Symfony2-es

Release 2.0.12

Traducido por Nacho Pacheco

April 24, 2012

Índice general

I Guía de inicio rápido 1

1. Inicio rápido **5**
- 1.1. Un primer vistazo . . . 5
- 1.2. La vista . . . 13
- 1.3. El controlador . . . 17
- 1.4. La arquitectura . . . 22

II Libro 29

2. Libro **33**
- 2.1. *Symfony2* y fundamentos *HTTP* . . . 33
- 2.2. *Symfony2* frente a *PHP* simple . . . 42
- 2.3. Instalando y configurando *Symfony* . . . 53
- 2.4. Creando páginas en *Symfony2* . . . 57
- 2.5. Controlador . . . 71
- 2.6. Enrutando . . . 81
- 2.7. Creando y usando plantillas . . . 99
- 2.8. Bases de datos y *Doctrine* (“El modelo”) . . . 118
- 2.9. Bases de datos y *Propel* (“El modelo”) . . . 141
- 2.10. Probando . . . 148
- 2.11. Validando . . . 160
- 2.12. Formularios . . . 173
- 2.13. Seguridad . . . 198
- 2.14. Caché *HTTP* . . . 228
- 2.15. Traduciendo . . . 242
- 2.16. Contenedor de servicios . . . 256
- 2.17. Rendimiento . . . 272
- 2.18. Funcionamiento interno . . . 274
- 2.19. *API* estable de *Symfony2* . . . 284

III Recetario 287

3. Recetario **289**
3.1. Flujo de trabajo . . . 289
3.2. Controlador . . . 294
3.3. Enrutando . . . 296
3.4. `Assetic` . . . 298
3.5. *Doctrine* . . . 313
3.6. Formularios . . . 328
3.7. Validando . . . 363
3.8. Configurando . . . 365
3.9. Contenedor de servicios . . . 376
3.10. Paquetes . . . 395
3.11. Correo electrónico . . . 409
3.12. Probando . . . 416
3.13. Seguridad . . . 422
3.14. Almacenamiento en caché . . . 467
3.15. Plantillas . . . 469
3.16. Bitácora de navegación . . . 475
3.17. Consola . . . 482
3.18. Cómo optimizar tu entorno de desarrollo para depuración . . . 483
3.19. Despachador de eventos . . . 484
3.20. `Petición` . . . 487
3.21. Generador de perfiles . . . 489
3.22. Servicios *web* . . . 491
3.23. En qué difiere *Symfony2* de *symfony1* . . . 494

IV Componentes 503

4. Componentes **505**
4.1. El componente `ClassLoader` . . . 505
4.2. El componente `Console` . . . 507
4.3. El componente `CssSelector` . . . 512
4.4. El componente `DomCrawler` . . . 514
4.5. Inyección de dependencias . . . 519
4.6. Despachador de eventos . . . 523
4.7. El componente `Finder` . . . 535
4.8. Fundamento HTTP . . . 538
4.9. El componente `Locale` . . . 554
4.10. El componente `Process` . . . 555
4.11. El componente `Routing` . . . 556
4.12. El componente `Templating` . . . 561
4.13. El componente *YAML* . . . 563

V Documentos de referencia 571

5. Documentos de referencia **575**
5.1. Configurando el `FrameworkBundle` ("framework") . . . 575
5.2. Referencia de configuración de `AsseticBundle` . . . 580
5.3. Referencia de configuración del *ORM* de *Doctrine* . . . 581
5.4. Referencia en configurando `Security` . . . 586
5.5. Configurando el `SwiftmailerBundle` (`"swiftmailer"`) . . . 589
5.6. Referencia de configuración de `TwigBundle` . . . 592

5.7. Referencia de configuración del *ORM* de *Doctrine* . . . 594
5.8. Configurando `WebProfiler` . . . 595
5.9. Referencia de tipos para formulario . . . 596
5.10. Referencia de funciones de formulario en plantillas *Twig* . . . 657
5.11. Referencia de restricciones de validación . . . 658
5.12. Etiquetas de inyección de dependencias . . . 714
5.13. Requisitos para que funcione *Symfony2* . . . 719

VI Paquetes **723**

6. Paquetes de la edición estándar de *Symfony* **727**
6.1. `SensioFrameworkExtraBundle` . . . 727
6.2. `SensioGeneratorBundle` . . . 736
6.3. `DoctrineFixturesBundle` . . . 739
6.4. `DoctrineMigrationsBundle` . . . 744
6.5. `DoctrineMongoDBBundle` . . . 749

VII Colaborando **769**

7. Colaborando **773**
7.1. Aportando código . . . 773
7.2. Aportando documentación . . . 783
7.3. Comunidad . . . 789

Parte I

Guía de inicio rápido

Empieza a trabajar rápidamente con la *Guía de inicio rápido* (Página 5) de *Symfony*:

CAPÍTULO 1

Inicio rápido

1.1 Un primer vistazo

¡Empieza a usar *Symfony2* en 10 minutos! Este capítulo te guiará a través de algunos de los conceptos más importantes detrás de *Symfony2* y explica cómo puedes empezar a trabajar rápidamente, mostrándote un sencillo proyecto en acción.

Si ya has usado una plataforma para desarrollo web, seguramente te sentirás a gusto con *Symfony2*. Si no es tu caso, ¡bienvenido a una nueva forma de desarrollar aplicaciones web!

Truco: ¿Quieres saber por qué y cuándo es necesario utilizar una plataforma? Lee el documento "Symfony en 5 minutos".

1.1.1 Descargando *Symfony2*

En primer lugar, comprueba que tienes instalado y configurado un servidor web (como *Apache*) con *PHP 5.3.2* o superior.

¿Listo? Empecemos descargando la "edición estándar de Symfony2", una *distribución* de *Symfony* preconfigurada para la mayoría de los casos y que también contiene algún código de ejemplo que demuestra cómo utilizar *Symfony2* (consigue el paquete que incluye *proveedores* para empezar aún más rápido).

Después de extraer el paquete bajo el directorio raíz del servidor web, deberías tener un directorio `Symfony/` con una estructura como esta:

```
www/ <- el directorio raíz de tu servidor web
    Symfony/ <- el archivo desempacado
        app/
            cache/
            config/
            logs/
            Resources/
        bin/
        src/
            Acme/
                DemoBundle/
                    Controller/
```

```
            Resources/
            ...
    vendor/
        symfony/
        doctrine/
        ...
    web/
        app.php
        ...
```

Nota: Si descargaste la *edición estándar* `sin vendors`, basta con ejecutar la siguiente orden para descargar todas las bibliotecas de proveedores:

```
curl -s http://getcomposer.org/installer | php

php composer.phar install
```

Si no tienes instalado `curl`, simplemente puedes descargar manualmente el archivo `instalador` de http://getcomposer.org/installer. Coloca ese archivo en tu proyecto y luego ejecuta:

```
php installer
php composer.phar install
```

1.1.2 Verificando tu configuración

Symfony2 integra una interfaz visual para probar la configuración del servidor, muy útil para solucionar problemas relacionados con el servidor Web o una incorrecta configuración de *PHP*. Usa la siguiente *url* para examinar el diagnóstico:

```
http://localhost/Symfony/web/config.php
```

Si se listan errores o aspectos de configuración pendientes, corrígelos; Puedes realizar los ajustes siguiendo las recomendaciones. Cuando todo esté bien, haz clic en "*Pospón la configuración y llévame a la página de bienvenida*" para solicitar tu primera página web "real" en *Symfony2*:

```
http://localhost/Symfony/web/app_dev.php/
```

¡*Symfony2* debería darte la bienvenida y felicitarte por tu arduo trabajo hasta el momento!

1.1.3 Comprendiendo los fundamentos

Uno de los principales objetivos de una plataforma es garantizar la separación de responsabilidades. Esto mantiene tu código organizado y permite a tu aplicación evolucionar fácilmente en el tiempo, evitando mezclar llamadas a la base de datos, etiquetas *HTML* y código de la lógica del negocio en un mismo archivo. Para alcanzar este objetivo, debes aprender algunos conceptos y términos fundamentales.

Truco: ¿Quieres más pruebas de que usar una plataforma es mucho mejor que mezclar todo en un mismo archivo? Lee el capítulo del libro "*Symfony2 frente a PHP simple* (Página 42)".

La distribución viene con algún código de ejemplo que puedes utilizar para aprender más sobre los principales conceptos de *Symfony2*. Ingresa a la siguiente *URL* para recibir un saludo de *Symfony2* (reemplaza *Nacho* con tu nombre):

```
http://localhost/Symfony/web/app_dev.php/demo/hello/Nacho
```

¿Qué sucedió? Bien, diseccionemos la *URL*:

- `app_dev.php`: Es un *controlador frontal*. Es el único punto de entrada de la aplicación, mismo que responde a todas las peticiones del usuario;
- `/demo/hello/Nacho`: Esta es la *ruta virtual* a los recursos que el usuario quiere acceder.

Tu responsabilidad como desarrollador es escribir el código que asigna la *petición* del usuario (`/demo/hello/Nacho`) al *recurso* asociado con ella (la página *HTML* `¡Hola Nacho!`).

Enrutando

Symfony2 encamina la petición al código que la maneja tratando de hacer coincidir la *URL* solicitada contra algunos patrones configurados. De forma predeterminada, estos patrones (llamados rutas) se definen en el archivo de configuración `app/config/routing.yml`: Cuando estás en el *entorno* (Página 11) `dev` —indicado por el controlador frontal `app_`**`dev`**`.php`— también se carga el archivo de configuración `app/config/routing_dev.yml`. En la edición estándar, las rutas a estas páginas de "demostración" se encuentran en ese archivo:

```
# app/config/routing_dev.yml
_welcome:
    pattern:  /
    defaults: { _controller: AcmeDemoBundle:Welcome:index }

_demo:
    resource: "@AcmeDemoBundle/Controller/DemoController.php"
    type:     annotation
    prefix:   /demo

# ...
```

Las primeras tres líneas (después del comentario) definen el código que se ejecuta cuando el usuario solicita el recurso "/" (es decir, la página de bienvenida que viste anteriormente). Cuando así lo solicites, el controlador `AcmeDemoBundle:Welcome:index` será ejecutado. En la siguiente sección, aprenderás exactamente lo que eso significa.

Truco: La *edición estándar de Symfony2* utiliza YAML para sus archivos de configuración, pero *Symfony2* también es compatible con *XML*, *PHP* y anotaciones nativas. Los diferentes formatos son compatibles y se pueden utilizar indistintamente en una aplicación. Además, el rendimiento de tu aplicación no depende del formato de configuración que elijas, ya que todo se memoriza en caché en la primer petición.

Controladores

"Controlador" es un nombre elegante para una función o método *PHP* que se encarga de las *peticiones* entrantes y devuelve las *respuestas* (a menudo código *HTML*). En lugar de utilizar variables globales y funciones *PHP* (como `$_GET` o `header()`) para manejar estos mensajes *HTTP*, *Symfony* utiliza objetos: `Symfony\Component\HttpFoundation\Request` y `Symfony\Component\HttpFoundation\Response`. El controlador más simple posible crea la respuesta a mano, basándose en la petición:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

$name = $request->query->get('name');

return new Response('Hello '.$name, 200, array('Content-Type' => 'text/plain'));
```

Nota: *Symfony2* abarca la especificación *HTTP*, esta contiene las reglas que gobiernan todas las comunicaciones en la web. Lee el capítulo "*Symfony2 y fundamentos HTTP* (Página 33)" del libro para aprender más acerca de esto y la potencia que ello conlleva.

Symfony2 elige el controlador basándose en el valor del `_controller` de la configuración de enrutado: `AcmeDemoBundle:Welcome:index`. Esta cadena es el nombre lógico del *controlador*, y hace referencia al método `indexAction` de la clase `Acme\DemoBundle\Controller\WelcomeController`:

```
// src/Acme/DemoBundle/Controller/WelcomeController.php
namespace Acme\DemoBundle\Controller;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;

class WelcomeController extends Controller
{
    public function indexAction()
    {
        return $this->render('AcmeDemoBundle:Welcome:index.html.twig');
    }
}
```

Truco: Podrías haber usado el nombre completo de la clase y método — `Acme\DemoBundle\Controller\WelcomeController::indexAction`— para el valor del `_controller`. Pero si sigues algunas simples convenciones, el nombre lógico es más conciso y te permite mayor flexibilidad.

La clase `WelcomeController` extiende la clase integrada `Controller`, la cual proporciona útiles atajos a métodos, como el **:method:'Symfony\\Bundle\\FrameworkBundle\\Controller\\Controller::render'** que carga y reproduce una plantilla (`AcmeDemoBundle:Welcome:index.html.twig`). El valor devuelto es un objeto `Respuesta` poblado con el contenido reproducido. Por lo tanto, si surge la necesidad, la `Respuesta` se puede ajustar antes de enviarla al navegador:

```
public function indexAction()
{
    $response = $this->render('AcmeDemoBundle:Welcome:index.txt.twig');
    $response->headers->set('Content-Type', 'text/plain');

    return $response;
}
```

Pero en todos los casos, el trabajo final del controlador es devolver siempre el objeto `Respuesta` que será entregado al usuario. Este objeto `Respuesta` se puede poblar con código *HTML*, representar una redirección al cliente, e incluso devolver el contenido de una imagen *JPG* con una cabecera `Content-Type` de `image/jpg`.

Truco: Derivar de la clase base `Controller` es opcional. De hecho, un controlador puede ser una simple función *PHP* e incluso un cierre *PHP*. El capítulo "*Controlador* (Página 71)" del libro abarca todo sobre los controladores de *Symfony2*.

El nombre de la plantilla, `AcmeDemoBundle:Welcome:index.html.twig`, es el *nombre lógico* de la plantilla y hace referencia al archivo `Resources/views/Welcome/index.html.twig` dentro del *AcmeDemoBundle* (ubicado en `src/Acme/DemoBundle`). En la sección paquetes, a continuación, explicaré por qué esto es útil.

Ahora, de nuevo echa un vistazo a la configuración de enrutado y encuentra la clave `_demo`:

```
# app/config/routing_dev.yml
_demo:
    resource: "@AcmeDemoBundle/Controller/DemoController.php"
    type:     annotation
    prefix:   /demo
```

Symfony2 puede leer/importar la información de enrutado desde diferentes archivos escritos en *YAML*, *XML*, *PHP* o, incluso, incorporada en anotaciones *PHP*. En este caso, el *nombre lógico* del recurso es `@AcmeDemoBundle/Controller/DemoController.php` y se refiere al archivo `src/Acme/DemoBundle/Controller/DemoController.php`. En este archivo, las rutas se definen como anotaciones sobre los métodos de acción:

```
// src/Acme/DemoBundle/Controller/DemoController.php
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Template;

class DemoController extends Controller
{
    /**
     * @Route("/hello/{name}", name="_demo_hello")
     * @Template()
     */
    public function helloAction($name)
    {
        return array('name' => $name);
    }

    // ...
}
```

La anotación `@Route()` define una nueva ruta con un patrón de `/hello/{name}` que ejecuta el método `helloAction` cuando concuerda. Una cadena encerrada entre llaves como `{name}` se conoce como marcador de posición. Como puedes ver, su valor se puede recuperar a través del argumento `$name` del método.

Nota: Incluso si las anotaciones no son compatibles nativamente en *PHP*, las utilizamos ampliamente en *Symfony2*

como una conveniente manera de configurar el comportamiento de la plataforma y mantener la configuración del lado del código.

Si echas un vistazo más de cerca al código de la acción del controlador, puedes ver que en lugar de reproducir una plantilla y devolver un objeto `Respuesta` como antes, sólo devuelve una matriz de parámetros. La anotación `@Template()` le dice a *Symfony* que reproduzca la plantilla por ti, pasando cada variable del arreglo a la plantilla. El nombre de la plantilla reproducida sigue al nombre del controlador. Por lo tanto, en este ejemplo, se reproduce la plantilla `AcmeDemoBundle:Demo:hello.html.twig` (ubicada en `src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Demo/hello.html.twig`).

Truco: Las anotaciones `@Route()` y `@Template()` son más poderosas que lo mostrado en el ejemplo simple de esta guía. Aprende más sobre las "anotaciones en controladores" en la documentación oficial.

Plantillas

El controlador procesa la plantilla `src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Demo/hello.html.twig` (o `AcmeDemoBundle:Demo:hello.html.twig` si utilizas el nombre lógico):

```
{# src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Demo/hello.html.twig #}
{% extends "AcmeDemoBundle::base.html.twig" %}

{% block title "Hello " ~ name %}

{% block content %}
    <h1>Hello {{ name }}!</h1>
{% endblock %}
```

Por omisión, *Symfony2* utiliza Twig como motor de plantillas, pero también puede utilizar plantillas *PHP* tradicionales si lo deseas. El siguiente capítulo es una introducción a cómo trabajan las plantillas en *Symfony2*.

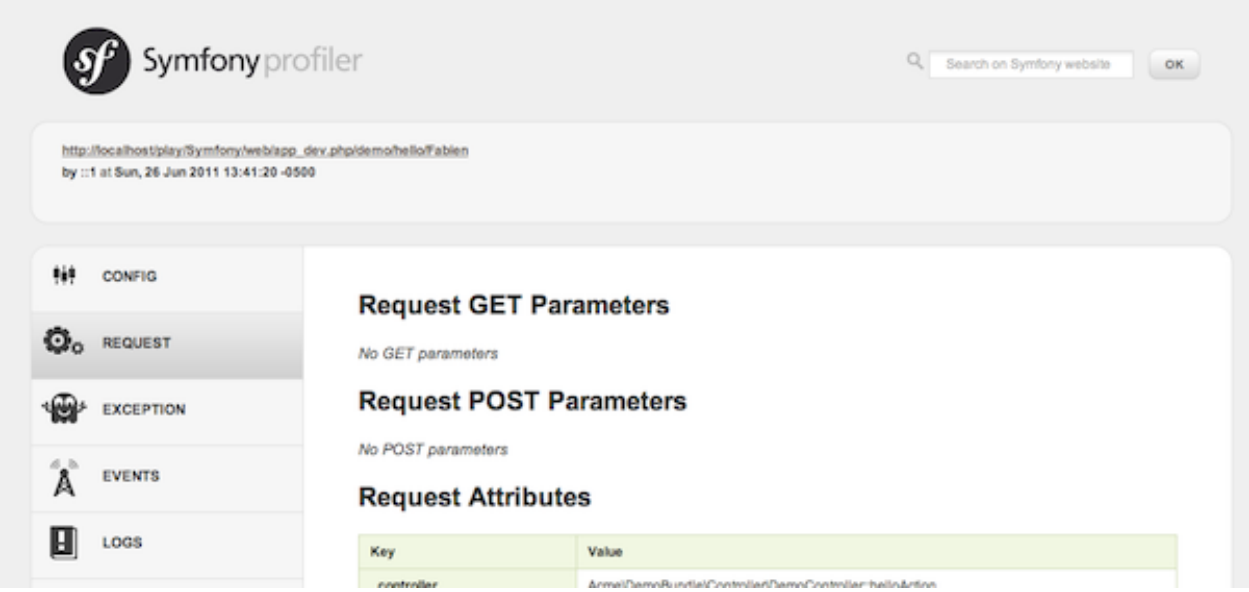
Paquetes

Posiblemente te hayas preguntado por qué la palabra bundle (*paquete* en adelante), se utiliza en muchos de los nombres que hemos visto hasta ahora. Todo el código que escribas para tu aplicación está organizado en paquetes. Hablando en *Symfony2*, un paquete es un conjunto estructurado de archivos (archivos *PHP*, hojas de estilo, *JavaScript*, imágenes, ...) que implementa una sola característica (un *blog*, un foro, ...) y que fácilmente se puede compartir con otros desarrolladores. Hasta ahora, hemos manipulado un paquete, `AcmeDemoBundle`. Aprenderás más acerca de los paquetes en el último capítulo de esta guía.

1.1.4 Trabajando con entornos

Ahora que tienes una mejor comprensión de cómo funciona *Symfony2*, dale una mirada más atenta a la parte inferior de cualquier página reproducida por *Symfony2*. Deberás notar una pequeña barra con el logotipo de *Symfony2*. Esta se conoce como la "barra de depuración web" y es la mejor amiga del desarrollador.

Pero lo que ves al principio es sólo la punta del iceberg; haz clic en el extraño número hexadecimal para revelar otra muy útil herramienta de depuración de *Symfony2*: el generador de perfiles.



Por supuesto, no querrás mostrar estas herramientas al desplegar tu aplicación en producción. Es por eso que encontrarás otro controlador frontal en el directorio `web/` (`app.php`), el cual está optimizado para el entorno de producción:

```
http://localhost/Symfony/web/app.php/demo/hello/Nacho
```

Y si utilizas *Apache* con `mod_rewrite` habilitado, incluso puedes omitir la parte `app.php` de la *URL*:

```
http://localhost/Symfony/web/demo/hello/Nacho
```

Por último pero no menos importante, en los servidores en producción, debes apuntar tu directorio web raíz al directorio `web/` para proteger tu instalación e incluso, para que tus *URL* tengan un mejor aspecto:

```
http://localhost/demo/hello/Nacho
```

Nota: Ten en cuenta que las tres direcciones *URL* anteriores sólo se proporcionan aquí como **ejemplos** de cómo se ve una *URL* al utilizar el controlador frontal de producción (con o sin `mod_rewrite`). Si realmente lo intentas en una instalación de la *edición estándar de Symfony*, fuera de la caja obtendrás un error 404 puesto que *AcmeDemoBundle* sólo se activa en el entorno de desarrollo e importa sus rutas en `app/config/routing_dev.yml`.

Para hacer que la aplicación responda más rápido, *Symfony2* mantiene una caché en el directorio `app/cache/`. En el entorno de desarrollo (`app_dev.php`), esta caché se vacía automáticamente cada vez que realizas cambios en cualquier código o configuración. Pero ese no es el caso en el entorno de producción (`app.php`) donde el rendimiento es clave. Es por eso que siempre debes utilizar el entorno de desarrollo al estar desarrollando tu aplicación.

Diferentes *entornos* de una determinada aplicación sólo se diferencian en su configuración. De hecho, una configuración puede heredar de otra:

```
# app/config/config_dev.yml
imports:
    - { resource: config.yml }

web_profiler:
    toolbar: true
    intercept_redirects: false
```

El entorno `dev` (el cual carga el archivo de configuración `config_dev.yml`) importa el archivo global `config.yml` y luego lo modifica, en este ejemplo, activando la barra de herramientas para depuración web.

1.1.5 Consideraciones finales

¡Enhorabuena! Has tenido tu primera experiencia codificando en *Symfony2*. No fue tan difícil, ¿cierto? Hay mucho más por explorar, pero ya debes tener una idea de cómo *Symfony2* facilita la implementación de mejores y más rápidos sitios web. Si estás interesado en aprender más acerca de *Symfony2*, sumérgete en la siguiente sección: "*La vista* (Página 13)".

1.2 La vista

Después de leer la primera parte de esta guía, has decidido que bien valen la pena otros 10 minutos en *Symfony2*. ¡Buena elección! En esta segunda parte, aprenderás más sobre el motor de plantillas de *Symfony2*, Twig. *Twig* es un motor de plantillas flexible, rápido y seguro para *PHP*. Este hace tus plantillas más legibles y concisas; además de hacerlas más amigables para los diseñadores web.

Nota: En lugar de *Twig*, también puedes utilizar *PHP* (Página 469) para tus plantillas. Ambos motores de plantillas son compatibles con *Symfony2*.

1.2.1 Familiarizándote con *Twig*

Truco: Si quieres aprender *Twig*, te recomendamos que leas la documentación oficial. Esta sección es sólo una descripción rápida de los conceptos principales.

Una plantilla *Twig* es un archivo de texto que puede generar cualquier tipo de contenido (*HTML*, *XML*, *CSV*, *LaTeX*, ...). *Twig* define dos tipos de delimitadores:

- `{{ ... }}`: Imprime una variable o el resultado de una expresión;
- `{% ... %}`: Controla la lógica de la plantilla; se utiliza para ejecutar bucles `for` y declaraciones `if`, por ejemplo.

A continuación mostramos una plantilla mínima que ilustra algunos conceptos básicos, usando dos variables `page_title` y `navigation`, las cuales se deben pasar a la plantilla:

```
<!DOCTYPE html>
    <html>
        <head>
        <title>{{ page_title }}</title>
        </head>
        <body>
        <h1>{{ page_title }}</h1>

        <ul id="navigation">
            {% for item in navigation %}
                <li><a href="{{ item.href }}">{{ item.caption }}</a></li>
            {% endfor %}
        </ul>
        </body>
    </html>
```

Truco: Puedes incluir comentarios dentro de las plantillas con el delimitador `{# ... #}`.

Para reproducir una plantilla en *Symfony*, utiliza el método `render` dentro de un controlador, suministrando cualquier variable necesaria en la plantilla:

```
$this->render('AcmeDemoBundle:Demo:hello.html.twig', array(
    'name' => $name,
));
```

Las variables pasadas a una plantilla pueden ser cadenas, matrices e incluso objetos. *Twig* abstrae la diferencia entre ellas y te permite acceder a los "atributos" de una variable con la notación de punto (`.`):

```
{# array('name' => 'Fabien') #}
{{ name }}

{# array('user' => array('name' => 'Fabien')) #}
{{ user.name }}

{# obliga a verlo como arreglo #}
{{ user['name'] }}

{# array('user' => new User('Fabien')) #}
{{ user.name }}
{{ user.getName }}

{# obliga a ver el nombre como método #}
{{ user.name() }}
{{ user.getName() }}

{# pasa argumentos al método #}
{{ user.date('Y-m-d') }}
```

Nota: Es importante saber que las llaves no son parte de la variable, sino de la declaración de impresión. Si accedes a variables dentro de las etiquetas no las envuelvas con llaves.

Decorando plantillas

Muy a menudo, las plantillas en un proyecto comparten elementos comunes, como los bien conocidos encabezados y pies de página. En *Symfony2*, nos gusta pensar en este problema de forma diferente: una plantilla se puede decorar con otra. Esto funciona exactamente igual que las clases *PHP*: La herencia de plantillas te permite crear un "esqueleto" de plantilla base que contenga todos los elementos comunes de tu sitio y define los **bloques** que las plantillas descendientes pueden sustituir.

La plantilla `hello.html.twig` hereda de `base.html.twig`, gracias a la etiqueta `extends`:

```
{# src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Demo/hello.html.twig #}
{% extends "AcmeDemoBundle::base.html.twig" %}

{% block title "Hello " ~ name %}

{% block content %}
    <h1>Hello {{ name }}!</h1>
{% endblock %}
```

La notación `AcmeDemoBundle::base.html.twig` suena familiar, ¿no? Es la misma notación utilizada para hacer referencia a una plantilla regular. La parte `::` simplemente significa que el elemento controlador está vacío, por lo tanto el archivo correspondiente se almacena directamente bajo el directorio `Resources/views/`.

Ahora, echemos un vistazo a un `base.html.twig` simplificado:

```
{# src/Acme/DemoBundle/Resources/views/base.html.twig #}
<div class="symfony-content">
    {% block content %}
    {% endblock %}
    </div>
```

La etiqueta `{% block %}` define bloques que las plantillas derivadas pueden llenar. Todas las etiquetas de bloque le dicen al motor de plantillas que una plantilla derivada puede reemplazar esas porciones de la plantilla.

En este ejemplo, la plantilla `hello.html.twig` sustituye el bloque `content`, lo cual significa que el texto `"Hello Fabien"` se reproduce dentro del elemento `div.symfony-content`.

Usando etiquetas, filtros y funciones

Una de las mejores características de *Twig* es su extensibilidad a través de etiquetas, filtros y funciones. *Symfony2* viene empacado con muchas de estas integradas para facilitar el trabajo del diseñador de la plantilla.

Incluyendo otras plantillas

La mejor manera de compartir un fragmento de código entre varias plantillas diferentes es crear una nueva plantilla, que luego puedas incluir en otras plantillas.

Crea una plantilla `embedded.html.twig`:

```
{# src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Demo/embedded.html.twig #}
Hello {{ name }}
```

Y cambia la plantilla `index.html.twig` para incluirla:

```
{# src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Demo/hello.html.twig #}
{% extends "AcmeDemoBundle::base.html.twig" %}

{# sustituye el bloque 'content' por embedded.html.twig #}
{% block content %}
    {% include "AcmeDemoBundle:Demo:embedded.html.twig" %}
{% endblock %}
```

Integrando otros controladores

¿Y si deseas incrustar el resultado de otro controlador en una plantilla? Eso es muy útil cuando se trabaja con *Ajax*, o cuando la plantilla incrustada necesita alguna variable que no está disponible en la plantilla principal.

Supongamos que has creado una acción `fancy`, y deseas incluirla dentro de la plantilla `index` principal. Para ello, utiliza la etiqueta `render`:

```
{# src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Demo/index.html.twig #}
{% render "AcmeDemoBundle:Demo:fancy" with { 'name': name, 'color': 'green' } %}
```

Aquí, la cadena `AcmeDemoBundle:Demo:fancy` se refiere a la acción `fancy` del controlador `Demo`. Los argumentos (`name` y `color`) actúan como variables de la petición simulada (como si `fancyAction` estuviera manejando una petición completamente nueva) y se ponen a disposición del controlador:

```
// src/Acme/DemoBundle/Controller/DemoController.php

class DemoController extends Controller
{
    public function fancyAction($name, $color)
    {
        // crea algún objeto, basándose en la variable $color
        $object = ...;

        return $this->render('AcmeDemoBundle:Demo:fancy.html.twig', array('name' => $name, 'object' =
    }

    // ...
}
```

Creando enlaces entre páginas

Hablando de aplicaciones web, forzosamente tienes que crear enlaces entre páginas. En lugar de codificar las *URL* en las plantillas, la función `path` sabe cómo generar *URL* basándose en la configuración de enrutado. De esta manera, todas tus *URL* se pueden actualizar fácilmente con sólo cambiar la configuración:

```
<a href="{{ path('_demo_hello', { 'name': 'Thomas' }) }}">Greet Thomas!</a>
```

La función `path` toma el nombre de la ruta y una matriz de parámetros como argumentos. El nombre de la ruta es la clave principal en la cual se hace referencia a las rutas y los parámetros son los valores de los marcadores de posición definidos en el patrón de la ruta:

```
// src/Acme/DemoBundle/Controller/DemoController.php
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Template;
```

```
/**
 * @Route("/hello/{name}", name="_demo_hello")
 * @Template()
 */
public function helloAction($name)
{
    return array('name' => $name);
}
```

Truco: La función `url` genera *URL absolutas*: `{{ url('_demo_hello', { 'name': 'Thomas' }) }}`.

Incluyendo activos: imágenes, *JavaScript* y hojas de estilo

¿Qué sería de Internet sin imágenes, *JavaScript* y hojas de estilo? *Symfony2* proporciona la función `asset` para hacerles frente fácilmente:

```
<link href="{{ asset('css/blog.css') }}" rel="stylesheet" type="text/css" />

<img src="{{ asset('images/logo.png') }}" />
```

El propósito principal de la función `asset` es hacer más portátil tu aplicación. Gracias a esta función, puedes mover el directorio raíz de la aplicación a cualquier lugar bajo tu directorio web raíz sin cambiar nada en el código de tus plantillas.

Escapando variables

Twig está configurado para escapar toda su producción automáticamente. Lee la documentación de *Twig* para obtener más información sobre el mecanismo de escape y la extensión `Escaper`.

Consideraciones finales

Twig es simple pero potente. Gracias a los diseños, bloques, plantillas e inclusión de acciones, es muy fácil organizar tus plantillas de manera lógica y extensible. Sin embargo, si no te sientes cómodo con *Twig*, siempre puedes utilizar las plantillas de *PHP* dentro de *Symfony* sin ningún problema.

Sólo has estado trabajando con *Symfony2* durante unos 20 minutos, pero ya puedes hacer cosas muy sorprendentes con él. Ese es el poder de *Symfony2*. Aprender los conceptos básicos es fácil, y pronto aprenderás que esta simplicidad está escondida bajo una arquitectura muy flexible.

Pero me estoy adelantando demasiado. En primer lugar, necesitas aprender más sobre el controlador y ese exactamente es el tema de la *siguiente parte de esta guía* (Página 17). ¿Listo para otros 10 minutos con *Symfony2*?

1.3 El controlador

¿Todavía con nosotros después de las dos primeras partes? ¡Ya te estás volviendo adicto a *Symfony2*! Sin más preámbulos, vamos a descubrir lo que los controladores pueden hacer por ti.

1.3.1 Usando Formatos

Hoy día, una aplicación web debe ser capaz de ofrecer algo más que solo páginas *HTML*. Desde *XML* para alimentadores *RSS* o Servicios *Web*, hasta *JSON* para peticiones *Ajax*, hay un montón de formatos diferentes a elegir. Apoyar estos formatos en *Symfony2* es sencillo. Modifica la ruta añadiendo un valor predeterminado de `xml` a la variable `_format`:

```
// src/Acme/DemoBundle/Controller/DemoController.php
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Template;

/**
 * @Route("/hello/{name}", defaults={"_format"="xml"}, name="_demo_hello")
 * @Template()
 */
public function helloAction($name)
{
    return array('name' => $name);
}
```

Al utilizar el formato de la petición (como lo define el valor `_format`), *Symfony2* automáticamente selecciona la plantilla adecuada, aquí `hello.xml.twig`:

```
<!-- src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Demo/hello.xml.twig -->
<hello>
    <name>{{ name }}</name>
</hello>
```

Eso es todo lo que hay que hacer. Para los formatos estándar, *Symfony2* también elije automáticamente la mejor cabecera `Content-Type` para la respuesta. Si quieres apoyar diferentes formatos para una sola acción, en su lugar, usa el marcador de posición `{_format}` en el patrón de la ruta:

```
// src/Acme/DemoBundle/Controller/DemoController.php
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Template;

/**
 * @Route("/hello/{name}.{_format}", defaults={"_format"="html"}, requirements={"_format"="html|xml|
 * @Template()
 */
public function helloAction($name)
{
    return array('name' => $name);
}
```

El controlador ahora será llamado por la *URL* como `/demo/hello/Fabien.xml` o `/demo/hello/Fabien.json`.

La entrada `requirements` define las expresiones regulares con las cuales los marcadores de posición deben coincidir. En este ejemplo, si tratas de solicitar el recurso `/demo/hello/Fabien.js`, obtendrás un error *HTTP 404*, ya que no coincide con el requisito de `_format`.

1.3.2 Redirigiendo y reenviando

Si deseas redirigir al usuario a otra página, utiliza el método `redirect()`:

```
return $this->redirect($this->generateUrl('_demo_hello', array('name' => 'Lucas')));
```

El método `generateUrl()` es el mismo que la función `path()` que utilizamos en las plantillas. Este toma el nombre de la ruta y una serie de parámetros como argumentos y devuelve la *URL* amigable asociada.

Además, fácilmente puedes reenviar a otra acción con el método `forward()`. Internamente, *Symfony* hace una "subpetición", y devuelve el objeto `Respuesta` desde la subpetición:

```
$response = $this->forward('AcmeDemoBundle:Hello:fancy', array('name' => $name, 'color' => 'green'));

// hace algo con la respuesta o la devuelve directamente
```

1.3.3 Obteniendo información de la petición

Además del valor de los marcadores de posición de enrutado, el controlador también tiene acceso al objeto `Petición`:

```
$request = $this->getRequest();

$request->isXmlHttpRequest(); // ¿es una petición Ajax?

$request->getPreferredLanguage(array('en', 'fr'));

$request->query->get('page'); // obtiene un parámetro $_GET

$request->request->get('page'); // obtiene un parámetro $_POST
```

En una plantilla, también puedes acceder al objeto `Petición` por medio de la variable `app.request`:

```
{{ app.request.query.get('pag') }}

{{ app.request.parameter('pag') }}
```

1.3.4 Persistiendo datos en la sesión

Aunque el protocolo *HTTP* es sin estado, *Symfony2* proporciona un agradable objeto sesión que representa al cliente (sea una persona real usando un navegador, un robot o un servicio web). Entre dos peticiones, *Symfony2* almacena los atributos en una *cookie* usando las sesiones nativas de *PHP*.

Almacenar y recuperar información de la sesión se puede conseguir fácilmente desde cualquier controlador:

```
$session = $this->getRequest()->getSession();

// guarda un atributo para reutilizarlo durante una posterior petición del usuario
$session->set('foo', 'bar');

// en otro controlador por otra petición
$foo = $session->get('foo');

// usa un valor predefinido de no existir la clave
$filters = $session->set('filters', array());
```

También puedes almacenar pequeños mensajes que sólo estarán disponibles para la siguiente petición:

```
// guarda un mensaje para la siguiente petición (en un controlador)
$session->setFlash('notice', 'Congratulations, your action succeeded!');

// muestra el mensaje de nuevo en la siguiente petición (en una plantilla)
{{ app.session.flash('notice') }}
```

Esto es útil cuando es necesario configurar un mensaje de éxito antes de redirigir al usuario a otra página (la cual entonces mostrará el mensaje).

1.3.5 Protegiendo recursos

La *edición estándar de Symfony* viene con una configuración de seguridad sencilla, adaptada a las necesidades más comunes:

```
# app/config/security.yml
security:
    encoders:
        Symfony\Component\Security\Core\User\User: plaintext

    role_hierarchy:
        ROLE_ADMIN:       ROLE_USER
        ROLE_SUPER_ADMIN: [ROLE_USER, ROLE_ADMIN, ROLE_ALLOWED_TO_SWITCH]

    providers:
        in_memory:
            memory:
                users:
                    user:  { password: userpass, roles: [ 'ROLE_USER' ] }
                    admin: { password: adminpass, roles: [ 'ROLE_ADMIN' ] }

    firewalls:
        dev:
            pattern:  ^/(_(profiler|wdt)|css|images|js)/
            security: false

        login:
            pattern:  ^/demo/secured/login$
            security: false

        secured_area:
            pattern:    ^/demo/secured/
            form_login:
                check_path: /demo/secured/login_check
                login_path: /demo/secured/login
            logout:
                path:   /demo/secured/logout
                target: /demo/
```

Esta configuración requiere que los usuarios inicien sesión para cualquier *URL* que comience con `/demo/secured/` y define dos usuarios válidos: `user` y `admin`. Por otra parte, el usuario `admin` tiene un rol `ROLE_ADMIN`, el cual incluye el rol `ROLE_USER` también (consulta el ajuste `role_hierarchy`).

Truco: Para facilitar la lectura, las contraseñas se almacenan en texto plano en esta configuración simple, pero puedes usar cualquier algoritmo de codificación ajustando la sección `encoders`.

Al ir a la dirección `http://localhost/Symfony/web/app_dev.php/demo/secured/hello` automáticamente redirigirá al formulario de acceso, porque el recurso está protegido por un `cortafuegos`.

También puedes forzar la acción para exigir un determinado rol usando la anotación `@Secure` en el controlador:

```
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Template;
use JMS\SecurityExtraBundle\Annotation\Secure;
```

```
/**
 * @Route("/hello/admin/{name}", name="_demo_secured_hello_admin")
 * @Secure(roles="ROLE_ADMIN")
 * @Template()
 */
public function helloAdminAction($name)
{
    return array('name' => $name);
}
```

Ahora, inicia sesión como `user` (el cual no *tiene* el rol `ROLE_ADMIN`) y desde la página protegida `hello`, haz clic en el enlace "Hola recurso protegido". *Symfony2* debe devolver un código de estado *HTTP 403*, el cual indica que el usuario tiene "prohibido" el acceso a ese recurso.

Nota: La capa de seguridad de *Symfony2* es muy flexible y viene con muchos proveedores de usuario diferentes (por ejemplo, uno para el *ORM* de *Doctrine*) y proveedores de autenticación (como *HTTP* básica, *HTTP digest* o certificados X509). Lee el capítulo "*Seguridad* (Página 198)" del libro para más información en cómo se usa y configura.

1.3.6 Memorizando recursos en caché

Tan pronto como tu sitio web comience a generar más tráfico, tendrás que evitar se genere el mismo recurso una y otra vez. *Symfony2* utiliza cabeceras de caché *HTTP* para administrar los recursos en caché. Para estrategias de memorización en caché simples, utiliza la conveniente anotación `@Cache()`:

```
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Template;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Cache;

/**
 * @Route("/hello/{name}", name="_demo_hello")
 * @Template()
 * @Cache(maxage="86400")
 */
public function helloAction($name)
{
    return array('name' => $name);
}
```

En este ejemplo, el recurso se mantiene en caché por un día. Pero también puedes utilizar validación en lugar de caducidad o una combinación de ambas, si se ajusta mejor a tus necesidades.

El recurso memorizado en caché es gestionado por el delegado inverso integrado en *Symfony2*. Pero debido a que la memorización en caché se gestiona usando cabeceras de caché *HTTP*, puedes reemplazar el delegado inverso integrado, con *Varnish* o *Squid* y escalar tu aplicación fácilmente.

Nota: Pero ¿qué pasa si no puedes guardar en caché todas las páginas? *Symfony2* todavía tiene la solución vía *ESI* (*Edge Side Includes* o Inclusión de borde lateral), con la cual es compatible nativamente. Consigue más información leyendo el capítulo "*Caché HTTP* (Página 228)" del libro.

1.3.7 Consideraciones finales

Eso es todo lo que hay que hacer, y ni siquiera estoy seguro de que hayan pasado los 10 minutos completos. Presentamos brevemente los paquetes en la primera parte, y todas las características que hemos explorado hasta ahora son parte del paquete básico de la plataforma. Pero gracias a los paquetes, todo en *Symfony2* se puede ampliar o sustituir. Ese, es el tema de la *siguiente parte de esta guía* (Página 22).

1.4 La arquitectura

¡Eres mi héroe! ¿Quién habría pensado que todavía estarías aquí después de las tres primeras partes? Tu esfuerzo pronto será bien recompensado. En las tres primeras partes no vimos en demasiada profundidad la arquitectura de la plataforma. Porque esta hace que *Symfony2* esté al margen de la multitud de plataformas, ahora vamos a profundizar en la arquitectura.

1.4.1 Comprendiendo la estructura de directorios

La estructura de directorios de una *aplicación Symfony2* es bastante flexible, pero la estructura de directorios de la distribución de la *edición estándar* refleja la estructura típica y recomendada de una aplicación *Symfony2*:

- `app/`: Configuración de la aplicación:
- `src/`: El código *PHP* del proyecto;
- `vendor/`: Las dependencias de terceros;
- `web/`: El directorio raíz del servidor *web*.

El Directorio `web/`

El directorio web raíz, es el hogar de todos los archivos públicos y estáticos tales como imágenes, hojas de estilo y archivos *JavaScript*. También es el lugar donde vive cada *controlador frontal*:

```
// web/app.php
require_once __DIR__.'/../app/bootstrap.php.cache';
require_once __DIR__.'/../app/AppKernel.php';

use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$kernel = new AppKernel('prod', false);
$kernel->loadClassCache();
$kernel->handle(Request::createFromGlobals())->send();
```

El núcleo requiere en primer lugar el archivo `bootstrap.php.cache`, el cual arranca la plataforma y registra el cargador automático (ve más abajo).

Al igual que cualquier controlador frontal, `app.php` utiliza una clase del núcleo, `AppKernel`, para arrancar la aplicación.

El directorio `app/`

La clase `AppKernel` es el punto de entrada principal para la configuración de la aplicación y, como tal, se almacena en el directorio `app/`.

Esta clase debe implementar dos métodos:

- `registerBundles()` debe devolver una matriz de todos los paquetes necesarios para ejecutar la aplicación;
- `registerContainerConfiguration()` carga la configuración de la aplicación (más sobre esto más adelante).

La carga automática de clases *PHP* se puede configurar a través de `app/autoload.php`:

```
// app/autoload.php
use Symfony\Component\ClassLoader\UniversalClassLoader;

$loader = new UniversalClassLoader();
$loader->registerNamespaces(array(
    'Symfony'          => array(__DIR__.'/../vendor/symfony/symfony/src', __DIR__.'/../vendor/bundles
    'Sensio'           => __DIR__.'/../vendor/bundles',
    'JMS'              => __DIR__.'/../vendor/jms/',
    'Doctrine\\Common' => __DIR__.'/../vendor/doctrine/common/lib',
    'Doctrine\\DBAL'   => __DIR__.'/../vendor/doctrine/dbal/lib',
    'Doctrine'         => __DIR__.'/../vendor/doctrine/orm/lib',
    'Monolog'          => __DIR__.'/../vendor/monolog/monolog/src',
    'Assetic'          => __DIR__.'/../vendor/kriswallsmith/assetic/src',
    'Metadata'         => __DIR__.'/../vendor/jms/metadata/src',
));
$loader->registerPrefixes(array(
    'Twig_Extensions_' => __DIR__.'/../vendor/twig/extensions/lib',
    'Twig_'            => __DIR__.'/../vendor/twig/twig/lib',
));

// ...

$loader->registerNamespaceFallbacks(array(
    __DIR__.'/../src',
));
$loader->register();
```

El `Symfony\Component\ClassLoader\UniversalClassLoader` se usa para cargar automáticamente archivos que respetan tanto los estándares de interoperabilidad técnica de los espacios de nombres de *PHP 5.3* como la convención de nomenclatura de las clases *PEAR*. Como puedes ver aquí, todas las dependencias se guardan bajo el directorio `vendor/`, pero esto es sólo una convención. Las puedes guardar donde quieras, a nivel global en el servidor o localmente en tus proyectos.

Nota: Si deseas obtener más información sobre la flexibilidad del autocargador de *Symfony2*, lee el capítulo "*El componente ClassLoader* (Página 505)".

1.4.2 Comprendiendo el sistema de paquetes

Esta sección introduce una de las más importantes y poderosas características de *Symfony2*, el sistema de *paquetes*.

Un paquete es un poco como un complemento en otros programas. Así que ¿por qué se llama *paquete* y no *complemento*? Esto se debe a que en *Symfony2* **todo** es un paquete, desde las características del núcleo de la plataforma hasta el código que escribes para tu aplicación. Los paquetes son ciudadanos de primera clase en *Symfony2*. Esto te proporciona la flexibilidad para utilizar las características preconstruidas envasadas en paquetes de terceros o para distribuir tus propios paquetes. Además, facilita la selección y elección de las características por habilitar en tu aplicación y optimizarlas en la forma que desees. Y al final del día, el código de tu aplicación es tan *importante* como el mismo núcleo de la plataforma.

Registrando un paquete

Una aplicación se compone de paquetes tal como está definido en el método `registerBundles()` de la clase `AppKernel`. Cada paquete vive en un directorio que contiene una única clase `Paquete` que lo describe:

```
// app/AppKernel.php
public function registerBundles()
{
    $bundles = array(
        new Symfony\Bundle\FrameworkBundle\FrameworkBundle(),
        new Symfony\Bundle\SecurityBundle\SecurityBundle(),
        new Symfony\Bundle\TwigBundle\TwigBundle(),
        new Symfony\Bundle\MonologBundle\MonologBundle(),
        new Symfony\Bundle\SwiftmailerBundle\SwiftmailerBundle(),
        new Symfony\Bundle\DoctrineBundle\DoctrineBundle(),
        new Symfony\Bundle\AsseticBundle\AsseticBundle(),
        new Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\SensioFrameworkExtraBundle(),
        new JMS\SecurityExtraBundle\JMSSecurityExtraBundle(),
    );

    if (in_array($this->getEnvironment(), array('dev', 'test'))) {
        $bundles[] = new Acme\DemoBundle\AcmeDemoBundle();
        $bundles[] = new Symfony\Bundle\WebProfilerBundle\WebProfilerBundle();
        $bundles[] = new Sensio\Bundle\DistributionBundle\SensioDistributionBundle();
        $bundles[] = new Sensio\Bundle\GeneratorBundle\SensioGeneratorBundle();
    }

    return $bundles;
}
```

Además de `AcmeDemoBundle` del cual ya hemos hablado, observa que el núcleo también habilita otros paquetes como `FrameworkBundle`, `DoctrineBundle`, `SwiftmailerBundle` y `AsseticBundle`. Todos ellos son parte del núcleo de la plataforma.

Configurando un paquete

Cada paquete se puede personalizar a través de archivos de configuración escritos en *YAML*, *XML* o *PHP*. Échale un vistazo a la configuración predeterminada:

```
# app/config/config.yml
imports:
    - { resource: parameters.yml }
    - { resource: security.yml }

framework:
    #esi:             ~
    #translator:      { fallback: %locale% }
    secret:          %secret%
    charset:         UTF-8
    router:          { resource: "%kernel.root_dir%/config/routing.yml" }
    form:            true
    csrf_protection: true
    validation:      { enable_annotations: true }
    templating:      { engines: ['twig'] } #assets_version: SomeVersionScheme
    default_locale:  %locale%
    session:
        auto_start:     true
```

```
# Configuración de Twig
twig:
    debug:            %kernel.debug%
    strict_variables: %kernel.debug%

# Configuración de Assetic
assetic:
    debug:          %kernel.debug%
    use_controller: false
    bundles:        [ ]
    # java: /usr/bin/java
    filters:
        cssrewrite: ~
        # closure:
        #     jar: %kernel.root_dir%/java/compiler.jar
        # yui_css:
        #     jar: %kernel.root_dir%/java/yuicompressor-2.4.2.jar

# Configuración de Doctrine
doctrine:
    dbal:
        driver:   %database_driver%
        host:     %database_host%
        port:     %database_port%
        dbname:   %database_name%
        user:     %database_user%
        password: %database_password%
        charset:  UTF8

    orm:
        auto_generate_proxy_classes: %kernel.debug%
        auto_mapping: true

# Configuración de Swiftmailer
swiftmailer:
    transport: %mailer_transport%
    host:      %mailer_host%
    username:  %mailer_user%
    password:  %mailer_password%

jms_security_extra:
    secure_controllers:  true
    secure_all_services: false
```

Cada entrada —como `framework`— define la configuración de un paquete específico. Por ejemplo, `framework` configura el `FrameworkBundle` mientras que `swiftmailer` configura el `SwiftmailerBundle`.

Cada *entorno* puede reemplazar la configuración predeterminada proporcionando un archivo de configuración específico. Por ejemplo, el entorno `dev` carga el archivo `config_dev.yml`, el cual carga la configuración principal (es decir, `config.yml`) y luego la modifica agregando algunas herramientas de depuración:

```
# app/config/config_dev.yml
imports:
    - { resource: config.yml }

framework:
    router:   { resource: "%kernel.root_dir%/config/routing_dev.yml" }
    profiler: { only_exceptions: false }
```

```
web_profiler:
    toolbar: true
    intercept_redirects: false

monolog:
    handlers:
        main:
            type:  stream
            path:  %kernel.logs_dir%/%kernel.environment%.log
            level: debug
        firephp:
            type:  firephp
            level: info

assetic:
    use_controller: true
```

Extendiendo un paquete

Además de ser una buena manera de organizar y configurar tu código, un paquete puede extender otro paquete. La herencia de paquetes te permite sustituir cualquier paquete existente con el fin de personalizar sus controladores, plantillas, o cualquiera de sus archivos. Aquí es donde son útiles los nombres lógicos (por ejemplo, `@AcmeDemoBundle/Controller/SecuredController.php`): estos abstraen en dónde se almacena realmente el recurso.

Nombres lógicos de archivo

Cuando quieras hacer referencia a un archivo de un paquete, utiliza esta notación: `@NOMBRE_PAQUETE/ruta/al/archivo`; *Symfony2* resolverá `@NOMBRE_PAQUETE` a la ruta real del paquete. Por ejemplo, la ruta lógica `@AcmeDemoBundle/Controller/DemoController.php` se convierte en `src/Acme/DemoBundle/Controller/DemoController.php`, ya que *Symfony* conoce la ubicación del *AcmeDemoBundle* .

Nombres lógicos de Controlador

Para los controladores, necesitas hacer referencia a los nombres de método usando el formato `NOMBRE_PAQUETE:NOMBRE_CONTROLADOR:NOMBRE_ACCIÓN`. Por ejemplo, `AcmeDemoBundle:Welcome:index` representa al método `indexAction` de la clase `Acme\DemoBundle\Controller\WelcomeController`.

Nombres lógicos de plantilla

Para las plantillas, el nombre lógico `AcmeDemoBundle:Welcome:index.html.twig` se convierte en la ruta del archivo `src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Welcome/index.html.twig`. Incluso las plantillas son más interesantes cuando te das cuenta que no es necesario almacenarlas en el sistema de archivos. Puedes guardarlas fácilmente en una tabla de la base de datos, por ejemplo.

Extendiendo paquetes

Si sigues estas convenciones, entonces puedes utilizar *herencia de paquetes* (Página 399) para "redefinir" archivos, controladores o plantillas. Por ejemplo, puedes crear un paquete —`AcmeNuevoBundle`— y especificar que su padre es `AcmeDemoBundle`. Cuando *Symfony* carga el controlador `AcmeDemoBundle:Welcome:index`, buscará primero la clase `WelcomeController` en `AcmeNuevoBundle` y luego mirará en `AcmeDemoBundle`. Esto significa que, ¡un paquete puede anular casi cualquier parte de otro paquete!

¿Entiendes ahora por qué *Symfony2* es tan flexible? Comparte tus paquetes entre aplicaciones, guárdalas local o globalmente, tú eliges.

1.4.3 Usando `vendors`

Lo más probable es que tu aplicación dependerá de bibliotecas de terceros. Estas se deberían guardar en el directorio `vendor/`. Este directorio ya contiene las bibliotecas *Symfony2*, la biblioteca *SwiftMailer*, el *ORM* de *Doctrine*, el sistema de plantillas *Twig* y algunas otras bibliotecas y paquetes de terceros.

1.4.4 Comprendiendo la caché y los registros

Symfony2 probablemente es una de las plataformas más rápidas hoy día. Pero ¿cómo puede ser tan rápida si analiza e interpreta decenas de archivos *YAML* y *XML* por cada petición? La velocidad, en parte, se debe a su sistema de caché. La configuración de la aplicación sólo se analiza en la primer petición y luego se compila hasta código *PHP* simple y se guarda en el directorio `app/cache/`. En el entorno de desarrollo, *Symfony2* es lo suficientemente inteligente como para vaciar la caché cuando cambias un archivo. Pero en el entorno de producción, es tu responsabilidad borrar la caché cuando actualizas o cambias tu código o configuración.

Al desarrollar una aplicación web, las cosas pueden salir mal de muchas formas. Los archivos de registro en el directorio `app/logs/` dicen todo acerca de las peticiones y ayudan a solucionar rápidamente el problema.

1.4.5 Usando la interfaz de línea de ordenes

Cada aplicación incluye una herramienta de interfaz de línea de ordenes (`app/console`) que te ayuda a mantener la aplicación. Esta proporciona ordenes que aumentan tu productividad automatizando tediosas y repetitivas tareas.

Ejecútalo sin argumentos para obtener más información sobre sus posibilidades:

```
php app/console
```

La opción `--help` te ayuda a descubrir el uso de una orden:

```
php app/console router:debug --help
```

1.4.6 Consideraciones finales

Llámame loco, pero después de leer esta parte, debes sentirte cómodo moviendo cosas y haciendo que *Symfony2* trabaje por ti. Todo en *Symfony2* está diseñado para allanar tu camino. Por lo tanto, no dudes en renombrar y mover directorios como mejor te parezca.

Y eso es todo para el inicio rápido. Desde probar hasta enviar mensajes de correo electrónico, todavía tienes que aprender mucho para convertirte en gurú de *Symfony2*. ¿Listo para zambullirte en estos temas ahora? No busques más — ve al *Libro* (Página 33) oficial y elije cualquier tema que desees.

- *Un primer vistazo* (Página 5)

- *La vista* (Página 13)
- *El controlador* (Página 17)
- *La arquitectura* (Página 22)

Parte II

Libro

Sumérgete en *Symfony2* con las guías temáticas:

CAPÍTULO 2

Libro

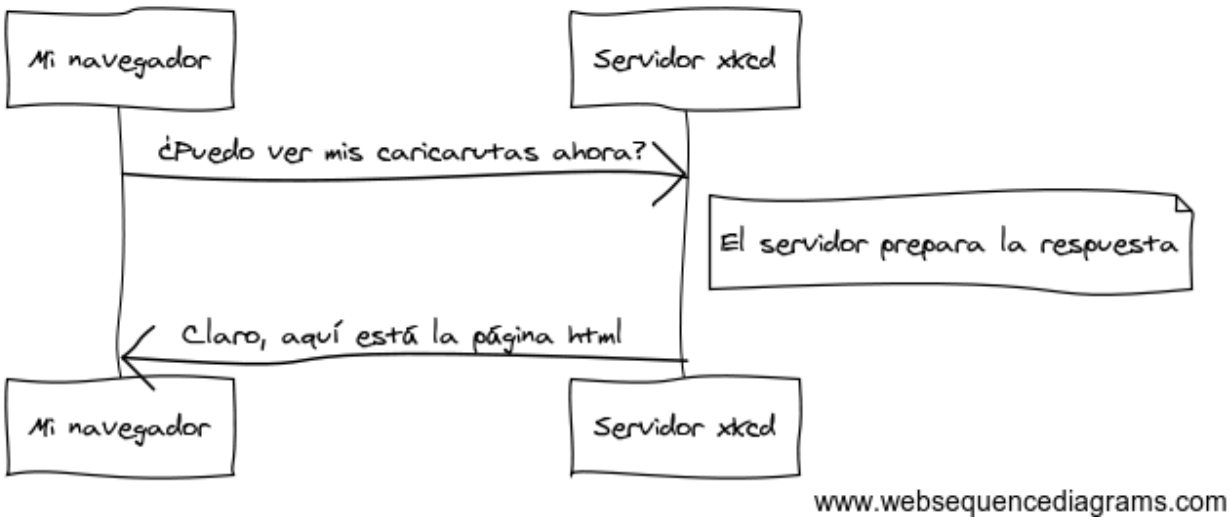
2.1 *Symfony2* y fundamentos *HTTP*

¡Enhorabuena! Al aprender acerca de *Symfony2*, vas bien en tu camino para llegar a ser un más *productivo*, bien *enfocado* y *popular* desarrollador web (en realidad, en la última parte, estás por tu cuenta). *Symfony2* está diseñado para volver a lo básico: las herramientas de desarrollo que te permiten desarrollar más rápido y construir aplicaciones más robustas, mientras que permanece fuera de tu camino. *Symfony* está basado en las mejores ideas de muchas tecnologías: las herramientas y conceptos que estás a punto de aprender representan el esfuerzo de miles de personas, durante muchos años. En otras palabras, no estás aprendiendo *"Symfony"*, estás aprendiendo los fundamentos de la *web*, buenas prácticas de desarrollo, y cómo utilizar muchas nuevas y asombrosas bibliotecas *PHP*, dentro o independientemente de *Symfony2*. Por lo tanto, ¡prepárate!

Fiel a la filosofía *Symfony2*, este capítulo comienza explicando el concepto fundamental común para el desarrollo *web*: *HTTP*. Independientemente de tus antecedentes o lenguaje de programación preferido, este capítulo es una **lectura obligada** para todo mundo.

2.1.1 *HTTP* es Simple

HTTP ("HyperText Transfer Protocol" para los apasionados y, en Español *Protocolo de transferencia hipertexto*) es un lenguaje de texto que permite a dos máquinas comunicarse entre sí. ¡Eso es todo! Por ejemplo, al comprobar las últimas noticias acerca de cómica xkcd, la siguiente conversación (aproximadamente) se lleva a cabo:



Y aunque el lenguaje real utilizado es un poco más formal, sigue siendo bastante simple. *HTTP* es el término utilizado para describir este lenguaje simple basado en texto. Y no importa cómo desarrolles en la web, el objetivo de tu servidor *siempre* es entender las peticiones de texto simple, y devolver respuestas en texto simple.

Symfony2 está construido basado en torno a esa realidad. Ya sea que te des cuenta o no, *HTTP* es algo que usas todos los días. Con *Symfony2*, aprenderás a dominarlo.

Paso 1: El cliente envía una petición

Todas las conversaciones en la web comienzan con una *petición*. La petición es un mensaje de texto creado por un cliente (por ejemplo un navegador, una aplicación para el *iPhone*, etc.) en un formato especial conocido como *HTTP*. El cliente envía la petición a un servidor, y luego espera la respuesta.

Echa un vistazo a la primera parte de la interacción (la petición) entre un navegador y el servidor web *xkcd*:

Hablando en *HTTP*, esta petición *HTTP* en realidad se vería algo parecida a esto:

```
GET / HTTP/1.1
Host: xkcd.com
Accept: text/html
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh)
```

Este sencillo mensaje comunica *todo* lo necesario sobre qué recursos exactamente solicita el cliente. La primera línea de una petición *HTTP* es la más importante y contiene dos cosas: la *URI* y el método *HTTP*.

La *URI* (por ejemplo, `/`, `/contact`, etc.) es la dirección o ubicación que identifica unívocamente al recurso que el cliente quiere. El método *HTTP* (por ejemplo, *GET*) define lo que quieres *hacer* con el recurso. Los métodos *HTTP* son los *verbos* de la petición y definen las pocas formas más comunes en que puedes actuar sobre el recurso:

GET	Recupera el recurso desde el servidor
POST	Crea un recurso en el servidor
PUT	Actualiza el recurso en el servidor
DELETE	Elimina el recurso del servidor

Con esto en mente, te puedes imaginar que una petición *HTTP* podría ser similar a eliminar una entrada de *blog* específica, por ejemplo:

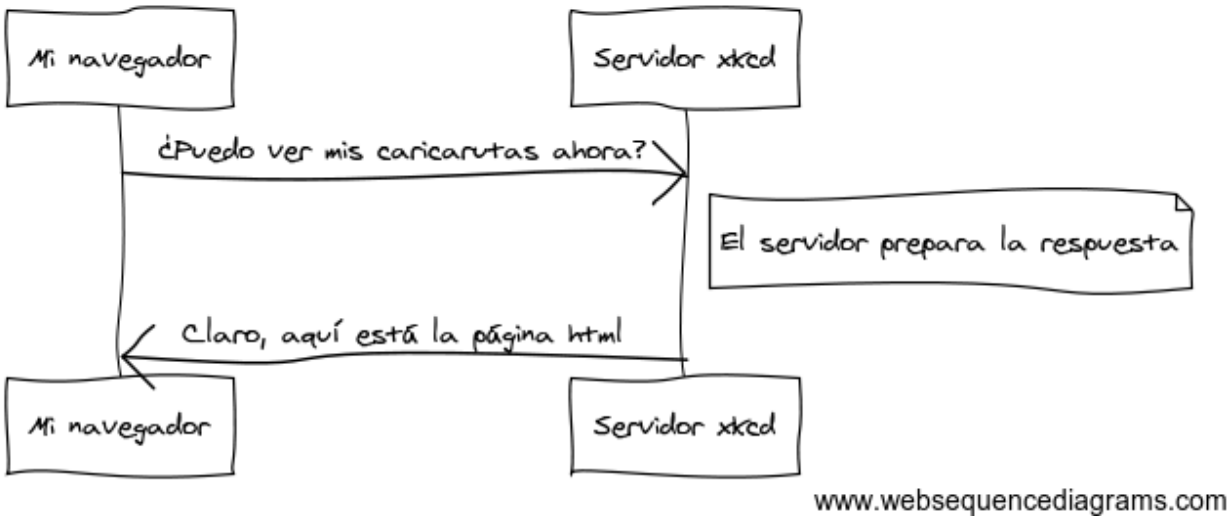
```
DELETE /blog/15 HTTP/1.1
```

Nota: En realidad, hay nueve métodos *HTTP* definidos por la especificación *HTTP*, pero muchos de ellos no se utilizan o apoyan ampliamente. En realidad, muchos navegadores modernos no apoyan los métodos *PUT* y *DELETE*.

Además de la primera línea, una petición *HTTP* invariablemente contiene otras líneas de información conocidas como cabeceras de petición. Las cabeceras pueden suministrar una amplia gama de información como el servidor (o `host`) solicitado, los formatos de respuesta que acepta el cliente (`Accept`) y la aplicación que utiliza el cliente para realizar la petición (`User-Agent`). Existen muchas otras cabeceras y se pueden encontrar en el artículo Lista de campos de las cabeceras HTTP en la Wikipedia.

Paso 2: El servidor devuelve una respuesta

Una vez que un servidor ha recibido la petición, sabe exactamente qué recursos necesita el cliente (a través de la *URI*) y lo que el cliente quiere hacer con ese recurso (a través del método). Por ejemplo, en el caso de una petición *GET*, el servidor prepara el recurso y lo devuelve en una respuesta *HTTP*. Considera la respuesta del servidor web, xkcd:



Traducida a *HTTP*, la respuesta enviada de vuelta al navegador se verá algo similar a esto:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 02 Apr 2011 21:05:05 GMT
Server: lighttpd/1.4.19
Content-Type: text/html
```

```
    <html>
<!-- HTML for the xkcd comic -->
    </html>
```

La respuesta *HTTP* contiene el recurso solicitado (contenido *HTML* en este caso), así como otra información acerca de la respuesta. La primera línea es especialmente importante y contiene el código de estado *HTTP* (200 en este caso) de la respuesta. El código de estado comunica el resultado global de la petición devuelta al cliente. ¿Tuvo éxito la petición? ¿Hubo algún error? Existen diferentes códigos de estado que indican éxito, un error o qué más se necesita hacer con el cliente (por ejemplo, redirigirlo a otra página). La lista completa se puede encontrar en el artículo Lista de códigos de estado HTTP en la Wikipedia.

Al igual que la petición, una respuesta *HTTP* contiene datos adicionales conocidos como cabeceras *HTTP*. Por ejemplo, una importante cabecera de la respuesta *HTTP* es `Content-Type`. El cuerpo del mismo recurso se puede devolver en varios formatos diferentes, incluyendo *HTML*, *XML* o *JSON* y la cabecera `Content-Type` utiliza Internet Media Types como `text/html` para decirle al cliente cual formato se ha devuelto. Puedes encontrar una lista completa en el artículo Lista de medios de comunicación de Internet en la Wikipedia.

Existen muchas otras cabeceras, algunas de las cuales son muy poderosas. Por ejemplo, ciertas cabeceras se pueden usar para crear un poderoso sistema de memoria caché.

Peticiones, respuestas y desarrollo Web

Esta conversación petición-respuesta es el proceso fundamental que impulsa toda la comunicación en la web. Y tan importante y poderoso como es este proceso, inevitablemente es simple.

El hecho más importante es el siguiente: independientemente del lenguaje que utilices, el tipo de aplicación que construyas (*web*, móvil, *API JSON*), o la filosofía de desarrollo que sigas, el objetivo final de una aplicación **siempre** es entender cada petición y crear y devolver la respuesta adecuada.

Symfony está diseñado para adaptarse a esta realidad.

Truco: Para más información acerca de la especificación *HTTP*, lee la referencia original HTTP 1.1 RFC o HTTP Bis, el cual es un esfuerzo activo para aclarar la especificación original. Una gran herramienta para comprobar tanto la petición como las cabeceras de la respuesta mientras navegas es la extensión Cabeceras HTTP en vivo (*Live HTTP Headers*) para Firefox.

2.1.2 Peticiones y respuestas en *PHP*

Entonces ¿cómo interactúas con la "petición" y creas una "respuesta" utilizando *PHP*? En realidad, *PHP* te abstrae un poco de todo el proceso:

```
<?php
$uri = $_SERVER['REQUEST_URI'];
$foo = $_GET['foo'];

header('Content-type: text/html');
echo 'La URI solicitada es: '.$uri;
echo 'El valor del parámetro "foo" es: '.$foo;
```

Por extraño que parezca, esta pequeña aplicación, de hecho, está tomando información de la petición *HTTP* y la utiliza para crear una respuesta *HTTP*. En lugar de analizar el mensaje *HTTP* de la petición, *PHP* prepara variables superglobales tales como `$_SERVER` y `$_GET` que contienen toda la información de la petición. Del mismo modo, en lugar de devolver la respuesta *HTTP* con formato de texto, puedes usar la función `header()` para crear las cabeceras

de la respuesta y simplemente imprimir el contenido real que será la porción que contiene el mensaje de la respuesta. *PHP* creará una verdadera respuesta *HTTP* y la devolverá al cliente:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 03 Apr 2011 02:14:33 GMT
Server: Apache/2.2.17 (Unix)
Content-Type: text/html

La URI solicitada es: /testing?foo=symfony
El valor del parámetro "foo" es: symfony
```

2.1.3 Peticiones y respuestas en *Symfony*

Symfony ofrece una alternativa al enfoque de *PHP* a través de dos clases que te permiten interactuar con la petición *HTTP* y la respuesta de una manera más fácil. La clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Request` es una sencilla representación orientada a objetos del mensaje de la petición *HTTP*. Con ella, tienes toda la información a tu alcance:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$request = Request::createFromGlobals();

// la URI solicitada (p.e. /sobre) menos algunos parámetros de la consulta
$request->getPathInfo();

// recupera las variables GET y POST respectivamente
$request->query->get('foo');
$request->request->get('bar', 'default value if bar does not exist');

// recupera las variables de SERVER
$request->server->get('HTTP_HOST');

// recupera una instancia del archivo subido identificado por foo
$request->files->get('foo');

// recupera un valor de COOKIE
$request->cookies->get('PHPSESSID');

// recupera una cabecera HTTP de la petición, normalizada, con índices en minúscula
$request->headers->get('host');
$request->headers->get('content_type');

$request->getMethod();          // GET, POST, PUT, DELETE, HEAD
$request->getLanguages();       // un arreglo de idiomas aceptados por el cliente
```

Como bono adicional, en el fondo la clase `Petición` hace un montón de trabajo del cual nunca tendrás que preocuparte. Por ejemplo, el método `isSecure()` comprueba *tres* diferentes valores en *PHP* que pueden indicar si el usuario está conectado a través de una conexión segura (es decir, `https`).

`ParameterBags` y atributos de la petición

Como vimos anteriormente, las variables `$_GET` y `$_POST` son accesibles a través de las propiedades `query` y `request`, respectivamente. Cada uno de estos objetos es un objeto de la `Symfony\Component\HttpFoundation\ParameterBag`, la cual cuenta con métodos cómo: **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ParameterBag::get'**, **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ParameterBag::has'**, **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ParameterBag::all'** entre otros. De hecho, todas las propiedades públicas utilizadas en el ejemplo anterior son un ejemplo del `ParameterBag`. La clase `Petición` también tiene una propiedad pública `attributes`, que tiene datos especiales relacionados en cómo funciona internamente la aplicación. Para la plataforma *Symfony2*, `attibutes` mantiene los valores devueltos por la ruta buscada, tal como `_controller`, `id` (por lo tanto si tienes un comodín `{id}`), e incluso el nombre de la ruta buscada (`_route`). La propiedad `attributes` existe enteramente para ser un lugar donde se pueda preparar y almacenar información del contexto específico de la petición.

Symfony también proporciona una clase `Respuesta`: una simple representación *PHP* de un mensaje de respuesta *HTTP*. Esto permite que tu aplicación utilice una interfaz orientada a objetos para construir la respuesta que será devuelta al cliente:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
$response = new Response();

$response->setContent('<html><body><h1>Hello world!</h1></body></html>');
$response->setStatusCode(200);
$response->headers->set('Content-Type', 'text/html');

// imprime las cabeceras HTTP seguidas por el contenido
$response->send();
```

Si *Symfony* no ofreciera nada más, ya tendrías un conjunto de herramientas para acceder fácilmente a la información de la petición y una interfaz orientada a objetos para crear la respuesta. Incluso, a medida que aprendas muchas de las poderosas características de *Symfony*, nunca olvides que el objetivo de tu aplicación es *interpretar una petición y crear la respuesta adecuada basada en la lógica de tu aplicación.*

Truco: Las clases `Respuesta` y `Petición` forman parte de un componente independiente incluido en *Symfony* llamado `HttpFoundation`. Este componente se puede utilizar completamente independiente de *Symfony* y también proporciona clases para manejar sesiones y subir archivos.

2.1.4 El viaje desde la petición hasta la respuesta

Al igual que el mismo *HTTP*, los objetos `Petición` y `Respuesta` son bastante simples. La parte difícil de la construcción de una aplicación es escribir lo que viene en el medio. En otras palabras, el verdadero trabajo viene al escribir el código que interpreta la información de la petición y crea la respuesta.

Tu aplicación probablemente hace muchas cosas, como enviar correo electrónico, manejar los formularios presentados, guardar cosas en una base de datos, reproducir las páginas *HTML* y proteger el contenido con seguridad. ¿Cómo puedes manejar todo esto y todavía mantener tu código organizado y fácil de mantener?

Symfony fue creado para resolver estos problemas para que no tengas que hacerlo personalmente.

El controlador frontal

Tradicionalmente, las aplicaciones eran construidas de modo que cada "página" de un sitio tenía su propio archivo físico:

```
index.php
contacto.php
blog.php
```

Hay varios problemas con este enfoque, incluyendo la falta de flexibilidad de las *URL* (¿qué pasa si quieres cambiar `blog.php` a `noticias.php` sin romper todos tus enlaces?) y el hecho de que cada archivo *debe* incluir manualmente un conjunto de archivos básicos para la seguridad, conexiones a base de datos y que el "aspecto" del sitio pueda permanecer constante.

Una mucho mejor solución es usar un *controlador frontal*: un solo archivo *PHP* que se encargue de todas las peticiones que llegan a tu aplicación. Por ejemplo:

`/index.php`	ejecuta `index.php`
`/index.php/contact`	ejecuta `index.php`
`/index.php/blog`	ejecuta `index.php`

Truco: Usando `mod_rewrite` de *Apache* (o equivalente con otros servidores web), las *URL* se pueden limpiar fácilmente hasta ser sólo `/`, `/contact` y `/blog`.

Ahora, cada petición se maneja exactamente igual. En lugar de *URL* individuales ejecutando diferentes archivos *PHP*, el controlador frontal *siempre* se ejecuta, y el enrutado de diferentes *URL* a diferentes partes de tu aplicación se realiza internamente. Esto resuelve los problemas del enfoque original. Casi todas las aplicaciones *web* modernas lo hacen —incluyendo aplicaciones como *WordPress*.

Mantente organizado

Pero dentro de tu controlador frontal, ¿cómo sabes qué página debes reproducir y cómo puedes reproducir cada una en forma sana? De una forma u otra, tendrás que comprobar la *URI* entrante y ejecutar diferentes partes de tu código en función de ese valor. Esto se puede poner feo rápidamente:

```
// index.php

$request = Request::createFromGlobals();
$path = $request->getPathInfo(); // La ruta URI solicitada

if (in_array($path, array('', '/')) {
    $response = new Response('Welcome to the homepage.');
} elseif ($path == '/contact') {
    $response = new Response('Contact us');
} else {
    $response = new Response('Page not found.', 404);
}
$response->send();
```

La solución a este problema puede ser difícil. Afortunadamente esto es *exactamente* para lo que *Symfony* está diseñado.

El flujo de las aplicaciones *Symfony*

Cuando dejas que *Symfony* controle cada petición, la vida es mucho más fácil. *Symfony* sigue el mismo patrón simple en cada petición:

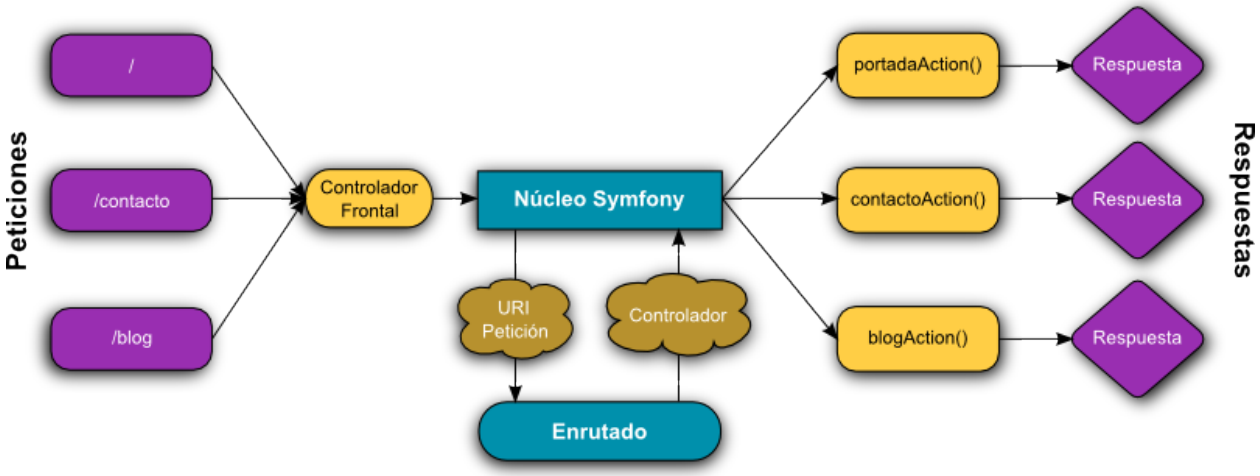


Figura 2.1: Las peticiones entrantes son interpretadas por el enrutador y pasadas a las funciones controladoras que regresan objetos `Respuesta`.

Cada "página" de tu sitio está definida en un archivo de configuración de enrutado que asigna las diferentes *URL* a diferentes funciones *PHP*. El trabajo de cada función *PHP* conocida como *controlador*, es utilizar la información de la petición —junto con muchas otras herramientas que *Symfony* pone a tu disposición— para crear y devolver un objeto `Respuesta`. En otras palabras, el controlador es donde *está tu* código: ahí es dónde se interpreta la petición y crea una respuesta.

¡Así de fácil! Repasemos:

- Cada petición ejecuta un archivo controlador frontal;
- El sistema de enrutado determina cual función *PHP* se debe ejecutar en base a la información de la petición y la configuración de enrutado que hemos creado;
- La función *PHP* correcta se ejecuta, donde tu código crea y devuelve el objeto `Respuesta` adecuado.

Una petición *Symfony* en acción

Sin bucear demasiado en los detalles, veamos este proceso en acción. Supongamos que deseas agregar una página `/contact` a tu aplicación *Symfony*. En primer lugar, empezamos agregando una entrada `/contact` a tu archivo de configuración de enrutado:

```
contact:
    pattern:  /contact
    defaults: { _controller: AcmeDemoBundle:Main:contact }
```

Nota: En este ejemplo utilizamos *YAML* (Página 563) para definir la configuración de enrutado. La configuración de enrutado también se puede escribir en otros formatos, tal como *XML* o *PHP*.

Cuando alguien visita la página `/contact`, esta ruta coincide, y se ejecuta el controlador especificado. Como veremos en el capítulo *Enrutando* (Página 81), La cadena `AcmeDemoBundle:Main:contact` es una sintaxis corta que apunta hacia el método *PHP* `contactAction` dentro de una clase llamada `MainController`:

```
class MainController
{
    public function contactAction()
```

```
    {
        return new Response('<h1>Contact us!</h1>');
    }
}
```

En este ejemplo muy simple, el controlador simplemente crea un objeto `Respuesta` con el código *HTML* `"<h1>Contact us!</h1>"`. En el capítulo *Controlador* (Página 71), aprenderás cómo un controlador puede reproducir plantillas, permitiendo que tu código de "presentación" (es decir, algo que en realidad escribe *HTML*) viva en un archivo de plantilla separado. Esto libera al controlador de preocuparse sólo de las cosas difíciles: la interacción con la base de datos, la manipulación de los datos presentados o el envío de mensajes de correo electrónico.

2.1.5 *Symfony2*: Construye tu aplicación, no tus herramientas.

Ahora sabemos que el objetivo de cualquier aplicación es interpretar cada petición entrante y crear una respuesta adecuada. Cuando una aplicación crece, es más difícil mantener organizado tu código y que a la vez sea fácil darle mantenimiento. Invariablemente, las mismas tareas complejas siguen viniendo una y otra vez: la persistencia de cosas a la base de datos, procesamiento y reutilización de plantillas, manejo de formularios presentados, envío de mensajes de correo electrónico, validación de entradas del usuario y administración de la seguridad.

La buena nueva es que ninguno de estos problemas es único. *Symfony* proporciona una plataforma completa, con herramientas que te permiten construir tu aplicación, no tus herramientas. Con *Symfony2*, nada se te impone: eres libre de usar la plataforma *Symfony* completa, o simplemente una pieza de *Symfony* por sí misma.

Herramientas independientes: *Componentes* de *Symfony2*

Entonces, ¿qué *es Symfony2*? En primer lugar, *Symfony2* es una colección de más de veinte bibliotecas independientes que se pueden utilizar dentro de *cualquier* proyecto *PHP*. Estas bibliotecas, llamadas *componentes de Symfony2*, contienen algo útil para casi cualquier situación, independientemente de cómo desarrolles tu proyecto. Para nombrar algunas:

- HttpFoundation — Contiene las clases `Petición` y `Respuesta`, así como otras clases para manejar sesiones y cargar archivos;
- Routing — Potente y rápido sistema de enrutado que te permite asignar una *URI* específica (por ejemplo `/contacto`) a cierta información acerca de cómo se debe manejar dicha petición (por ejemplo, ejecutar el método `contactoAction()`);
- Form — Una completa y flexible plataforma para crear formularios y procesar los datos presentados en ellos;
- Validator Un sistema para crear reglas sobre datos y entonces, cuando el usuario presenta los datos comprobar si son válidos o no siguiendo esas reglas;
- ClassLoader Una biblioteca para carga automática que te permite utilizar clases *PHP* sin necesidad de `requerir` manualmente los archivos que contienen esas clases;
- Templating Un juego de herramientas para reproducir plantillas, la cual gestiona la herencia de plantillas (es decir, una plantilla está decorada con un diseño) y realiza otras tareas de plantilla comunes;
- Security — Una poderosa biblioteca para manejar todo tipo de seguridad dentro de una aplicación;
- Translation Una plataforma para traducir cadenas en tu aplicación.

Todos y cada uno de estos componentes se desacoplan y se pueden utilizar en *cualquier* proyecto *PHP*, independientemente de si utilizas la plataforma *Symfony2*. Cada parte está hecha para utilizarla si es conveniente y sustituirse cuando sea necesario.

La solución completa: La *plataforma Symfony2*

Entonces, ¿qué *es* la *plataforma Symfony2*? La *plataforma Symfony2* es una biblioteca *PHP* que realiza dos distintas tareas:

1. Proporciona una selección de componentes (es decir, los componentes *Symfony2*) y bibliotecas de terceros (por ejemplo, `SwiftMailer` para enviar mensajes de correo electrónico);
2. Proporciona configuración sensible y un "pegamento" que une la biblioteca con todas estas piezas.

El objetivo de la plataforma es integrar muchas herramientas independientes con el fin de proporcionar una experiencia coherente al desarrollador. Incluso la propia plataforma es un paquete *Symfony2* (es decir, un complemento) que se puede configurar o sustituir completamente.

Symfony2 proporciona un potente conjunto de herramientas para desarrollar aplicaciones web rápidamente sin imponerse en tu aplicación. Los usuarios normales rápidamente pueden comenzar el desarrollo usando una distribución *Symfony2*, que proporciona un esqueleto del proyecto con parámetros predeterminados. Para los usuarios más avanzados, el cielo es el límite.

2.2 *Symfony2* frente a *PHP* simple

¿Por qué Symfony2 es mejor que sólo abrir un archivo y escribir PHP simple?

Si nunca has usado una plataforma *PHP*, no estás familiarizado con la filosofía *MVC*, o simplemente te preguntas qué es todo ese *alboroto* en torno a *Symfony2*, este capítulo es para ti. En vez de *decirte* que *Symfony2* te permite desarrollar software más rápido y mejor que con *PHP* simple, debes verlo tú mismo.

En este capítulo, vamos a escribir una aplicación sencilla en *PHP* simple, y luego la reconstruiremos para que esté mejor organizada. Podrás viajar a través del tiempo, viendo las decisiones de por qué el desarrollo web ha evolucionado en los últimos años hasta donde está ahora.

Al final, verás cómo *Symfony2* te puede rescatar de las tareas cotidianas y te permite recuperar el control de tu código.

2.2.1 Un sencillo *blog* en *PHP* simple

En este capítulo, crearemos una simbólica aplicación de *blog* utilizando sólo *PHP* simple. Para empezar, crea una página que muestre las entradas del *blog* que se han persistido en la base de datos. Escribirla en *PHP* simple es rápido y sucio:

```
<?php
// index.php

$link = mysql_connect('localhost', 'myuser', 'mypassword');
mysql_select_db('blog_db', $link);

$result = mysql_query('SELECT id, title FROM post', $link);
?>

    <html>
        <head>
        <title>List of Posts</title>
        </head>
        <body>
        <h1>List of Posts</h1>
        <ul>
            <?php while ($row = mysql_fetch_assoc($result)): ?>
```

```
            <li>
                <a href="/show.php?id=<?php echo $row['id'] ?>">
                    <?php echo $row['title'] ?>
                    </a>
            </li>
            <?php endwhile; ?>
        </ul>
        </body>
    </html>
```

```
<?php
mysql_close($link);
```

Eso es fácil de escribir, se ejecuta rápido, y, cuando tu aplicación crece, imposible de mantener. Hay varios problemas que es necesario abordar:

- **No hay comprobación de errores**: ¿Qué sucede si falla la conexión a la base de datos?
- **Deficiente organización**: Si la aplicación crece, este único archivo cada vez será más difícil de mantener, hasta que finalmente sea imposible. ¿Dónde se debe colocar el código para manejar un formulario enviado? ¿Cómo se pueden validar los datos? ¿Dónde debe ir el código para enviar mensajes de correo electrónico?
- **Es difícil reutilizar el código**: Ya que todo está en un archivo, no hay manera de volver a utilizar alguna parte de la aplicación en otras "páginas" del *blog*.

Nota: Otro problema no mencionado aquí es el hecho de que la base de datos está vinculada a *MySQL*. Aunque no se ha tratado aquí, *Symfony2* integra Doctrine plenamente, una biblioteca dedicada a la abstracción y asignación de bases de datos.

Vamos a trabajar en la solución de estos y muchos problemas más.

Aislando la presentación

El código inmediatamente se puede beneficiar de la separación entre la "lógica" de la aplicación y el código que prepara la "presentación" *HTML*:

```
<?php
// index.php

$link = mysql_connect('localhost', 'myuser', 'mypassword');
mysql_select_db('blog_db', $link);

$result = mysql_query('SELECT id, title FROM post', $link);

$posts = array();
while ($row = mysql_fetch_assoc($result)) {
    $posts[] = $row;
}

mysql_close($link);

// incluye el código HTML de la presentación
require 'templates/list.php';
```

Ahora el código *HTML* está guardado en un archivo separado (`templates/list.php`), el cual principalmente es un archivo *HTML* que utiliza una sintaxis de plantilla tipo *PHP*:

```
<html>
    <head>
    <title>List of Posts</title>
    </head>
    <body>
    <h1>List of Posts</h1>
    <ul>
        <?php foreach ($posts as $post): ?>
        <li>
            <a href="/read?id=<?php echo $post['id'] ?>">
                <?php echo $post['title'] ?>
                </a>
        </li>
        <?php endforeach; ?>
    </ul>
    </body>
</html>
```

Por convención, el archivo que contiene toda la lógica de la aplicación —`index.php`— se conoce como *"controlador"*. El término *controlador* es una palabra que se escucha mucho, independientemente del lenguaje o plataforma que utilices. Simplemente se refiere a la zona de *tu código* que procesa la entrada del usuario y prepara la respuesta.

En este caso, nuestro controlador prepara los datos de la base de datos y, luego los incluye en una plantilla para presentarlos. Con el controlador aislado, fácilmente podríamos cambiar *sólo* el archivo de plantilla si es necesario procesar las entradas del *blog* en algún otro formato (por ejemplo, `lista.json.php` para el formato *JSON*).

Aislando la lógica de la aplicación (el dominio)

Hasta ahora, la aplicación sólo contiene una página. Pero ¿qué pasa si una segunda página necesita utilizar la misma conexión a la base de datos, e incluso la misma matriz de entradas del *blog*? Reconstruye el código para que el comportamiento de las funciones básicas de acceso a datos de la aplicación esté aislado en un nuevo archivo llamado `model.php`:

```
<?php
// model.php

function open_database_connection()
{
    $link = mysql_connect('localhost', 'myuser', 'mypassword');
    mysql_select_db('blog_db', $link);

    return $link;
}

function close_database_connection($link)
{
    mysql_close($link);
}

function get_all_posts()
{
    $link = open_database_connection();

    $result = mysql_query('SELECT id, title FROM post', $link);
    $posts = array();
    while ($row = mysql_fetch_assoc($result)) {
        $posts[] = $row;
```

```
    }
    close_database_connection($link);

    return $posts;
}
```

Truco: Utilizamos el nombre de archivo `model.php` debido a que el acceso a la lógica y los datos de una aplicación, tradicionalmente, se conoce como la capa del "modelo". En una aplicación bien organizada, la mayoría del código que representa tu "lógica de negocio" debe vivir en el modelo (en lugar de vivir en un controlador). Y, a diferencia de este ejemplo, sólo una parte (o ninguna) del modelo realmente está interesada en acceder a la base de datos.

El controlador (`index.php`) ahora es muy sencillo:

```
<?php
require_once 'model.php';

$posts = get_all_posts();

require 'templates/list.php';
```

Ahora, la única tarea del controlador es conseguir los datos de la capa del modelo de la aplicación (el modelo) e invocar a una plantilla que reproduce los datos. Este es un ejemplo muy simple del patrón modelo-vista-controlador.

Aislando el diseño

En este punto, hemos reconstruido la aplicación en tres piezas distintas, mismas que nos ofrecen varias ventajas y la oportunidad de volver a utilizar casi todo en diferentes páginas.

La única parte del código que *no* se puede reutilizar es el diseño de la página. Corregiremos esto creando un nuevo archivo `base.php`:

```
<!-- templates/base.php -->
    <html>
        <head>
        <title><?php echo $title ?></title>
        </head>
        <body>
        <?php echo $content ?>
        </body>
    </html>
```

La plantilla (`templates/list.php`) ahora se puede simplificar para "extender" el diseño:

```
<?php $title = 'List of Posts' ?>

<?php ob_start() ?>
    <h1>List of Posts</h1>
    <ul>
        <?php foreach ($posts as $post): ?>
        <li>
            <a href="/read?id=<?php echo $post['id'] ?>">
                <?php echo $post['title'] ?>
                </a>
        </li>
        <?php endforeach; ?>
    </ul>
```

```
<?php $content = ob_get_clean() ?>

<?php include 'base.php' ?>
```

Ahora hemos introducido una metodología que nos permite reutilizar el diseño. Desafortunadamente, para lograrlo, estamos obligados a utilizar algunas desagradables funciones de *PHP* (`ob_start()`, `ob_get_clean()`) en la plantilla. *Symfony2* utiliza un componente `Templating` que nos permite realizar esto limpia y fácilmente. En breve lo verás en acción.

2.2.2 Agregando una página `"show"` al *blog*

La página `"list"` del *blog* se ha rediseñado para que el código esté mejor organizado y sea reutilizable. Para probarlo, añade una página `"show"` al *blog*, que muestre una entrada individual del *blog* identificada por un parámetro de consulta `id`.

Para empezar, crea una nueva función en el archivo `model.php` que recupere un resultado individual del *blog* basándose en un identificador dado:

```
// model.php
function get_post_by_id($id)
{
    $link = open_database_connection();

    $id = mysql_real_escape_string($id);
    $query = 'SELECT date, title, body FROM post WHERE id = '.$id;
    $result = mysql_query($query);
    $row = mysql_fetch_assoc($result);

    close_database_connection($link);

    return $row;
}
```

A continuación, crea un nuevo archivo llamado `show.php` —el controlador para esta nueva página:

```
<?php
require_once 'model.php';

$post = get_post_by_id($_GET['id']);

require 'templates/show.php';
```

Por último, crea el nuevo archivo de plantilla —`templates/show.php`— para reproducir una entrada individual del *blog*:

```
<?php $title = $post['title'] ?>

<?php ob_start() ?>
    <h1><?php echo $post['title'] ?></h1>

    <div class="date"><?php echo $post['date'] ?></div>
    <div class="body">
        <?php echo $post['body'] ?>
        </div>
<?php $content = ob_get_clean() ?>

<?php include 'base.php' ?>
```

Ahora, es muy fácil crear la segunda página y sin duplicar código. Sin embargo, esta página introduce problemas aún más perniciosos que una plataforma puede resolver por ti. Por ejemplo, un parámetro `id` ilegal u omitido en la consulta hará que la página se bloquee. Sería mejor si esto reprodujera una página 404, pero sin embargo, en realidad esto no se puede hacer fácilmente. Peor aún, si olvidaras desinfectar el parámetro `id` por medio de la función `mysql_real_escape_string()`, tu base de datos estaría en riesgo de un ataque de inyección `SQL`.

Otro importante problema es que cada archivo de controlador individual debe incluir al archivo `model.php`. ¿Qué pasaría si cada archivo de controlador de repente tuviera que incluir un archivo adicional o realizar alguna tarea global (por ejemplo, reforzar la seguridad)? Tal como está ahora, el código tendría que incluir todos los archivos de los controladores. Si olvidas incluir algo en un solo archivo, esperemos que no sea alguno relacionado con la seguridad...

2.2.3 El "controlador frontal" al rescate

Una mucho mejor solución es usar un *controlador frontal*: un único archivo *PHP* a través del cual se procesen *todas* las peticiones. Con un controlador frontal, la *URI* de la aplicación cambia un poco, pero se vuelve más flexible:

```
Sin controlador frontal
/index.php          => (ejecuta index.php) la página lista de mensajes.
/show.php           => (ejecuta show.php)  la página muestra un mensaje particular.

Con index.php como controlador frontal
/index.php          => (ejecuta index.php) la página lista de mensajes.
/index.php/show     => (ejecuta index.php) la página muestra un mensaje particular.
```

Truco: Puedes quitar la porción `index.php` de la *URI* si utilizas las reglas de reescritura de *Apache* (o equivalentes). En ese caso, la *URI* resultante de la página show del *blog* simplemente sería `/show`.

Cuando se usa un controlador frontal, un solo archivo *PHP* (`index.php` en este caso) procesa todas las peticiones. Para la página `show` del *blog*, `/index.php/show` realmente ejecuta el archivo `index.php`, que ahora es el responsable de dirigir internamente las peticiones basándose en la *URI* completa. Como puedes ver, un controlador frontal es una herramienta muy poderosa.

Creando el controlador frontal

Estás a punto de dar un **gran** paso en la aplicación. Con un archivo manejando todas las peticiones, puedes centralizar cosas tales como el manejo de la seguridad, la carga de configuración y enrutado. En esta aplicación, `index.php` ahora debe ser lo suficientemente inteligente como para reproducir la lista de entradas del *blog o* mostrar la página de una entrada particular basándose en la *URI* solicitada:

```php
<?php
// index.php

// carga e inicia algunas bibliotecas globales
require_once 'model.php';
require_once 'controllers.php';

// encamina la petición internamente
$uri = $_SERVER['REQUEST_URI'];
if ($uri == '/index.php') {
    list_action();
} elseif ($uri == '/index.php/show' && isset($_GET['id'])) {
    show_action($_GET['id']);
} else {
    header('Status: 404 Not Found');
```

```
    echo '<html><body><h1>Page Not Found</h1></body></html>';
}
```

Por organización, ambos controladores (antes `index.php` y `show.php`) son funciones *PHP* y cada una se ha movido a un archivo separado, `controllers.php`:

```
function list_action()
{
    $posts = get_all_posts();
    require 'templates/list.php';
}

function show_action($id)
{
    $post = get_post_by_id($id);
    require 'templates/show.php';
}
```

Como controlador frontal, `index.php` ha asumido un papel completamente nuevo, el cual incluye la carga de las bibliotecas del núcleo y encaminar la aplicación para invocar a uno de los dos controladores (las funciones `list_action()` y `show_action()`). En realidad, el controlador frontal está empezando a verse y actuar como el mecanismo *Symfony2* para la manipulación y enrutado de peticiones.

Truco: Otra ventaja del controlador frontal es la flexibilidad de las *URL*. Ten en cuenta que la *URL* a la página `show` del *blog* se puede cambiar de `/show` a `/read` cambiando el código solamente en una única ubicación. Antes, era necesario cambiar todo un archivo para cambiar el nombre. En *Symfony2*, incluso las *URL* son más flexibles.

Por ahora, la aplicación ha evolucionado de un único archivo *PHP*, a una estructura organizada y permite la reutilización de código. Debes estar feliz, pero aún lejos de estar satisfecho. Por ejemplo, el sistema de "enrutado" es voluble, y no reconoce que la página `list` (`/index.php`) también debe ser accesible a través de `/` (si has agregado las reglas de reescritura de *Apache*). Además, en lugar de desarrollar el *blog*, una gran cantidad del tiempo se ha gastado trabajando en la "arquitectura" del código (por ejemplo, el enrutado, invocando controladores, plantillas, etc.) Se tendrá que gastar más tiempo para manejar la presentación de formularios, validación de entradas, registro de sucesos y seguridad. ¿Por qué tienes que reinventar soluciones a todos estos problemas rutinarios?

Añadiendo un toque *Symfony2*

Symfony2 al rescate. Antes de utilizar *Symfony2* realmente, debes asegurarte de que *PHP* sabe cómo encontrar las clases *Symfony2*. Esto se logra a través de un cargador automático que proporciona *Symfony*. Un cargador automático es una herramienta que permite empezar a utilizar clases *PHP* sin incluir explícitamente el archivo que contiene la clase.

Primero, descarga Symfony y colócalo en el directorio `vendor/symfony/symfony/`. A continuación, crea un archivo `app/bootstrap.php`. Se usa para `requerir` los dos archivos en la aplicación y para configurar el cargador automático:

```
<?php
// bootstrap.php
require_once 'model.php';
require_once 'controllers.php';
require_once 'vendor/symfony/symfony/src/Symfony/Component/ClassLoader/UniversalClassLoader.php';

$loader = new Symfony\Component\ClassLoader\UniversalClassLoader();
$loader->registerNamespaces(array(
    'Symfony' => __DIR__.'/../vendor/symfony/symfony/src',
```

```
));

$loader->register();
```

Esto le dice al cargador automático dónde están las clases de *Symfony*. Con esto, puedes comenzar a utilizar las clases de *Symfony* sin necesidad de utilizar la declaración `require` en los archivos que las utilizan.

La esencia de la filosofía *Symfony* es la idea de que el trabajo principal de una aplicación es interpretar cada petición y devolver una respuesta. Con este fin, *Symfony2* proporciona ambas clases `Symfony\Component\HttpFoundation\Request` y `Symfony\Component\HttpFoundation\Response`. Estas clases son representaciones orientadas a objetos de la petición *HTTP* que se está procesando y la respuesta *HTTP* que devolverá. Úsalas para mejorar el *blog*:

```
<?php
// index.php
require_once 'app/bootstrap.php';

use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

$request = Request::createFromGlobals();

$uri = $request->getPathInfo();
if ($uri == '/') {
    $response = list_action();
} elseif ($uri == '/show' && $request->query->has('id')) {
    $response = show_action($request->query->get('id'));
} else {
    $html = '<html><body><h1>Page Not Found</h1></body></html>';
    $response = new Response($html, 404);
}

// difunde las cabeceras y envía la respuesta
$response->send();
```

Los controladores son responsables de devolver un objeto `Respuesta`. Para facilitarnos esto, puedes agregar una nueva función `render_template()`, la cual, por cierto, actúa un poco como el motor de plantillas de *Symfony2*:

```
// controllers.php
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

function list_action()
{
    $posts = get_all_posts();
    $html = render_template('templates/list.php', array('posts' => $posts));

    return new Response($html);
}

function show_action($id)
{
    $post = get_post_by_id($id);
    $html = render_template('templates/show.php', array('post' => $post));

    return new Response($html);
}

// función ayudante para reproducir plantillas
function render_template($path, array $args)
```

```
{
    extract($args);
    ob_start();
    require $path;
    $html = ob_get_clean();

    return $html;
}
```

Al reunir una pequeña parte de *Symfony2*, la aplicación es más flexible y fiable. La `Petición` proporciona una manera confiable para acceder a información de la petición *HTTP*. Especialmente, el método `getPathInfo()` devuelve una *URI* limpia (siempre devolviendo `/show` y nunca `/index.php/show`). Por lo tanto, incluso si el usuario va a `/index.php/show`, la aplicación es lo suficientemente inteligente para encaminar la petición hacia `show_action()`.

El objeto `Respuesta` proporciona flexibilidad al construir la respuesta *HTTP*, permitiendo que las cabeceras *HTTP* y el contenido se agreguen a través de una interfaz orientada a objetos. Y aunque las respuestas en esta aplicación son simples, esta flexibilidad pagará dividendos en cuanto tu aplicación crezca.

Aplicación de ejemplo en *Symfony2*

El *blog* ha *avanzado*, pero todavía contiene una gran cantidad de código para una aplicación tan simple. De paso, también inventamos un sencillo sistema de enrutado y un método que utiliza `ob_start()` y `ob_get_clean()` para procesar plantillas. Si, por alguna razón, necesitas continuar la construcción de esta "plataforma" desde cero, por lo menos puedes usar los componentes independientes Routing y Templating de *Symfony*, que resuelven estos problemas.

En lugar de resolver problemas comunes de nuevo, puedes dejar que *Symfony2* se preocupe de ellos por ti. Aquí está la misma aplicación de ejemplo, ahora construida en *Symfony2*:

```
<?php
// src/Acme/BlogBundle/Controller/BlogController.php

namespace Acme\BlogBundle\Controller;
use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;

class BlogController extends Controller
{
    public function listAction()
    {
        $posts = $this->get('doctrine')->getManager()
            ->createQuery('SELECT p FROM AcmeBlogBundle:Post p')
            ->execute();

        return $this->render('AcmeBlogBundle:Blog:list.html.php', array('posts' => $posts));
    }

    public function showAction($id)
    {
        $post = $this->get('doctrine')
            ->getManager()
            ->getRepository('AcmeBlogBundle:Post')
            ->find($id);

        if (!$post) {
            // provoca que se muestre la página de error 404
            throw $this->createNotFoundException();
```

```
        }

        return $this->render('AcmeBlogBundle:Blog:show.html.php', array('post' => $post));
    }
}
```

Los dos controladores siguen siendo ligeros. Cada uno utiliza la biblioteca *ORM* de *Doctrine* para recuperar objetos de la base de datos y el componente `Templating` para reproducir una plantilla y devolver un objeto `Respuesta`. La plantilla `list` ahora es un poco más simple:

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/views/Blog/list.html.php -->
<?php $view->extend('::layout.html.php') ?>

<?php $view['slots']->set('title', 'List of Posts') ?>

<h1>List of Posts</h1>
<ul>
    <?php foreach ($posts as $post): ?>
    <li>
        <a href="<?php echo $view['router']->generate('blog_show', array('id' => $post->getId())) ?>
            <?php echo $post->getTitle() ?>
            </a>
    </li>
    <?php endforeach; ?>
</ul>
```

El diseño es casi idéntico:

```
<!-- app/Resources/views/base.html.php -->
    <html>
        <head>
        <title><?php echo $view['slots']->output('title', 'Default title') ?></title>
        </head>
        <body>
        <?php echo $view['slots']->output('_content') ?>
        </body>
    </html>
```

Nota: Te vamos a dejar como ejercicio la plantilla `show`, porque debería ser trivial crearla basándote en la plantilla `list`.

Cuando arranca el motor *Symfony2* (llamado `kernel`), necesita un mapa para saber qué controladores ejecutar basándose en la información solicitada. Un mapa de configuración de enrutado proporciona esta información en formato legible:

```
# app/config/routing.yml
blog_list:
    pattern:  /blog
    defaults: { _controller: AcmeBlogBundle:Blog:list }

blog_show:
    pattern:  /blog/show/{id}
    defaults: { _controller: AcmeBlogBundle:Blog:show }
```

Ahora que *Symfony2* se encarga de todas las tareas rutinarias, el controlador frontal es muy simple. Y ya que hace tan poco, nunca tienes que volver a tocarlo una vez creado (y si utilizas una distribución *Symfony2*, ¡ni siquiera tendrás que crearlo!):

```
<?php
// web/app.php
require_once __DIR__.'/../app/bootstrap.php';
require_once __DIR__.'/../app/AppKernel.php';

use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$kernel = new AppKernel('prod', false);
$kernel->handle(Request::createFromGlobals())->send();
```

El único trabajo del controlador frontal es iniciar el motor de *Symfony2* (`Kernel`) y pasarle un objeto `Petición` para que lo manipule. El núcleo de *Symfony2* entonces utiliza el mapa de enrutado para determinar qué controlador invocar. Al igual que antes, el método controlador es el responsable de devolver el objeto `Respuesta` final. Realmente no hay mucho más sobre él.

Para conseguir una representación visual de cómo maneja *Symfony2* cada petición, consulta el *diagrama de flujo de la petición* (Página 40).

Qué más ofrece *Symfony2*

En los siguientes capítulos, aprenderás más acerca de cómo funciona cada pieza de *Symfony* y la organización recomendada de un proyecto. Por ahora, vamos a ver cómo, migrar el *blog* de *PHP* simple a *Symfony2* nos ha mejorado la vida:

- Tu aplicación cuenta con **código claro y organizado consistentemente** (aunque *Symfony* no te obliga a ello). Promueve la **reutilización** y permite a los nuevos desarrolladores ser productivos en el proyecto con mayor rapidez.
- 100 % del código que escribes es para *tu* aplicación. **No necesitas desarrollar o mantener servicios públicos de bajo nivel** tales como la *carga automática* (Página 64) de clases, el *enrutado* (Página 81) o la reproducción de *controladores* (Página 71).
- *Symfony2* te proporciona **acceso a herramientas de código abierto** tales como *Doctrine*, plantillas, seguridad, formularios, validación y traducción (por nombrar algunas).
- La aplicación ahora disfruta de **URL totalmente flexibles** gracias al componente `Routing`.
- La arquitectura centrada en *HTTP* de *Symfony2* te da acceso a poderosas herramientas, tal como la **memoria caché HTTP** impulsadas por la **caché HTTP interna de Symfony2** o herramientas más poderosas, tales como Varnish. Esto se trata posteriormente en el capítulo *"todo sobre caché"* (Página 228).

Y lo mejor de todo, utilizando *Symfony2*, ¡ahora tienes acceso a un conjunto de herramientas de **código abierto de alta calidad desarrolladas por la comunidad Symfony2**! Puedes encontrar una buena colección de herramientas comunitarias de *Symfony2* en KnpBundles.com.

2.2.4 Mejores plantillas

Si decides utilizarlo, *Symfony2* de serie viene con un motor de plantillas llamado Twig el cual hace que las plantillas se escriban más rápido y sean más fáciles de leer. Esto significa que, incluso, ¡la aplicación de ejemplo podría contener mucho menos código! Tomemos, por ejemplo, la plantilla `list` escrita en *Twig*:

```
{# src/Acme/BlogBundle/Resources/views/Blog/list.html.twig #}

{% extends "::base.html.twig" %}
{% block title %}List of Posts{% endblock %}

{% block body %}
```

```
    <h1>List of Posts</h1>
    <ul>
        {% for post in posts %}
        <li>
            <a href="{{ path('blog_show', { 'id': post.id }) }}">
                {{ post.title }}
                </a>
        </li>
        {% endfor %}
    </ul>
{% endblock %}
```

También es fácil escribir la plantilla `base.html.twig` correspondiente:

```
{# app/Resources/views/base.html.twig #}

    <html>
        <head>
        <title>{% block title %}Default title{% endblock %}</title>
        </head>
        <body>
        {% block body %}{% endblock %}
        </body>
    </html>
```

Twig es compatible con *Symfony2*. Y si bien, las plantillas *PHP* siempre contarán con el apoyo de *Symfony2*, vamos a seguir explicando muchas de las ventajas de *Twig*. Para más información, consulta el capítulo *Plantillas* (Página 99).

2.2.5 Aprende más en el recetario

- *Cómo usar plantillas PHP en lugar de Twig* (Página 469)
- *Cómo definir controladores como servicios* (Página 295)

2.3 Instalando y configurando *Symfony*

El objetivo de este capítulo es empezar a trabajar con una aplicación funcionando incorporada en lo alto de *Symfony*. Afortunadamente, *Symfony* dispone de "distribuciones", que son proyectos *Symfony* funcionales desde el "arranque", los cuales puedes descargar y comenzar a desarrollar inmediatamente.

Truco: Si estás buscando instrucciones sobre la mejor manera de crear un nuevo proyecto y guardarlo vía el control de código fuente, consulta Usando control de código fuente (Página 56).

2.3.1 Descargando una distribución de *Symfony2*

Truco: En primer lugar, comprueba que tienes instalado y configurado un servidor web (como *Apache*) con *PHP 5.3.2* o superior. Para más información sobre los requisitos de *Symfony2*, consulta los *requisitos en la referencia* (Página 719). Para más información sobre la configuración de la raíz de documentos de tu servidor web específico, consulta la siguiente documentación: Apache | Nginx .

Los paquetes de las "distribuciones" de *Symfony2*, son aplicaciones totalmente funcionales que incluyen las bibliotecas del núcleo de *Symfony2*, una selección de útiles paquetes, una sensible estructura de directorios y alguna configuración predeterminada. Al descargar una distribución *Symfony2*, estás descargando el esqueleto de una aplicación funcional que puedes utilizar inmediatamente para comenzar a desarrollar tu aplicación.

Empieza por visitar la página de descarga de *Symfony2* en http://symfony.com/download. En esta página, puedes encontrar la *edición estándar de Symfony*, que es la distribución principal de *Symfony2*. En este caso, necesitas hacer dos elecciones:

- Descargar o bien un archivo `.tgz` o `.zip` — ambos son equivalentes, descarga aquel con el que te sientas más cómodo;
- Descargar la distribución con o sin `vendors`. Si tienes instalado Git en tu ordenador, debes descargar *Symfony2* `"sin vendors"`, debido a que esto añade un poco más de flexibilidad cuando incluyas bibliotecas de terceros.

Descarga uno de los archivos en algún lugar bajo el directorio raíz de tu servidor web local y descomprímelo. Desde una línea de ordenes de UNIX, esto se puede hacer con una de las siguientes ordenes (sustituye `###` con el nombre del archivo real):

```
# para un archivo .tgz
tar zxvf Symfony_Standard_Vendors_2.0.###.tgz

# para un archivo .zip
unzip Symfony_Standard_Vendors_2.0.###.zip
```

Cuando hayas terminado, debes tener un directorio `Symfony/` que se ve algo como esto:

```
www/ <- tu directorio raíz del servidor web
    Symfony/ <- el archivo extraído
        app/
            cache/
            config/
            logs/
        src/
            ...
        vendor/
            ...
        web/
            app.php
            ...
```

Actualizando `vendors`

Paso 1: Consigue Composer (El nuevo gran sistema de empacado *PHP*)

```
curl -s http://getcomposer.org/installer | php
```

Asegúrate de descargar `composer.phar` en el mismo directorio dónde se encuentra el archivo `composer.json` (este, por omisión, es el directorio raíz de tu proyecto *Symfony*).

Paso 2: Instala las bibliotecas de terceros

```
php composer.phar install
```

Esta orden descarga todas las bibliotecas de terceros necesarias —incluyendo al mismo *Symfony*— en el directorio `vendor/`.

Nota: Si no tienes instalado `curl`, simplemente puedes descargar el archivo `instalador` manualmente de http://getcomposer.org/installer. Coloca ese archivo en tu proyecto y luego ejecuta:

```
php installer
php composer.phar install
```

Instalando y configurando

En este punto, todas las bibliotecas de terceros necesarias ahora viven en el directorio `vendor/`. También tienes una instalación predeterminada de la aplicación en `app/` y algunos ejemplos de código dentro de `src/`.

Symfony2 viene con una interfaz visual para probar la configuración del servidor, muy útil para ayudarte a solucionar problemas relacionados con la configuración de tu servidor web y *PHP* para utilizar *Symfony*. Usa la siguiente *URL* para examinar tu configuración:

```
http://localhost/Symfony/web/config.php
```

Si hay algún problema, corrígelo antes de continuar.

Configurando permisos

Un problema común es que ambos directorios `app/cache` y `app/logs` deben tener permiso de escritura, tanto para el servidor web cómo para la línea de ordenes del usuario. En un sistema UNIX, si el usuario del servidor web es diferente de tu usuario de línea de ordenes, puedes ejecutar las siguientes ordenes una sola vez en el proyecto para garantizar que los permisos se configuran correctamente. Cambia `www-data` por el usuario de tu servidor *web*:

1. Usando ACL en un sistema que admite chmod +a

Muchos sistemas te permiten utilizar la orden chmod +a. Intenta esto primero, y si se produce un error — intenta el siguiente método:

```
rm -rf app/cache/*
rm -rf app/logs/*

sudo chmod +a "www-data allow delete,write,append,file_inherit,directory_inherit" app/cache app/logs
sudo chmod +a "`whoami` allow delete,write,append,file_inherit,directory_inherit" app/cache app/logs
```

2. Usando ACL en un sistema que no es compatible con chmod +a

Algunos sistemas, no son compatibles con `chmod +a`, pero son compatibles con otra utilidad llamada `setfacl`. Posiblemente tengas que habilitar la compatibilidad con ACL en tu partición e instalar *setfacl* antes de usarlo (como es el caso de *Ubuntu*), así:

```
sudo setfacl -R -m u:www-data:rwx -m u:`whoami`:rwx app/cache app/logs
sudo setfacl -dR -m u:www-data:rwx -m u:`whoami`:rwx app/cache app/logs
```

3. Sin usar ACL

Si no tienes acceso para modificar los directorios *ACL*, tendrás que cambiar la `umask` para que los directorios `cache/` y `logs/` se puedan escribir por el grupo o por cualquiera (dependiendo de si el usuario del servidor web y el usuario de la línea de ordenes están en el mismo grupo o no). Para ello, pon la siguiente línea al comienzo de los archivos `app/console`, `web/app.php` y `web/app_dev.php`:

```
umask(0002); // Esto permitirá que los permisos sean 0775

// o

umask(0000); // Esto permitirá que los permisos sean 0777
```

Ten en cuenta que el uso de *ACL* se recomienda cuando tienes acceso a ellos en el servidor porque cambiar la `umask` no es seguro en subprocesos.

Cuando todo esté listo, haz clic en el enlace "Visita la página de Bienvenida" para ver tu primer aplicación "real" en *Symfony2*:

```
http://localhost/Symfony/web/app_dev.php/
```

¡*Symfony2* debería darte la bienvenida y felicitarte por tu arduo trabajo hasta el momento!

2.3.2 Empezando a desarrollar

Ahora que tienes una aplicación *Symfony2* completamente funcional, ¡puedes comenzar el desarrollo! Tu distribución puede contener algún código de ejemplo —revisa el archivo `README.rst` incluido con la distribución (ábrelo como un archivo de texto) para saber qué código de ejemplo incluye tu distribución y cómo lo puedes eliminar más tarde.

Si eres nuevo en *Symfony*, alcánzanos en "*Creando páginas en Symfony2* (Página 57)", donde aprenderás a crear páginas, cambiar la configuración, y todo lo demás que necesitas en tu nueva aplicación.

2.3.3 Usando control de código fuente

Si estás utilizando un sistema de control de versiones como `Git` o `Subversion`, puedes configurar tu sistema de control de versiones y empezar a confirmar cambios al proyecto normalmente. La *edición estándar de Symfony* **es** el punto de partida para tu nuevo proyecto.

Para instrucciones específicas sobre la mejor manera de configurar el proyecto para almacenarlo en *git*, consulta *Cómo crear y guardar un proyecto Symfony2 en git* (Página 289).

Ignorando el directorio `vendor/`

Si has descargado el archivo *sin proveedores*, puedes omitir todo el directorio `vendor/` y no confirmarlo al control de versiones. Con `Git`, esto se logra creando un archivo `.gitignore` y añadiendo lo siguiente:

```
vendor/
```

Ahora, el directorio de proveedores no será confirmado al control de versiones. Esto está muy bien (en realidad, ¡es genial!) porque cuando alguien más clone o coteje el proyecto, él/ella simplemente puede ejecutar el archivo `php composer.phar install` para descargar todas las bibliotecas de proveedores necesarias.

2.4 Creando páginas en *Symfony2*

Crear una nueva página en *Symfony2* es un sencillo proceso de dos pasos:

- *Crear una ruta*: Una ruta define la *URL* de tu página (por ejemplo `/sobre`) y especifica un controlador (el cual es una función *PHP*) que *Symfony2* debe ejecutar cuando la *URL* de una petición entrante coincida con el patrón de la ruta;
- *Crear un controlador*: Un controlador es una función *PHP* que toma la petición entrante y la transforma en el objeto `Respuesta` de *Symfony2* que es devuelto al usuario.

Nos encanta este enfoque simple porque coincide con la forma en que funciona la *Web*. Cada interacción en la *Web* se inicia con una petición *HTTP*. El trabajo de la aplicación simplemente es interpretar la petición y devolver la respuesta *HTTP* adecuada.

Symfony2 sigue esta filosofía y te proporciona las herramientas y convenios para mantener organizada tu aplicación a medida que crece en usuarios y complejidad.

¿Suena bastante simple? ¡Démonos una zambullida!

2.4.1 La página "¡Hola *Symfony*!"

Vamos a empezar con una aplicación derivada del clásico "¡Hola Mundo!". Cuando hayamos terminado, el usuario podrá recibir un saludo personal (por ejemplo, "Hola *Symfony*") al ir a la siguiente *URL*:

```
http://localhost/app_dev.php/hello/Symfony
```

En realidad, serás capaz de sustituir `Symfony` con cualquier otro nombre al cual darle la bienvenida. Para crear la página, sigue el simple proceso de dos pasos.

Nota: La guía asume que ya has descargado *Symfony2* y configurado tu servidor web. En la *URL* anterior se supone que `localhost` apunta al directorio `web`, de tu nuevo proyecto *Symfony2*. Para información más detallada sobre este proceso, consulta la documentación del servidor *web* que estás usando. Aquí están las páginas de la documentación pertinente para algunos servidores *web* que podrías estar utilizando:

- Para el servidor HTTP Apache, consulta la documentación de Apache sobre DirectoryIndex.
- Para *Nginx*, consulta la documentación de ubicación HttpCoreModule de Nginx.

Antes de empezar: Crea el paquete

Antes de empezar, tendrás que crear un `bundle` (*paquete* en adelante). En *Symfony2*, un *paquete* es como un complemento (o plugin, para los puristas), salvo que todo el código de tu aplicación debe vivir dentro de un paquete.

Un paquete no es más que un directorio que alberga todo lo relacionado con una función específica, incluyendo clases *PHP*, configuración, e incluso hojas de estilo y archivos de *Javascript* (consulta *El sistema de paquetes* (Página 64)).

Para crear un paquete llamado `AcmeHelloBundle` (el paquete de ejemplo que vamos a construir en este capítulo), ejecuta la siguiente orden y sigue las instrucciones en pantalla (usa todas las opciones predeterminadas):

```
php app/console generate:bundle --namespace=Acme/HelloBundle --format=yml
```

Detrás del escenario, se crea un directorio para el paquete en `src/Acme/HelloBundle`. Además agrega automáticamente una línea al archivo `app/AppKernel.php` para registrar el paquete en el núcleo:

```
// app/AppKernel.php
public function registerBundles()
{
    $bundles = array(
        // ...
        new Acme\HelloBundle\AcmeHelloBundle(),
    );
    // ...

    return $bundles;
}
```

Ahora que ya está configurado el paquete, puedes comenzar a construir tu aplicación dentro del paquete.

Paso 1: Creando la ruta

De manera predeterminada, el archivo de configuración de enrutado en una aplicación *Symfony2* se encuentra en `app/config/routing.yml`. Al igual que toda la configuración en *Symfony2*, fuera de la caja también puedes optar por utilizar *XML* o *PHP* para configurar tus rutas.

Si te fijas en el archivo de enrutado principal, verás que *Symfony* ya ha agregado una entrada al generar el `AcmeHelloBundle`:

- *YAML*

  ```
  # app/config/routing.yml
  AcmeHelloBundle:
      resource: "@AcmeHelloBundle/Resources/config/routing.yml"
      prefix:   /
  ```

- *XML*

  ```
  <!-- app/config/routing.xml -->
  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

  <routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

      <import resource="@AcmeHelloBundle/Resources/config/routing.xml" prefix="/" />
  </routes>
  ```

- *PHP*

  ```
  // app/config/routing.php
  use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
  use Symfony\Component\Routing\Route;

  $collection = new RouteCollection();
  ```

```
$collection->addCollection(
    $loader->import('@AcmeHelloBundle/Resources/config/routing.php'),
    '/',
);

return $collection;
```

Esta entrada es bastante básica: le dice a *Symfony* que cargue la configuración de enrutado del archivo `Resources/config/routing.yml` que reside en el interior del `AcmeHelloBundle`. Esto significa que colocas la configuración de enrutado directamente en `app/config/routing.yml` u organizas tus rutas a través de tu aplicación, y las importas desde ahí.

Ahora que el archivo `routing.yml` es importado desde el paquete, añade la nueva ruta que define la *URL* de la página que estás a punto de crear:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/routing.yml
hello:
    pattern:  /hello/{name}
    defaults: { _controller: AcmeHelloBundle:Hello:index }
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/routing.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="hello" pattern="/hello/{name}">
        <default key="_controller">AcmeHelloBundle:Hello:index</default>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/routing.php
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('hello', new Route('/hello/{name}', array(
    '_controller' => 'AcmeHelloBundle:Hello:index',
)));

return $collection;
```

La ruta se compone de dos piezas básicas: el `patrón`, que es la *URL* con la que esta ruta debe coincidir, y un arreglo `defaults`, que especifica el controlador que se debe ejecutar. La sintaxis del marcador de posición en el patrón (`{name}`) es un comodín. Significa que `/hello/Ryan`, `/hello/Fabien` o cualquier otra *URI* similar coincidirá con esta ruta. El parámetro marcador de posición `{name}` también se pasará al controlador, de manera que podamos utilizar su valor para saludar personalmente al usuario.

Nota: El sistema de enrutado tiene muchas más características para crear estructuras *URI* flexibles y potentes en tu aplicación. Para más detalles, consulta el capítulo *Enrutando* (Página 81).

Paso 2: Creando el controlador

Cuando una *URL* como `/hello/Ryan` es manejada por la aplicación, la ruta `hello` corresponde con el controlador `AcmeHelloBundle:Hello:index` el cual es ejecutado por la plataforma. El segundo paso del proceso de creación de páginas es precisamente la creación de ese controlador.

El controlador — `AcmeHelloBundle:Hello:index` es el *nombre lógico* del controlador, el cual se asigna al método `indexAction` de una clase *PHP* llamada `Acme\HelloBundle\Controller\Hello`. Empieza creando este archivo dentro de tu `AcmeHelloBundle`:

```
// src/Acme/HelloBundle/Controller/HelloController.php
namespace Acme\HelloBundle\Controller;

use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

class HelloController
{
}
```

En realidad, el controlador no es más que un método *PHP* que tú creas y *Symfony* ejecuta. Aquí es donde el código utiliza la información de la petición para construir y preparar el recurso solicitado. Salvo en algunos casos avanzados, el producto final de un controlador siempre es el mismo: un objeto `Respuesta` de *Symfony2*.

Crea el método `indexAction` que *Symfony* ejecutará cuando concuerde la ruta `hello`:

```
// src/Acme/HelloBundle/Controller/HelloController.php

// ...
class HelloController
{
    public function indexAction($name)
    {
        return new Response('<html><body>Hello '.$name.'!</body></html>');
    }
}
```

El controlador es simple: este crea un nuevo objeto `Respuesta`, cuyo primer argumento es el contenido que se debe utilizar para la respuesta (una pequeña página *HTML* en este ejemplo).

¡Enhorabuena! Después de crear solamente una ruta y un controlador ¡ya tienes una página completamente funcional! Si todo lo has configurado correctamente, la aplicación debe darte la bienvenida:

```
http://localhost/app_dev.php/hello/Ryan
```

Truco: También puedes ver tu aplicación en el *entorno* (Página 69) "prod" visitando:

```
http://localhost/app.php/hello/Ryan
```

Si se produce un error, probablemente sea porque necesitas vaciar la caché ejecutando:

```
php app/console cache:clear --env=prod --no-debug
```

Un opcional, pero frecuente, tercer paso en el proceso es crear una plantilla.

Nota: Los controladores son el punto de entrada principal a tu código y un ingrediente clave en la creación de páginas. Puedes encontrar mucho más información en el capítulo *Controlador* (Página 71).

Paso 3 opcional: Creando la plantilla

Las plantillas te permiten mover toda la presentación (por ejemplo, código *HTML*) a un archivo separado y reutilizar diferentes partes del diseño de la página. En vez de escribir el código *HTML* dentro del controlador, en su lugar reproduce una plantilla:

```
1  // src/Acme/HelloBundle/Controller/HelloController.php
2  namespace Acme\HelloBundle\Controller;
3
4  use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;
5
6  class HelloController extends Controller
7  {
8      public function indexAction($name)
9      {
10         return $this->render('AcmeHelloBundle:Hello:index.html.twig', array('name' => $name));
11
12         // en su lugar reprodice una plantilla PHP
13         // return $this->render('AcmeHelloBundle:Hello:index.html.php', array('name' => $name));
14     }
15 }
```

Nota: Para poder usar el método `render()`, debes extender la clase `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller` (documentación de la *API*: `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller`), la cual añade atajos para tareas comunes en controladores. Esto se hace en el ejemplo anterior añadiendo la declaración `use` en la línea 4 y luego extendiendo el `Controlador` en la línea 6.

El método `render()` crea un objeto `Respuesta` poblado con el contenido propuesto, y reproduce la plantilla. Como cualquier otro controlador, en última instancia vas a devolver ese objeto `Respuesta`.

Ten en cuenta que hay dos ejemplos diferentes para procesar la plantilla. De forma predeterminada, *Symfony2* admite dos diferentes lenguajes de plantillas: las clásicas plantillas *PHP* y las breves pero poderosas plantillas Twig. No te espantes —eres libre de optar por una o, incluso, ambas en el mismo proyecto.

El controlador procesa la plantilla `AcmeHelloBundle:Hello:index.html.twig`, utilizando la siguiente convención de nomenclatura:

> **NombrePaquete**:**NombreControlador**:**NombrePlantilla**

Este es el nombre *lógico* de la plantilla, el cual se asigna a una ubicación física usando la siguiente convención.

> **/ruta/a/NombrePaquete**/Resources/views/**NombreControlador/NombrePlantilla**

En este caso, `AcmeHelloBundle` es el nombre del paquete, `Hello` es el controlador e `index.html.twig` la plantilla:

- *Twig*

```
1  {# src/Acme/HelloBundle/Resources/views/Hello/index.html.twig #}
2  {% extends '::base.html.twig' %}
3
4  {% block body %}
5      Hello {{ name }}!
6  {% endblock %}
```

- *PHP*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/views/Hello/index.html.php -->
<?php $view->extend('::base.html.php') ?>

Hello <?php echo $view->escape($name) ?>!
```

Veamos la situación a través de la plantilla *Twig* línea por línea:

- *línea 2*: La etiqueta `extends` define una plantilla padre. La plantilla define explícitamente un archivo con el diseño dentro del cual será colocada.
- *línea 4*: La etiqueta `block` dice que todo el interior se debe colocar dentro de un bloque llamado `body`. Como verás, es responsabilidad de la plantilla padre (`base.html.twig`) reproducir, en última instancia, el bloque llamado `body`.

La plantilla padre, `::base.html.twig`, omite ambas porciones de su nombre tanto **NombrePaquete** como **NombreControlador** (de ahí los dobles dos puntos (`::`) al principio). Esto significa que la plantilla vive fuera de cualquier paquete, en el directorio `app`:

- *Twig*

```
{# app/Resources/views/base.html.twig #}
<!DOCTYPE html>
    <html>
        <head>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
        <title>{% block title %}Welcome!{% endblock %}</title>
        {% block stylesheets %}{% endblock %}
        <link rel="shortcut icon" href="{{ asset('favicon.ico') }}" />
        </head>
        <body>
        {% block body %}{% endblock %}
        {% block javascripts %}{% endblock %}
        </body>
    </html>
```

- *PHP*

```
<!-- app/Resources/views/base.html.php -->
<!DOCTYPE html>
    <html>
        <head>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
        <title><?php $view['slots']->output('title', 'Welcome!') ?></title>
        <?php $view['slots']->output('stylesheets') ?>
        <link rel="shortcut icon" href="<?php echo $view['assets']->getUrl('favicon.ico') ?>" />
        </head>
        <body>
        <?php $view['slots']->output('_content') ?>
        <?php $view['slots']->output('stylesheets') ?>
        </body>
    </html>
```

El archivo de la plantilla base define el diseño *HTML* y reproduce el bloque `body` que definiste en la plantilla `index.html.twig`. Además reproduce el bloque `title`, el cual puedes optar por definir en la plantilla `index.html.twig`. Dado que no has definido el bloque `title` en la plantilla derivada, el valor predeterminado es `"Welcome!"`.

Las plantillas son una poderosa manera de reproducir y organizar el contenido de tu página. Una plantilla puede reproducir cualquier cosa, desde el marcado *HTML*, al código *CSS*, o cualquier otra cosa que el controlador posiblemente tenga que devolver.

En el ciclo de vida del manejo de una petición, el motor de plantillas simplemente es una herramienta opcional. Recuerda que el objetivo de cada controlador es devolver un objeto `Respuesta`. Las plantillas son una poderosa, pero opcional, herramienta para crear el contenido de ese objeto `Respuesta`.

2.4.2 La estructura de directorios

Después de unas cortas secciones, ya entiendes la filosofía detrás de la creación y procesamiento de páginas en *Symfony2*. También has comenzado a ver cómo están estructurados y organizados los proyectos *Symfony2*. Al final de esta sección, sabrás dónde encontrar y colocar diferentes tipos de archivos y por qué.

Aunque totalmente flexible, por omisión, cada *aplicación Symfony* tiene la misma estructura de directorios básica y recomendada:

- `app/`: Este directorio contiene la configuración de la aplicación;
- `src/`: Todo el código *PHP* del proyecto se almacena en este directorio;
- `vendor/`: Por convención aquí se coloca cualquier biblioteca de terceros;
- `web/`: Este es el directorio *web* raíz y contiene todos los archivos de acceso público;

El directorio *web*

El directorio raíz del servidor *web*, es el hogar de todos los archivos públicos y estáticos tales como imágenes, hojas de estilo y archivos *JavaScript*. También es el lugar donde vive cada *controlador frontal*:

```
// web/app.php
require_once __DIR__.'/../app/bootstrap.php.cache';
require_once __DIR__.'/../app/AppKernel.php';

use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$kernel = new AppKernel('prod', false);
$kernel->loadClassCache();
$kernel->handle(Request::createFromGlobals())->send();
```

El archivo del controlador frontal (`app.php` en este ejemplo) es el archivo *PHP* que realmente se ejecuta cuando utilizas una aplicación *Symfony2* y su trabajo consiste en utilizar una clase del núcleo, `AppKernel`, para arrancar la aplicación.

Truco: Tener un controlador frontal significa que se utilizan diferentes y más flexibles *URL* que en una aplicación *PHP* típica. Cuando usamos un controlador frontal, las *URL* se formatean de la siguiente manera:

```
http://localhost/app.php/hello/Ryan
```

El controlador frontal, `app.php`, se ejecuta y la *URL* "interna": `/hello/Ryan` es encaminada internamente con la configuración de enrutado. Al utilizar las reglas `mod_rewrite` de *Apache*, puedes forzar la ejecución del archivo `app.php` sin necesidad de especificarlo en la *URL*:

```
http://localhost/hello/Ryan
```

Aunque los controladores frontales son esenciales en el manejo de cada petición, rara vez los tendrás que modificar o incluso pensar en ellos. Los vamos a mencionar brevemente de nuevo en la sección de Entornos (Página 69).

El directorio de la aplicación (app)

Como vimos en el controlador frontal, la clase `AppKernel` es el punto de entrada principal de la aplicación y es la responsable de toda la configuración. Como tal, se almacena en el directorio `app/`.

Esta clase debe implementar dos métodos que definen todo lo que *Symfony* necesita saber acerca de tu aplicación. Ni siquiera tienes que preocuparte de estos métodos durante el arranque —*Symfony* los llena por ti con parámetros predeterminados.

- `registerBundles()`: Devuelve una matriz con todos los paquetes necesarios para ejecutar la aplicación (consulta *El sistema de paquetes* (Página 64));
- `registerContainerConfiguration()`: Carga el archivo de configuración de recursos principal de la aplicación (consulta la sección Configurando la aplicación (Página 67));

En el desarrollo del día a día, generalmente vas a utilizar el directorio `app/` para modificar la configuración y los archivos de enrutado en el directorio `app/config/` (consulta la sección Configurando la aplicación (Página 67)). Este también contiene el directorio caché de la aplicación (`app/cache`), un directorio de registro (`app/logs`) y un directorio para archivos de recursos a nivel de la aplicación, tal como plantillas (`app/Resources`). Aprenderás más sobre cada uno de estos directorios en capítulos posteriores.

Carga automática

Al arrancar *Symfony*, un archivo especial —`app/autoload.php`— es incluido. Este archivo es responsable de configurar el cargador automático, el cual cargará automáticamente los archivos de tu aplicación desde el directorio `src/` y librerías de terceros del directorio `vendor/`.
Gracias al cargador automático, nunca tendrás que preocuparte de usar declaraciones `include` o `require`. En cambio, *Symfony2* utiliza el espacio de nombres de una clase para determinar su ubicación e incluir automáticamente el archivo en el instante en que necesitas una clase.
El cargador automático ya está configurado para buscar cualquiera de tus clases *PHP* en el directorio `src/`. Para que trabaje la carga automática, el nombre de la clase y la ruta del archivo deben seguir el mismo patrón:

```
Class Name:
    Acme\HelloBundle\Controller\HelloController
Path:
    src/Acme/HelloBundle/Controller/HelloController.php
```

Típicamente, la única vez que tendrás que preocuparte por el archivo `app/autoload.php` es cuando estás incluyendo una nueva biblioteca de terceros en el directorio `vendor/`. Para más información sobre la carga automática, consulta *Cómo cargar clases automáticamente* (Página 505).

El directorio fuente (src)

En pocas palabras, el directorio `src/` contiene todo el código real (código *PHP*, plantillas, archivos de configuración, estilo, etc.) que impulsa a *tu* aplicación. De hecho, cuando desarrollas, la gran mayoría de tu trabajo se llevará a cabo dentro de uno o más paquetes creados en este directorio.

Pero, ¿qué es exactamente un *paquete*?

2.4.3 El sistema de paquetes

Un paquete es similar a un complemento en otro software, pero aún mejor. La diferencia clave es que en *Symfony2* **todo** es un paquete, incluyendo tanto la funcionalidad básica de la plataforma como el código escrito para tu aplicación.

Los paquetes son ciudadanos de primera clase en *Symfony2*. Esto te proporciona la flexibilidad para utilizar las características preconstruidas envasadas en paquetes de terceros o para distribuir tus propios paquetes. Además, facilita la selección y elección de las características por habilitar en tu aplicación y optimizarlas en la forma que desees.

Nota: Si bien, aquí vamos a cubrir lo básico, hay un capítulo dedicado completamente al tema de los *paquetes* (Página 395).

Un paquete simplemente es un conjunto estructurado de archivos en un directorio que implementa una sola característica. Puedes crear un `BlogBundle`, un `ForoBundle` o un paquete para gestionar usuarios (muchos de ellos ya existen como paquetes de código abierto). Cada directorio contiene todo lo relacionado con esa característica, incluyendo archivos *PHP*, plantillas, hojas de estilo, archivos *Javascript*, pruebas y cualquier otra cosa necesaria. Cada aspecto de una característica existe en un paquete y cada característica vive en un paquete.

Una aplicación se compone de paquetes tal como está definido en el método `registerBundles()` de la clase `AppKernel`:

```
// app/AppKernel.php
public function registerBundles()
{
    $bundles = array(
        new Symfony\Bundle\FrameworkBundle\FrameworkBundle(),
        new Symfony\Bundle\SecurityBundle\SecurityBundle(),
        new Symfony\Bundle\TwigBundle\TwigBundle(),
        new Symfony\Bundle\MonologBundle\MonologBundle(),
        new Symfony\Bundle\SwiftmailerBundle\SwiftmailerBundle(),
        new Symfony\Bundle\DoctrineBundle\DoctrineBundle(),
        new Symfony\Bundle\AsseticBundle\AsseticBundle(),
        new Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\SensioFrameworkExtraBundle(),
        new JMS\SecurityExtraBundle\JMSSecurityExtraBundle(),
    );

    if (in_array($this->getEnvironment(), array('dev', 'test'))) {
        $bundles[] = new Acme\DemoBundle\AcmeDemoBundle();
        $bundles[] = new Symfony\Bundle\WebProfilerBundle\WebProfilerBundle();
        $bundles[] = new Sensio\Bundle\DistributionBundle\SensioDistributionBundle();
        $bundles[] = new Sensio\Bundle\GeneratorBundle\SensioGeneratorBundle();
    }

    return $bundles;
}
```

Con el método `registerBundles()`, tienes el control total sobre cuales paquetes utiliza tu aplicación (incluyendo los paquetes del núcleo de *Symfony*).

Truco: Un paquete puede vivir en *cualquier lugar* siempre y cuando *Symfony2* lo pueda cargar automáticamente (vía el autocargador configurado en `app/autoload.php`).

Creando un paquete

La *edición estándar de Symfony* viene con una práctica tarea que crea un paquete totalmente funcional para ti. Por supuesto, la creación manual de un paquete también es muy fácil.

Para mostrarte lo sencillo que es el sistema de paquetes, vamos a crear y activar un nuevo paquete llamado `AcmeTestBundle`.

Truco: La parte `Acme` es sólo un nombre ficticio que debes sustituir por un "proveedor" que represente tu nombre u organización (por ejemplo, `ABCTestBundle` por alguna empresa llamada `ABC`).

En primer lugar, crea un directorio `src/Acme/TestBundle/` y añade un nuevo archivo llamado `AcmeTestBundle.php`:

```
// src/Acme/TestBundle/AcmeTestBundle.php
namespace Acme\TestBundle;

    use Symfony\Component\HttpKernel\Bundle\Bundle;

class AcmeTestBundle extends Bundle
{
}
```

Truco: El nombre `AcmeTestBundle` sigue las *convenciones de nomenclatura de paquetes* (Página 395) estándar. También puedes optar por acortar el nombre del paquete simplemente a `TestBundle` al nombrar esta clase `TestBundle` (y el nombre del archivo `TestBundle.php`).

Esta clase vacía es la única pieza que necesitamos para crear nuestro nuevo paquete. Aunque comúnmente está vacía, esta clase es poderosa y se puede utilizar para personalizar el comportamiento del paquete.

Ahora que hemos creado nuestro paquete, tenemos que activarlo a través de la clase `AppKernel`:

```
// app/AppKernel.php
public function registerBundles()
{
    $bundles = array(
        // ...

        // registra tus paquetes
        new Acme\TestBundle\AcmeTestBundle(),
    );
    // ...

    return $bundles;
}
```

Y si bien `AcmeTestBundle` aún no hace nada, está listo para utilizarlo.

Y aunque esto es bastante fácil, *Symfony* también proporciona una interfaz de línea de ordenes para generar una estructura de paquete básica:

```
php app/console generate:bundle --namespace=Acme/TestBundle
```

Esto genera el esqueleto del paquete con un controlador básico, la plantilla y recursos de enrutado que se pueden personalizar. Aprenderás más sobre la línea de ordenes de las herramientas de *Symfony2* más tarde.

Truco: Cuando quieras crear un nuevo paquete o uses un paquete de terceros, siempre asegúrate de habilitar el paquete en `registerBundles()`. Cuando usas la orden `generate:bundle`, hace esto para ti.

Estructura de directorios de un paquete

La estructura de directorios de un paquete es simple y flexible. De forma predeterminada, el sistema de paquetes sigue una serie de convenciones que ayudan a mantener el código consistente entre todos los paquetes *Symfony2*. Echa un

vistazo a `AcmeHelloBundle`, ya que contiene algunos de los elementos más comunes de un paquete:

- `Controller/` Contiene los controladores del paquete (por ejemplo, `HelloController.php`);
- `Resources/config/` Contiene la configuración, incluyendo la configuración de enrutado (por ejemplo, `routing.yml`);
- `Resources/views/` Contiene las plantillas organizadas por nombre de controlador (por ejemplo, `Hello/index.html.twig`);
- `Resources/public/` Contiene recursos *web* (imágenes, hojas de estilo, etc.) y es copiado o enlazado simbólicamente al directorio `web/` del proyecto vía la orden de consola `assets:install`;
- `Tests/` Tiene todas las pruebas para el paquete.

Un paquete puede ser tan pequeño o tan grande como la característica que implementa. Este contiene sólo los archivos que necesita y nada más.

A medida que avances en el libro, aprenderás cómo persistir objetos a una base de datos, crear y validar formularios, crear traducciones para tu aplicación, escribir pruebas y mucho más. Cada uno de estos tiene su propio lugar y rol dentro del paquete.

2.4.4 Configurando la aplicación

La aplicación consiste de una colección de paquetes que representan todas las características y capacidades de tu aplicación. Cada paquete se puede personalizar a través de archivos de configuración escritos en *YAML*, *XML* o *PHP*. De forma predeterminada, el archivo de configuración principal vive en el directorio `app/config/` y se llama `config.yml`, `config.xml` o `config.php` en función del formato que prefieras:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
imports:
    - { resource: parameters.yml }
    - { resource: security.yml }

framework:
    secret:          %secret%
    charset:         UTF-8
    router:          { resource: "%kernel.root_dir%/config/routing.yml" }
    # ...

# Twig Configuration
twig:
    debug:           %kernel.debug%
    strict_variables: %kernel.debug%

# ...
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<imports>
    <import resource="parameters.yml" />
    <import resource="security.yml" />
</imports>

<framework:config charset="UTF-8" secret="%secret%">
    <framework:router resource="%kernel.root_dir%/config/routing.xml" />
    <!-- ... -->
```

```
    </framework:config>

    <!-- Twig Configuration -->
    <twig:config debug="%kernel.debug%" strict-variables="%kernel.debug%" />

    <!-- ... -->
```

- *PHP*

```
$this->import('parameters.yml');
$this->import('security.yml');

$container->loadFromExtension('framework', array(
    'secret'          => '%secret%',
    'charset'         => 'UTF-8',
    'router'          => array('resource' => '%kernel.root_dir%/config/routing.php'),
    // ...
    ),
));

// Configuración Twig
$container->loadFromExtension('twig', array(
    'debug'            => '%kernel.debug%',
    'strict_variables' => '%kernel.debug%',
));

// ...
```

Nota: Aprenderás exactamente cómo cargar cada archivo/formato en la siguiente sección, Entornos (Página 69).

Cada entrada de nivel superior como `framework` o `twig` define la configuración de un paquete específico. Por ejemplo, la clave `framework` define la configuración para el núcleo de *Symfony* `FrameworkBundle` e incluye la configuración de enrutado, plantillas, y otros sistemas del núcleo.

Por ahora, no te preocupes por las opciones de configuración específicas de cada sección. El archivo de configuración viene con parámetros predeterminados. A medida que leas y explores más cada parte de *Symfony2*, aprenderás sobre las opciones de configuración específicas de cada característica.

Formatos de configuración

A lo largo de los capítulos, todos los ejemplos de configuración muestran los tres formatos (*YAML*, *XML* y *PHP*). Cada uno tiene sus propias ventajas y desventajas. Tú eliges cual utilizar:

- *YAML*: Sencillo, limpio y fácil de leer;
- *XML*: Más poderoso que *YAML* a veces y es compatible con el autocompletado del *IDE*;
- *PHP*: Muy potente, pero menos fácil de leer que los formatos de configuración estándar.

Volcado de la configuración predefinida

Nuevo en la versión 2.1: La orden `config:dump-reference` se añadió en *Symfony* 2.1 Puedes volcar a la consola la configuración predefinida en *YAML* de un paquete usando la orden `config:dump-reference`. He aquí un ejemplo de volcado de la configuración predefinida del `FrameworkBundle`:

```
app/console config:dump-reference FrameworkBundle
```

También puedes usar el alias de la extensión (la `clave` en el archivo de configuración):

```
app/console config:dump-reference framework
```

Nota: Revisa el artículo del recetario: *Cómo exponer la configuración semántica de un paquete* (Página 401) para información sobre cómo añadir configuración a tus propios paquetes.

2.4.5 Entornos

Una aplicación puede funcionar en diversos entornos. Los diferentes entornos comparten el mismo código *PHP* (aparte del controlador frontal), pero usan diferente configuración. Por ejemplo, un entorno de desarrollo `dev` registrará las advertencias y errores, mientras que un entorno de producción `prod` sólo registra los errores. Algunos archivos se vuelven a generar en cada petición en el entorno `dev` (para mayor comodidad de los desarrolladores), pero se memorizan en caché en el entorno `prod`. Todos los entornos viven juntos en la misma máquina y ejecutan la misma aplicación.

Un proyecto *Symfony2* generalmente comienza con tres entornos (`dev`, `test` y `prod`), aunque la creación de nuevos entornos es fácil. Puedes ver tu aplicación en diferentes entornos con sólo cambiar el controlador frontal en tu navegador. Para ver la aplicación en el entorno `dev`, accede a la aplicación a través del controlador frontal de desarrollo:

```
http://localhost/app_dev.php/hello/Ryan
```

Si deseas ver cómo se comportará tu aplicación en el entorno de producción, en su lugar, llama al controlador frontal `prod`:

```
http://localhost/app.php/hello/Ryan
```

Puesto que el entorno `prod` está optimizado para velocidad; la configuración, el enrutado y las plantillas *Twig* se compilan en clases *PHP* simples y se guardan en caché. Cuando cambies las vistas en el entorno `prod`, tendrás que borrar estos archivos memorizados en caché y así permitir su reconstrucción:

```
php app/console cache:clear --env=prod --no-debug
```

Nota: Si abres el archivo `web/app.php`, encontrarás que está configurado explícitamente para usar el entorno `prod`:

```
$kernel = new AppKernel('prod', false);
```

Puedes crear un nuevo controlador frontal para un nuevo entorno copiando el archivo y cambiando `prod` por algún otro valor.

Nota: El entorno `test` se utiliza cuando se ejecutan pruebas automáticas y no se puede acceder directamente a través del navegador. Consulta el capítulo *Probando* (Página 148) para más detalles.

Configurando entornos

La clase `AppKernel` es responsable de cargar realmente el archivo de configuración de tu elección:

```
// app/AppKernel.php
public function registerContainerConfiguration(LoaderInterface $loader)
{
```

```
    $loader->load(__DIR__.'/config/config_'.$this->getEnvironment().'.yml');
}
```

Ya sabes que la extensión `.yml` se puede cambiar a `.xml` o `.php` si prefieres usar *XML* o *PHP* para escribir tu configuración. Además, observa que cada entorno carga su propio archivo de configuración. Considera el archivo de configuración para el entorno `dev`.

- *YAML*

```
# app/config/config_dev.yml
imports:
    - { resource: config.yml }

framework:
    router:   { resource: "%kernel.root_dir%/config/routing_dev.yml" }
    profiler: { only_exceptions: false }

# ...
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config_dev.xml -->
<imports>
    <import resource="config.xml" />
</imports>

<framework:config>
    <framework:router resource="%kernel.root_dir%/config/routing_dev.xml" />
    <framework:profiler only-exceptions="false" />
</framework:config>

<!-- ... -->
```

- *PHP*

```
// app/config/config_dev.php
$loader->import('config.php');

$container->loadFromExtension('framework', array(
    'router'   => array('resource' => '%kernel.root_dir%/config/routing_dev.php'),
    'profiler' => array('only-exceptions' => false),
));

// ...
```

La clave `imports` es similar a una declaración `include` *PHP* y garantiza que en primer lugar se carga el archivo de configuración principal (`config.yml`). El resto del archivo de configuración predeterminado aumenta el registro de eventos y otros ajustes conducentes a un entorno de desarrollo.

Ambos entornos `prod` y `test` siguen el mismo modelo: cada uno importa el archivo de configuración básico y luego modifica sus valores de configuración para adaptarlos a las necesidades específicas del entorno. Esto es sólo una convención, pero te permite reutilizar la mayor parte de tu configuración y personalizar sólo piezas puntuales entre entornos.

2.4.6 Resumen

¡Enhorabuena! Ahora has visto todos los aspectos fundamentales de *Symfony2* y afortunadamente descubriste lo fácil y flexible que puede ser. Y si bien aún *hay muchas* características por venir, asegúrate de tener en cuenta los siguientes

puntos básicos:

- La creación de una página es un proceso de tres pasos que involucran una **ruta**, un **controlador** y (opcionalmente) una **plantilla**.
- Cada proyecto contiene sólo unos cuantos directorios principales: `web/` (recursos web y controladores frontales), `app/` (configuración), `src/` (tus paquetes), y `vendor/` (código de terceros) (también hay un directorio `bin/` que se utiliza para ayudarte a actualizar las bibliotecas de proveedores);
- Cada característica en *Symfony2* (incluyendo el núcleo de la plataforma *Symfony2*) está organizada en un *paquete*, el cual es un conjunto estructurado de archivos para esa característica;
- La **configuración** de cada paquete vive en el directorio `app/config` y se puede especificar en *YAML*, *XML* o *PHP*;
- Cada **entorno** es accesible a través de un diferente controlador frontal (por ejemplo, `app.php` y `app_dev.php`) el cual carga un archivo de configuración diferente.

A partir de aquí, cada capítulo te dará a conocer más y más potentes herramientas y conceptos avanzados. Cuanto más sepas sobre *Symfony2*, tanto más apreciarás la flexibilidad de su arquitectura y el poder que te proporciona para desarrollar aplicaciones rápidamente.

2.5 Controlador

Un controlador es una función *PHP* que tú creas, misma que toma información desde la petición *HTTP* y construye una respuesta *HTTP* y la devuelve (como un objeto `Respuesta` de *Symfony2*). La respuesta podría ser una página *HTML*, un documento *XML*, una matriz *JSON* serializada, una imagen, una redirección, un error 404 o cualquier otra cosa que se te ocurra. El controlador contiene toda la lógica arbitraria que *tu aplicación necesita* para reproducir el contenido de la página.

Para ver lo sencillo que es esto, echemos un vistazo a un controlador de *Symfony2* en acción. El siguiente controlador reproducirá una página que simplemente imprime `Hello world!`:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

public function helloAction()
{
    return new Response('Hello world!');
}
```

El objetivo de un controlador siempre es el mismo: crear y devolver un objeto `Respuesta`. Por el camino, este puede leer la información de la petición, cargar un recurso de base de datos, enviar un correo electrónico, o fijar información en la sesión del usuario. Pero en todos los casos, el controlador eventualmente devuelve el objeto `Respuesta` que será entregado al cliente.

¡No hay magia y ningún otro requisito del cual preocuparse! Aquí tienes unos cuantos ejemplos comunes:

- *Controlador A* prepara un objeto `Respuesta` que reproduce el contenido de la página principal del sitio.
- *Controlador B* lee el parámetro `slug` de la petición para cargar una entrada del *blog* desde la base de datos y crear un objeto `Respuesta` exhibiendo ese *blog*. Si el `slug` no se puede encontrar en la base de datos, crea y devuelve un objeto `Respuesta` con un código de estado 404.
- *Controlador C* procesa la información presentada en un formulario de contacto. Este lee la información del formulario desde la petición, guarda la información del contacto en la base de datos y envía mensajes de correo electrónico con la información de contacto al administrador del sitio web. Por último, crea un objeto `Respuesta` que redirige el navegador del cliente desde el formulario de contacto a la página de *"agradecimiento"*.

2.5.1 Ciclo de vida de la petición, controlador, respuesta

Cada petición manejada por un proyecto *Symfony2* pasa por el mismo ciclo de vida básico. La plataforma se encarga de las tareas repetitivas y, finalmente, ejecuta el controlador, que contiene el código personalizado de tu aplicación:

1. Cada petición es manejada por un único archivo controlador frontal (por ejemplo, `app.php` o `app_dev.php`) el cual es responsable de arrancar la aplicación;
2. El `Enrutador` lee la información de la petición (por ejemplo, la *URI*), encuentra una ruta que coincida con esa información, y lee el parámetro `_controller` de la ruta;
3. El controlador de la ruta encontrada es ejecutado y el código dentro del controlador crea y devuelve un objeto `Respuesta`;
4. Las cabeceras *HTTP* y el contenido del objeto `Respuesta` se envían de vuelta al cliente.

La creación de una página es tan fácil como crear un controlador (#3) y hacer una ruta que vincula una *URI* con ese controlador (#2).

Nota: Aunque nombrados de manera similar, un "controlador frontal" es diferente de los "controladores" vamos a hablar acerca de eso en este capítulo. Un controlador frontal es un breve archivo *PHP* que vive en tu directorio web raíz y a través del cual se dirigen todas las peticiones. Una aplicación típica tendrá un controlador frontal de producción (por ejemplo, `app.php`) y un controlador frontal de desarrollo (por ejemplo, `app_dev.php`). Probablemente nunca necesites editar, ver o preocuparte por los controladores frontales en tu aplicación.

2.5.2 Un controlador sencillo

Mientras que un controlador puede ser cualquier ejecutable *PHP* (una función, un método en un objeto o un `Cierre`), en *Symfony2*, un controlador suele ser un único método dentro de un objeto controlador. Los controladores también se conocen como *acciones*.

```
1  // src/Acme/HelloBundle/Controller/HelloController.php
2
3  namespace Acme\HelloBundle\Controller;
4  use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
5
6  class HelloController
7  {
8      public function indexAction($name)
9      {
10         return new Response('<html><body>Hello '.$name.'!</body></html>');
11     }
12 }
```

Truco: Ten en cuenta que el *controlador* es el método `indexAction`, que vive dentro de una *clase controlador* (`HelloController`). No te dejes confundir por la nomenclatura: una *clase controlador* simplemente es una conveniente forma de agrupar varios controladores/acciones. Generalmente, la clase controlador albergará varios controladores (por ejemplo, `updateAction`, `deleteAction`, etc.).

Este controlador es bastante sencillo, pero vamos a revisarlo línea por línea:

- *línea 3*: *Symfony2* toma ventaja de la funcionalidad del espacio de nombres de *PHP 5.3* para el espacio de nombres de la clase del controlador completa. La palabra clave `use` importa la clase `Respuesta`, misma que nuestro controlador debe devolver.

- *línea 6*: El nombre de clase es la concatenación del nombre de la clase controlador (es decir `Hello`) y la palabra `Controller`. Esta es una convención que proporciona consistencia a los controladores y permite hacer referencia sólo a la primera parte del nombre (es decir, `Hello`) en la configuración del enrutador.
- *línea 8*: Cada acción en una clase controlador se sufija con `Action` y en la configuración de enrutado se refiere con el nombre de la acción (`index`). En la siguiente sección, crearás una ruta que asigna una *URI* a esta acción. Aprenderás cómo los marcadores de posición de la ruta (`{name}`) se convierten en argumentos para el método de acción (`$name`).
- *línea 10*: el controlador crea y devuelve un objeto `Respuesta`.

2.5.3 Asignando una *URI* a un controlador

El nuevo controlador devuelve una página *HTML* simple. Para realmente ver esta página en tu navegador, necesitas crear una ruta, la cual corresponda a un patrón de *URL* específico para el controlador:

- *YAML*

```
# app/config/routing.yml
hello:
    pattern:      /hello/{name}
    defaults:     { _controller: AcmeHelloBundle:Hello:index }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/routing.xml -->
<route id="hello" pattern="/hello/{name}">
    <default key="_controller">AcmeHelloBundle:Hello:index</default>
</route>
```

- *PHP*

```
// app/config/routing.php
$collection->add('hello', new Route('/hello/{name}', array(
    '_controller' => 'AcmeHelloBundle:Hello:index',
)));
```

Yendo ahora a `/hello/ryan` se ejecuta el controlador `HelloController::indexAction()` y pasa `ryan` a la variable `$name`. Crear una "página" significa simplemente que debes crear un método controlador y una ruta asociada.

Observa la sintaxis utilizada para referirse al controlador: `AcmeHelloBundle:Hello:index`. *Symfony2* utiliza una flexible notación de cadena para referirse a diferentes controladores. Esta es la sintaxis más común y le dice a *Symfony2* que busque una clase controlador llamada `HelloController` dentro de un paquete llamado `AcmeHelloBundle`. Entonces ejecuta el método `indexAction()`.

Para más detalles sobre el formato de cadena utilizado para referir a diferentes controladores, consulta el *Patrón de nomenclatura para controladores* (Página 93).

Nota: Este ejemplo coloca la configuración de enrutado directamente en el directorio `app/config/`. Una mejor manera de organizar tus rutas es colocar cada ruta en el paquete al que pertenece. Para más información sobre este tema, consulta *Incluyendo recursos de enrutado externos* (Página 94).

Truco: Puedes aprender mucho más sobre el sistema de enrutado en el *capítulo de enrutado* (Página 81).

Parámetros de ruta como argumentos para el controlador

Ya sabes que el parámetro `_controller` en `AcmeHelloBundle:Hello:index` se refiere al método `HelloController::indexAction()` que vive dentro del paquete `AcmeHelloBundle`. Lo más interesante de esto son los argumentos que se pasan a este método:

```
<?php
// src/Acme/HelloBundle/Controller/HelloController.php

namespace Acme\HelloBundle\Controller;
use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;

class HelloController extends Controller
{
    public function indexAction($name)
    {
      // ...
    }
}
```

El controlador tiene un solo argumento, `$name`, el cual corresponde al parámetro `{name}` de la ruta coincidente (`ryan` en nuestro ejemplo). De hecho, cuando ejecutas tu controlador, *Symfony2* empareja cada argumento del controlador con un parámetro de la ruta coincidente. Tomemos el siguiente ejemplo:

- *YAML*

  ```
  # app/config/routing.yml
  hello:
      pattern:      /hello/{first_name}/{last_name}
      defaults:     { _controller: AcmeHelloBundle:Hello:index, color: green }
  ```

- *XML*

  ```
  <!-- app/config/routing.xml -->
  <route id="hello" pattern="/hello/{first_name}/{last_name}">
      <default key="_controller">AcmeHelloBundle:Hello:index</default>
      <default key="color">green</default>
  </route>
  ```

- *PHP*

  ```
  // app/config/routing.php
  $collection->add('hello', new Route('/hello/{first_name}/{last_name}', array(
      '_controller' => 'AcmeHelloBundle:Hello:index',
      'color'       => 'green',
  )));
  ```

El controlador para esto puede tomar varios argumentos:

```
public function indexAction($first_name, $last_name, $color)
{
    // ...
}
```

Ten en cuenta que ambas variables marcadoras de posición (`{first_name}`, `{last_name}`) así como la variable predeterminada `color` están disponibles como argumentos en el controlador. Cuando una ruta corresponde, las variables marcadoras de posición se combinan con `defaults` para hacer que una matriz esté disponible para tu controlador.

Asignar parámetros de ruta a los argumentos del controlador es fácil y flexible. Ten muy en cuenta las siguientes pautas mientras desarrollas.

- **El orden de los argumentos del controlador no tiene importancia**

  Symfony2 es capaz de igualar los nombres de los parámetros de la ruta con los nombres de las variables en la firma del método controlador. En otras palabras, se da cuenta de que el parámetro `{last_name}` coincide con el argumento `$last_name`. Los argumentos del controlador se pueden reorganizar completamente y aún así siguen funcionando perfectamente:

  ```
  public function indexAction($last_name, $color, $first_name)
  {
      // ..
  }
  ```

- **Cada argumento requerido del controlador debe coincidir con un parámetro de enrutado**

  Lo siguiente lanzará una `RuntimeException` porque no hay ningún parámetro `foo` definido en la ruta:

  ```
  public function indexAction($first_name, $last_name, $color, $foo)
  {
      // ..
  }
  ```

  Sin embargo, hacer que el argumento sea opcional, es perfectamente legal. El siguiente ejemplo no lanzará una excepción:

  ```
  public function indexAction($first_name, $last_name, $color, $foo = 'bar')
  {
      // ..
  }
  ```

- **No todos los parámetros de enrutado deben ser argumentos en tu controlador**

  Si por ejemplo, `last_name` no es tan importante para tu controlador, lo puedes omitir por completo:

  ```
  public function indexAction($first_name, $color)
  {
      // ..
  }
  ```

Truco: Además, todas las rutas tienen un parámetro especial `_route`, el cual es igual al nombre de la ruta con la que fue emparejado (por ejemplo, `hello`). Aunque no suele ser útil, igualmente está disponible como un argumento del controlador.

La `Petición` como argumento para el controlador

Para mayor comodidad, también puedes hacer que *Symfony* pase el objeto `Petición` como un argumento a tu controlador. Esto es conveniente especialmente cuando trabajas con formularios, por ejemplo:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

public function updateAction(Request $request)
{
    $form = $this->createForm(...);

    $form->bindRequest($request);
```

```
    // ...
}
```

2.5.4 La clase base del controlador

Para mayor comodidad, *Symfony2* viene con una clase `Controller` base, que te ayuda en algunas de las tareas más comunes del `Controlador` y proporciona acceso a cualquier recurso que tu clase controlador pueda necesitar. Al extender esta clase `Controlador`, puedes tomar ventaja de varios métodos ayudantes.

Agrega la instrucción `use` en lo alto de la clase `Controlador` y luego modifica `HelloController` para extenderla:

```
// src/Acme/HelloBundle/Controller/HelloController.php

namespace Acme\HelloBundle\Controller;
use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

class HelloController extends Controller
{
    public function indexAction($name)
    {
      return new Response('<html><body>Hello '.$name.'!</body></html>');
    }
}
```

Esto, en realidad no cambia nada acerca de cómo funciona el controlador. En la siguiente sección, aprenderás acerca de los métodos ayudantes que la clase base del controlador pone a tu disposición. Estos métodos sólo son atajos para utilizar la funcionalidad del núcleo de *Symfony2* que está a nuestra disposición, usando o no la clase base `Controller`. Una buena manera de ver la funcionalidad del núcleo en acción es buscar en la misma clase `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller`.

Truco: Extender la clase base `Controller` en *Symfony* es opcional; esta contiene útiles atajos, pero no es obligatorio. También puedes extender la clase `Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerAware`. El objeto contenedor del servicio será accesible a través de la propiedad `container`.

Nota: Puedes definir tus *Controladores como Servicios* (Página 295).

2.5.5 Tareas comunes del controlador

A pesar de que un controlador puede hacer prácticamente cualquier cosa, la mayoría de los controladores se encargarán de las mismas tareas básicas una y otra vez. Estas tareas, tal como redirigir, procesar plantillas y acceder a servicios básicos, son muy fáciles de manejar en *Symfony2*.

Redirigiendo

Si deseas redirigir al usuario a otra página, utiliza el método `redirect()`:

```
public function indexAction()
{
```

```
    return $this->redirect($this->generateUrl('homepage'));
}
```

El método `generateUrl()` es sólo una función auxiliar que genera la *URL* de una determinada ruta. Para más información, consulta el capítulo *Enrutando* (Página 81).

Por omisión, el método `redirect()` produce una redirección 302 (temporal). Para realizar una redirección 301 (permanente), modifica el segundo argumento:

```
public function indexAction()
{
    return $this->redirect($this->generateUrl('homepage'), 301);
}
```

Truco: El método `redirect()` simplemente es un atajo que crea un objeto `Respuesta` que se especializa en redirigir a los usuarios. Es equivalente a:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\RedirectResponse;

return new RedirectResponse($this->generateUrl('homepage'));
```

Reenviando

Además, fácilmente puedes redirigir internamente hacia a otro controlador con el método `forward()`. En lugar de redirigir el navegador del usuario, este hace una subpetición interna, y llama el controlador especificado. El método `forward()` devuelve el objeto `Respuesta`, el cual es devuelto desde el controlador:

```
public function indexAction($name)
{
    $response = $this->forward('AcmeHelloBundle:Hello:fancy', array(
        'name'  => $name,
        'color' => 'green'
    ));

    // adicionalmente modifica la respuesta o la devuelve directamente

    return $response;
}
```

Ten en cuenta que el método `forward()` utiliza la misma representación de cadena del controlador utilizada en la configuración de enrutado. En este caso, la clase controlador de destino será `HelloController` dentro de algún `AcmeHelloBundle`. La matriz pasada al método convierte los argumentos en el controlador resultante. Esta misma interfaz se utiliza al incrustar controladores en las plantillas (consulta *Integrando controladores* (Página 107)). El método del controlador destino debe tener un aspecto como el siguiente:

```
public function fancyAction($name, $color)
{
    // ... crea y devuelve un objeto Response
}
```

Y al igual que al crear un controlador para una ruta, el orden de los argumentos para `fancyAction` no tiene la menor importancia. *Symfony2* empareja las claves nombre con el índice (por ejemplo, `name`) con el argumento del método (por ejemplo, `$name`). Si cambias el orden de los argumentos, *Symfony2* todavía pasará el valor correcto a cada variable.

Truco: Al igual que otros métodos del `Controller` base, el método `forward` sólo es un atajo para la funcionalidad del núcleo de *Symfony2*. Puedes redirigir directamente por medio del servicio `http_kernel`. Un reenvío devuelve un objeto `Respuesta`:

```
$httpKernel = $this->container->get('http_kernel');
$response = $httpKernel->forward('AcmeHelloBundle:Hello:fancy', array(
    'name'  => $name,
    'color' => 'green',
));
```

Procesando plantillas

Aunque no es un requisito, la mayoría de los controladores en última instancia, reproducen una plantilla que es responsable de generar el código *HTML* (u otro formato) para el controlador. El método `renderView()` procesa una plantilla y devuelve su contenido. Puedes usar el contenido de la plantilla para crear un objeto `Respuesta`:

```
$content = $this->renderView('AcmeHelloBundle:Hello:index.html.twig', array('name' => $name));

return new Response($content);
```

Incluso puedes hacerlo en un solo paso con el método `render()`, el cual devuelve un objeto `Respuesta` con el contenido de la plantilla:

```
return $this->render('AcmeHelloBundle:Hello:index.html.twig', array('name' => $name));
```

En ambos casos, se reproducirá la plantilla `Resources/views/Hello/index.html.twig` dentro del `AcmeHelloBundle`.

El motor de plantillas de *Symfony* se explica con gran detalle en el capítulo *Plantillas* (Página 99).

Truco: El método `renderView` es un atajo para usar el servicio de `plantillas`. También puedes usar directamente el servicio de `plantillas`:

```
$templating = $this->get('templating');
$content = $templating->render('AcmeHelloBundle:Hello:index.html.twig', array('name' => $name));
```

Accediendo a otros servicios

Al extender la clase base del controlador, puedes acceder a cualquier servicio de *Symfony2* a través del método `get()`. Aquí hay varios servicios comunes que puedes necesitar:

```
$request = $this->getRequest();

$templating = $this->get('templating');

$router = $this->get('router');

$mailer = $this->get('mailer');
```

Hay un sinnúmero de servicios disponibles y te animamos a definir tus propios servicios. Para listar todos los servicios disponibles, utiliza la orden `container:debug` de la consola:

```
php app/console container:debug
```

Para más información, consulta el capítulo *Contenedor de servicios* (Página 256).

2.5.6 Gestionando errores y páginas 404

Cuando no se encuentra algo, debes jugar bien con el protocolo *HTTP* y devolver una respuesta 404. Para ello, debes lanzar un tipo de excepción especial. Si estás extendiendo la clase base del controlador, haz lo siguiente:

```
public function indexAction()
{
    $product = // recupera el objeto desde la base de datos
    if (!$product) {
        throw $this->createNotFoundException('The product does not exist');
    }

    return $this->render(...);
}
```

El método `createNotFoundException()` crea un objeto `NotFoundHttpException` especial, que en última instancia, desencadena una respuesta *HTTP 404* en el interior de *Symfony*.

Por supuesto, estás en libertad de lanzar cualquier clase de `Excepción` en tu controlador —*Symfony2* automáticamente devolverá una respuesta *HTTP* con código 500.

```
throw new \Exception('Something went wrong!');
```

En todos los casos, el usuario final ve una página de error estilizada y a los desarrolladores se les muestra una página de depuración de error completa (cuando visualizas la página en modo de depuración). Puedes personalizar ambas páginas de error. Para más detalles, lee "*Cómo personalizar páginas de error* (Página 294)" en el recetario.

2.5.7 Gestionando la sesión

Symfony2 proporciona un agradable objeto sesión que puedes utilizar para almacenar información sobre el usuario (ya sea una persona real usando un navegador, un robot o un servicio web) entre las peticiones. De manera predeterminada, *Symfony2* almacena los atributos de una *cookie* usando las sesiones nativas de *PHP*.

Almacenar y recuperar información de la sesión se puede conseguir fácilmente desde cualquier controlador:

```
$session = $this->getRequest()->getSession();

// guarda un atributo para reutilizarlo durante una posterior petición del usuario
$session->set('foo', 'bar');

// en otro controlador por otra petición
$foo = $session->get('foo');

// usa un valor predefinido de no existir la clave
$filters = $session->set('filters', array());
```

Estos atributos se mantendrán en la sesión del usuario por el resto de esa sesión.

Mensajes flash

También puedes almacenar pequeños mensajes que se pueden guardar en la sesión del usuario para exactamente una petición adicional. Esto es útil cuando procesas un formulario: deseas redirigir y proporcionar un mensaje especial que aparezca en la *siguiente* petición. Este tipo de mensajes se conocen como mensajes "flash".

Por ejemplo, imagina que estás procesando el envío de un formulario:

```
public function updateAction()
{
    $form = $this->createForm(...);

    $form->bindRequest($this->getRequest());
    if ($form->isValid()) {
        // hace algún tipo de procesamiento

        $this->get('session')->getFlashBag()->add('notice', 'Your changes were saved!');

        return $this->redirect($this->generateUrl(...));
    }

    return $this->render(...);
}
```

Después de procesar la petición, el controlador establece un mensaje flash `notice` y luego redirige al usuario. El nombre (`aviso`) no es significativo —es lo que estás usando para identificar el tipo del mensaje.

En la siguiente acción de la plantilla, podrías utilizar el siguiente código para reproducir el mensaje de `aviso`:

- *Twig*

```
{% for flashMessage in app.session.flashbag.get('notice') %}
    <div class="flash-notice">
        {{ flashMessage }}
        </div>
{% endfor %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['session']->getFlashBag()->get('notice') as $message): ?>
    <div class="flash-notice">
        <?php echo "<div class='flash-error'>$message</div>" ?>
        </div>
<?php endforeach; ?>
```

Por diseño, los mensajes flash están destinados a vivir por exactamente una petición (estos "desaparecen con un destello"). Están diseñados para utilizarlos a través de redirecciones exactamente como lo hemos hecho en este ejemplo.

2.5.8 El objeto `Respuesta`

El único requisito para un controlador es que devuelva un objeto `Respuesta`. La clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Response` es una abstracción *PHP* en torno a la respuesta *HTTP* —el mensaje de texto, relleno con cabeceras *HTTP* y el contenido que se envía de vuelta al cliente:

```
// crea una simple respuesta con un código de estado 200 (el predeterminado)
$response = new Response('Hello '.$name, 200);

// crea una respuesta JSON con código de estado 200
$response = new Response(json_encode(array('name' => $name)));
$response->headers->set('Content-Type', 'application/json');
```

Truco: La propiedad `headers` es un objeto `Symfony\Component\HttpFoundation\HeaderBag` con varios métodos útiles para lectura y mutación de las cabeceras del objeto `Respuesta`. Los nombres de las cabeceras están normalizados para que puedas usar `Content-Type` y este sea equivalente a `content-type`, e incluso a `content_type`.

2.5.9 El objeto `Petición`

Además de los valores de los marcadores de posición de enrutado, el controlador también tiene acceso al objeto `Petición` al extender la clase base `Controlador`:

```
$request = $this->getRequest();

$request->isXmlHttpRequest(); // ¿es una petición Ajax?

$request->getPreferredLanguage(array('en', 'fr'));

$request->query->get('page'); // obtiene un parámetro $_GET

$request->request->get('page'); // obtiene un parámetro $_POST
```

Al igual que el objeto `Respuesta`, las cabeceras de la petición se almacenan en un objeto `HeaderBag` y son fácilmente accesibles.

2.5.10 Consideraciones finales

Siempre que creas una página, en última instancia, tendrás que escribir algún código que contenga la lógica para esa página. En *Symfony*, a esto se le llama *controlador*, y es una función *PHP* que puede hacer cualquier cosa que necesites a fin de devolver el objeto `Respuesta` que se entregará al usuario final.

Para facilitarte la vida, puedes optar por extender la clase base `Controller`, la cual contiene atajos a métodos para muchas tareas de control comunes. Por ejemplo, puesto que no deseas poner el código *HTML* en tu controlador, puedes usar el método `render()` para reproducir y devolver el contenido desde una plantilla.

En otros capítulos, veremos cómo puedes usar el controlador para conservar y recuperar objetos desde una base de datos, procesar formularios presentados, manejar el almacenamiento en caché y mucho más.

2.5.11 Aprende más en el recetario

- *Cómo personalizar páginas de error* (Página 294)
- *Cómo definir controladores como servicios* (Página 295)

2.6 Enrutando

Las *URL* bonitas absolutamente son una necesidad para cualquier aplicación web seria. Esto significa dejar atrás las *URL* feas como `index.php?article_id=57` en favor de algo así como `/leer/intro-a-symfony`.

Tener tal flexibilidad es más importante aún. ¿Qué pasa si necesitas cambiar la *URL* de una página de `/blog` a `/noticias`? ¿Cuántos enlaces necesitas cazar y actualizar para hacer el cambio? Si estás utilizando el enrutador de *Symfony*, el cambio es sencillo.

El enrutador de *Symfony2* te permite definir *URL* creativas que se asignan a diferentes áreas de la aplicación. Al final de este capítulo, serás capaz de:

- Crear rutas complejas asignadas a controladores
- Generar *URL* que contienen plantillas y controladores

- Cargar recursos de enrutado desde paquetes (o de cualquier otro lugar)
- Depurar tus rutas

2.6.1 Enrutador en acción

Una *ruta* es un mapa desde un patrón *URL* hasta un controlador. Por ejemplo, supongamos que deseas adaptar cualquier *URL* como `/blog/mi-post` o `/blog/todo-sobre-symfony` y enviarla a un controlador que puede buscar y reproducir esta entrada del *blog*. La ruta es simple:

- *YAML*

```yaml
# app/config/routing.yml
blog_show:
    pattern:   /blog/{slug}
    defaults:  { _controller: AcmeBlogBundle:Blog:show }
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/routing.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="blog_show" pattern="/blog/{slug}">
        <default key="_controller">AcmeBlogBundle:Blog:show</default>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```php
// app/config/routing.php
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('blog_show', new Route('/blog/{slug}', array(
    '_controller' => 'AcmeBlogBundle:Blog:show',
)));

return $collection;
```

El patrón definido por la ruta `blog_show` actúa como `/blog/*` dónde al comodín se le da el nombre de `ficha`. Para la *URL* `/blog/my-blog-post`, la variable `ficha` obtiene un valor de `my-blog-post`, que está disponible para usarla en el controlador (sigue leyendo).

El parámetro `_controller` es una clave especial que le dice a *Symfony* qué controlador se debe ejecutar cuando una *URL* coincide con esta ruta. La cadena `_controller` se conoce como el *nombre lógico* (Página 93). Esta sigue un patrón que apunta hacia una clase *PHP* y un método:

```php
// src/Acme/BlogBundle/Controller/BlogController.php

namespace Acme\BlogBundle\Controller;
use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;

class BlogController extends Controller
{
    public function showAction($slug)
```

```
    {
        $blog = // usa la variable $slug para consultar la base de datos

        return $this->render('AcmeBlogBundle:Blog:show.html.twig', array(
            'blog' => $blog,
        ));
    }
}
```

¡Enhorabuena! Acabas de crear tu primera ruta y la conectaste a un controlador. Ahora, cuando visites `/blog/my-post`, el controlador `showAction` será ejecutado y la variable `$slug` será igual a `my-post`.

Este es el objetivo del enrutador de *Symfony2*: asignar la *URL* de una petición a un controlador. De paso, aprenderás todo tipo de trucos que incluso facilitan la asignación de *URL* complejas. Nuevo en la versión 2.1.

2.6.2 Enrutando: Bajo el capó

Cuando se hace una petición a tu aplicación, esta contiene una dirección al "recurso" exacto que solicitó el cliente. Esta dirección se conoce como *URL* (o *URI*), y podría ser `/contact`, `/blog/read-me`, o cualquier otra cosa. Tomemos la siguiente petición *HTTP*, por ejemplo:

```
GET /blog/my-blog-post
```

El objetivo del sistema de enrutado de *Symfony2* es analizar esta *URL* y determinar qué controlador se debe ejecutar. Todo el proceso es el siguiente:

1. La petición es manejada por el controlador frontal de *Symfony2* (por ejemplo, `app.php`);
2. El núcleo de *Symfony2* (es decir, el Kernel) pregunta al enrutador que examine la petición;
3. El enrutador busca la *URL* entrante para emparejarla con una ruta específica y devuelve información sobre la ruta, incluyendo el controlador que se debe ejecutar;
4. El núcleo de *Symfony2* ejecuta el controlador, que en última instancia, devuelve un objeto `Respuesta`.

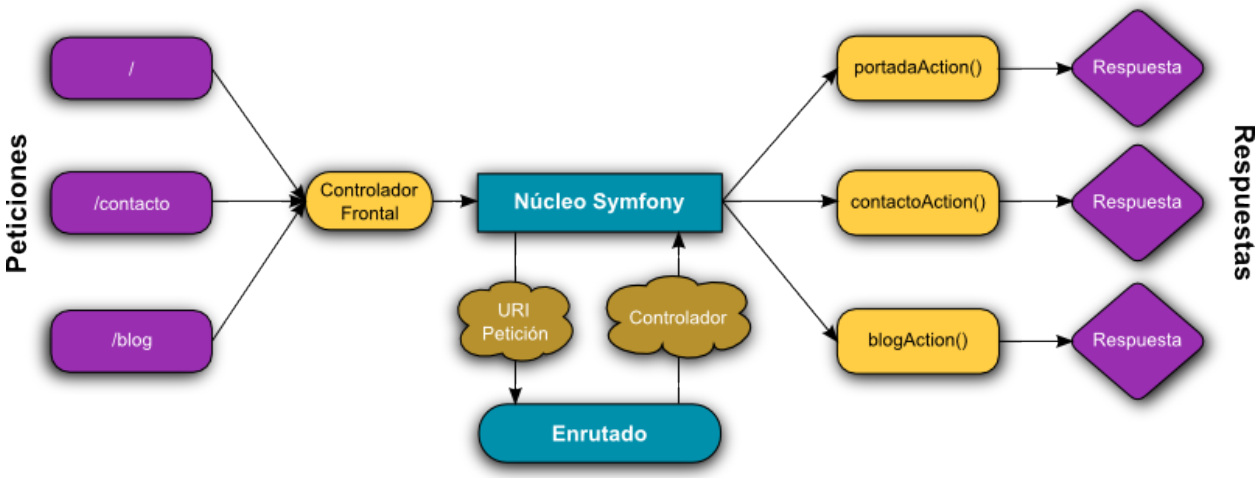


Figura 2.2: La capa del enrutador es una herramienta que traduce la *URL* entrante a un controlador específico a ejecutar.

2.6.3 Creando rutas

Symfony carga todas las rutas de tu aplicación desde un archivo de configuración de enrutado. El archivo usualmente es `app/config/routing.yml`, pero lo puedes configurar para que sea cualquier otro (incluyendo un archivo *XML* o *PHP*) vía el archivo de configuración de la aplicación:

- *YAML*

```yaml
# app/config/config.yml
framework:
    # ...
    router:        { resource: "%kernel.root_dir%/config/routing.yml" }
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/config.xml -->
<framework:config ...>
    <!-- ... -->
    <framework:router resource="%kernel.root_dir%/config/routing.xml" />
</framework:config>
```

- *PHP*

```php
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('framework', array(
    // ...
    'router'        => array('resource' => '%kernel.root_dir%/config/routing.php'),
));
```

Truco: A pesar de que todas las rutas se cargan desde un solo archivo, es práctica común incluir recursos de enrutado adicionales desde el interior del archivo. Consulta la sección *Incluyendo recursos de enrutado externos* (Página 94) para más información.

Configuración básica de rutas

Definir una ruta es fácil, y una aplicación típica tendrá un montón de rutas. Una ruta básica consta de dos partes: el `patrón` a coincidir y un arreglo `defaults`:

- *YAML*

```yaml
_welcome:
    pattern:   /
    defaults:  { _controller: AcmeDemoBundle:Main:homepage }
```

- *XML*

```xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="_welcome" pattern="/">
        <default key="_controller">AcmeDemoBundle:Main:homepage</default>
    </route>

</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('_welcome', new Route('/', array(
    '_controller' => 'AcmeDemoBundle:Main:homepage',
)));

return $collection;
```

Esta ruta coincide con la página de inicio (/) y la asigna al controlador de la página principal `AcmeDemoBundle:Main:homepage`. *Symfony2* convierte la cadena `_controller` en una función *PHP* real y la ejecuta. Este proceso será explicado en breve en la sección *Patrón de nomenclatura para controladores* (Página 93).

Enrutando con marcadores de posición

Por supuesto, el sistema de enrutado es compatible con rutas mucho más interesantes. Muchas rutas contienen uno o más "comodines" llamados marcadores de posición:

- *YAML*

```
blog_show:
    pattern:   /blog/{slug}
    defaults:  { _controller: AcmeBlogBundle:Blog:show }
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="blog_show" pattern="/blog/{slug}">
        <default key="_controller">AcmeBlogBundle:Blog:show</default>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('blog_show', new Route('/blog/{slug}', array(
    '_controller' => 'AcmeBlogBundle:Blog:show',
)));

return $collection;
```

El patrón coincidirá con cualquier cosa que se vea como `/blog/*`. Aún mejor, el valor coincide con el marcador de posición `{slug}` que estará disponible dentro de tu controlador. En otras palabras, si la *URL* es `/blog/hello-world`, una variable `$slug`, con un valor de `hello-world`, estará disponible en el controlador. Esta se puede usar, por ejemplo, para cargar la entrada en el *blog* coincidente con esa cadena.

El patrón *no* es, sin embargo, simplemente una coincidencia con `/blog`. Eso es porque, por omisión, todos los marcadores de posición son obligatorios. Esto se puede cambiar agregando un valor marcador de posición al arreglo `defaults`.

Marcadores de posición obligatorios y opcionales

Para hacer las cosas más emocionantes, añade una nueva ruta que muestre una lista de todas las entradas del *'blog'* para la petición imaginaria *'blog'*:

- *YAML*

```
blog:
    pattern:   /blog
    defaults:  { _controller: AcmeBlogBundle:Blog:index }
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="blog" pattern="/blog">
        <default key="_controller">AcmeBlogBundle:Blog:index</default>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('blog', new Route('/blog', array(
    '_controller' => 'AcmeBlogBundle:Blog:index',
)));

return $collection;
```

Hasta el momento, esta ruta es tan simple como es posible — no contiene marcadores de posición y sólo coincidirá con la *URL* exacta `/blog`. ¿Pero si necesitamos que esta ruta sea compatible con paginación, donde `/blog/2` muestra la segunda página de las entradas del *blog*? Actualiza la ruta para que tenga un nuevo marcador de posición `{page}`:

- *YAML*

```
blog:
    pattern:   /blog/{page}
    defaults:  { _controller: AcmeBlogBundle:Blog:index }
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="blog" pattern="/blog/{page}">
```

```
        <default key="_controller">AcmeBlogBundle:Blog:index</default>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('blog', new Route('/blog/{page}', array(
    '_controller' => 'AcmeBlogBundle:Blog:index',
)));

return $collection;
```

Al igual que el marcador de posición `{slug}` anterior, el valor coincidente con `{page}` estará disponible dentro de tu controlador. Puedes utilizar su valor para determinar cual conjunto de entradas del *blog* muestra determinada página.

¡Pero espera! Puesto que los marcadores de posición de forma predeterminada son obligatorios, esta ruta ya no coincidirá con `/blog` simplemente. En su lugar, para ver la página 1 del *blog*, ¡habrá la necesidad de utilizar la *URL* `/blog/1`! Debido a que esa no es la manera en que se comporta una aplicación web rica, debes modificar la ruta para que el parámetro `{page}` sea opcional. Esto se consigue incluyéndolo en la colección `defaults`:

- *YAML*

```
blog:
    pattern:   /blog/{page}
    defaults:  { _controller: AcmeBlogBundle:Blog:index, page: 1 }
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="blog" pattern="/blog/{page}">
        <default key="_controller">AcmeBlogBundle:Blog:index</default>
        <default key="page">1</default>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('blog', new Route('/blog/{page}', array(
    '_controller' => 'AcmeBlogBundle:Blog:index',
    'page' => 1,
)));

return $collection;
```

Agregando `page` a la clave `defaults`, el marcador de posición `{page}` ya no es necesario. La *URL* `/blog` coincidirá con esta ruta y el valor del parámetro `page` se fijará en `1`. La *URL* `/blog/2` también coincide, dando al

parámetro `page` un valor de `2`. Perfecto.

/blog	{page} = 1
/blog/1	{page} = 1
/blog/2	{page} = 2

Agregando requisitos

Echa un vistazo a las rutas que hemos creado hasta ahora:

- *YAML*

```
blog:
    pattern:   /blog/{page}
    defaults:  { _controller: AcmeBlogBundle:Blog:index, page: 1 }

blog_show:
    pattern:   /blog/{slug}
    defaults:  { _controller: AcmeBlogBundle:Blog:show }
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="blog" pattern="/blog/{page}">
        <default key="_controller">AcmeBlogBundle:Blog:index</default>
        <default key="page">1</default>
    </route>

    <route id="blog_show" pattern="/blog/{slug}">
        <default key="_controller">AcmeBlogBundle:Blog:show</default>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('blog', new Route('/blog/{page}', array(
    '_controller' => 'AcmeBlogBundle:Blog:index',
    'page' => 1,
)));

$collection->add('blog_show', new Route('/blog/{show}', array(
    '_controller' => 'AcmeBlogBundle:Blog:show',
)));

return $collection;
```

¿Puedes ver el problema? Ten en cuenta que ambas rutas tienen patrones que coinciden con las *URL* que se parezcan a `/blog/*`. El enrutador de *Symfony* siempre elegirá la **primera** ruta coincidente que encuentre. En otras palabras, la ruta `blog_show` *nunca* corresponderá. En cambio, una *URL* como `/blog/my-blog-post` coincidirá con la primera ruta (`blog`) y devolverá un valor sin sentido de `my-blog-post` para el parámetro `{page}`.

URL	ruta	parámetros
/blog/2	blog	{page} = 2
/blog/mi-entrada-del-blog	blog	{page} = mi-entrada-del-blog

La respuesta al problema es añadir *requisitos* a la ruta. Las rutas en este ejemplo deben funcionar a la perfección si el patrón `/blog/{page}` *sólo* concuerda con una *URL* dónde la parte `{page}` es un número entero. Afortunadamente, se puede agregar fácilmente una expresión regular de requisitos para cada parámetro. Por ejemplo:

- *YAML*

```
blog:
    pattern:   /blog/{page}
    defaults:  { _controller: AcmeBlogBundle:Blog:index, page: 1 }
    requirements:
        page:  \d+
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="blog" pattern="/blog/{page}">
        <default key="_controller">AcmeBlogBundle:Blog:index</default>
        <default key="page">1</default>
        <requirement key="page">\d+</requirement>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('blog', new Route('/blog/{page}', array(
    '_controller' => 'AcmeBlogBundle:Blog:index',
    'page' => 1,
), array(
    'page' => '\d+',
)));

return $collection;
```

El requisito `\d+` es una expresión regular diciendo que el valor del parámetro `{page}` debe ser un dígito (es decir, un número). La ruta `blog` todavía coincide con una *URL* como `/blog/2` (porque 2 es un número), pero ya no concuerda con una *URL* como `/blog/my-blog-pos` (porque `my-blog-post` *no* es un número).

Como resultado, una *URL* como `/blog/my-blog-post` ahora coincide correctamente con la ruta `blog_show`.

URL	ruta	parámetros
/blog/2	blog	{page} = 2
/blog/mi-entrada-del-blog	blog_show	{ficha} = mi-entrada-del-blog

Las primeras rutas siempre ganan

¿Qué significa todo eso de que el orden de las rutas es muy importante? Si la ruta `blog_show` se coloca por encima de la ruta `blog`, la *URL* `/blog/2` coincidiría con `blog_show` en lugar de `blog` ya que el parámetro `{slug}` de `blog_show` no tiene ningún requisito. Usando el orden adecuado y requisitos claros, puedes lograr casi cualquier cosa.

Puesto que el parámetro `requirements` consiste de expresiones regulares, la complejidad y flexibilidad de cada requisito es totalmente tuya. Supongamos que la página principal de tu aplicación está disponible en dos diferentes idiomas, basándose en la *URL*:

- *YAML*

```
homepage:
    pattern:   /{_locale}
    defaults:  { _controller: AcmeDemoBundle:Main:homepage, _locale: en }
    requirements:
        _locale:  en|fr
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="homepage" pattern="/{_locale}">
        <default key="_controller">AcmeDemoBundle:Main:homepage</default>
        <default key="_locale">en</default>
        <requirement key="_locale">en|fr</requirement>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('homepage', new Route('/{_locale}', array(
    '_controller' => 'AcmeDemoBundle:Main:homepage',
    '_locale' => 'en',
), array(
    '_locale' => 'en|fr',
)));

return $collection;
```

Para las peticiones entrantes, la porción `{_locale}` de la dirección se compara con la expresión regular `(en|es)`.

/	{_locale} = es
/en	{_locale} = en
/es	{_locale} = es
/fr	*no coincidirá con esta ruta*

Agregando requisitos de método *HTTP*

Además de la *URL*, también puedes coincidir con el *método* de la petición entrante (es decir, *GET*, *HEAD*, *POST*, *PUT*, *DELETE*). Supongamos que tienes un formulario de contacto con dos controladores —uno para mostrar el formulario (en una petición *GET*) y uno para procesar el formulario una vez presentado (en una petición *POST*). Esto se puede lograr con la siguiente configuración de ruta:

- *YAML*

```
contact:
    pattern:  /contact
    defaults: { _controller: AcmeDemoBundle:Main:contact }
    requirements:
        _method:  GET

contact_process:
    pattern:  /contact
    defaults: { _controller: AcmeDemoBundle:Main:contactProcess }
    requirements:
        _method:  POST
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="contact" pattern="/contact">
        <default key="_controller">AcmeDemoBundle:Main:contact</default>
        <requirement key="_method">GET</requirement>
    </route>

    <route id="contact_process" pattern="/contact">
        <default key="_controller">AcmeDemoBundle:Main:contactProcess</default>
        <requirement key="_method">POST</requirement>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('contact', new Route('/contact', array(
    '_controller' => 'AcmeDemoBundle:Main:contact',
), array(
    '_method' => 'GET',
)));

$collection->add('contact_process', new Route('/contact', array(
    '_controller' => 'AcmeDemoBundle:Main:contactProcess',
), array(
    '_method' => 'POST',
)));

return $collection;
```

A pesar de que estas dos rutas tienen patrones idénticos (`/contact`), la primera ruta sólo coincidirá con las peticiones *GET* y la segunda sólo coincidirá con las peticiones *POST*. Esto significa que puedes mostrar y enviar el formulario a través de la misma *URL*, mientras usas controladores distintos para las dos acciones.

Nota: Si no especificas el requisito `_method`, la ruta coincidirá con *todos* los métodos.

Al igual que los otros requisitos, el requisito `_method` se analiza como una expresión regular. Para hacer coincidir peticiones *GET o POST*, puedes utilizar *GET|POST*.

Ejemplo de enrutado avanzado

En este punto, tienes todo lo necesario para crear una poderosa estructura de enrutado *Symfony*. El siguiente es un ejemplo de cuán flexible puede ser el sistema de enrutado:

- *YAML*

```
article_show:
  pattern:  /articles/{_locale}/{year}/{title}.{_format}
  defaults: { _controller: AcmeDemoBundle:Article:show, _format: html }
  requirements:
      _locale:  en|fr
      _format:  html|rss
      year:     \d+
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="article_show" pattern="/articles/{_locale}/{year}/{title}.{_format}">
        <default key="_controller">AcmeDemoBundle:Article:show</default>
        <default key="_format">html</default>
        <requirement key="_locale">en|fr</requirement>
        <requirement key="_format">html|rss</requirement>
        <requirement key="year">\d+</requirement>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('homepage', new Route('/articles/{_locale}/{year}/{title}.{_format}', array(
    '_controller' => 'AcmeDemoBundle:Article:show',
    '_format' => 'html',
), array(
    '_locale' => 'en|fr',
    '_format' => 'html|rss',
    'year' => '\d+',
)));

return $collection;
```

Como hemos visto, esta ruta sólo coincide si la porción `{_locale}` de la *URL* es o bien "`en`" o "`fr`" y si `{year}` es un número. Esta ruta también muestra cómo puedes utilizar un punto entre los marcadores de posición en lugar de una barra inclinada. Las *URL* que coinciden con esta ruta podrían ser:

- `/articles/en/2010/my-post`
- `/articles/fr/2010/my-post.rss`

El parámetro especial de enrutado `_format`

Este ejemplo también resalta el parámetro especial de enrutado `_format`. Cuando se utiliza este parámetro, el valor coincidente se convierte en el "formato de la petición" del objeto `Petición`. En última instancia, el formato de la petición se usa para cosas tales como establecer el `Content-Type` de la respuesta (por ejemplo, un formato de petición `json` se traduce en un `Content-Type` de `application/json`). Este también se puede usar en el controlador para reproducir una plantilla diferente por cada valor de `_format`. El parámetro `_format` es una forma muy poderosa para reproducir el mismo contenido en distintos formatos.

Parámetros de enrutado especiales

Como hemos visto, cada parámetro de enrutado o valor predeterminado finalmente está disponible como un argumento en el método controlador. Adicionalmente, hay tres parámetros que son especiales: cada uno añade una única pieza de funcionalidad a tu aplicación:

- `_controller`: Como hemos visto, este parámetro se utiliza para determinar qué controlador se ejecuta cuando la ruta concuerda;
- `_format`: Se utiliza para establecer el formato de la petición (*Leer más* (Página 93));
- `_locale`: Se utiliza para establecer la configuración regional en la petición (*Leer más* (Página 250));

Truco: Si utilizas el parámetro `_locale` en una ruta, ese valor también se almacenará en la sesión para las subsecuentes peticiones lo cual evita guardar la misma región.

2.6.4 Patrón de nomenclatura para controladores

Cada ruta debe tener un parámetro `_controller`, el cual determina qué controlador se debe ejecutar cuando dicha ruta concuerde. Este parámetro utiliza un patrón de cadena simple llamado el *nombre lógico del controlador*, que *Symfony* asigna a un método y clase *PHP* específico. El patrón consta de tres partes, cada una separada por dos puntos:

paquete:**controlador**:**acción**

Por ejemplo, un valor `_controller` de `AcmeBlogBundle:Blog:show` significa:

Paquete	Clase de controlador	Nombre método
AcmeBlogBundle	BlogController	showAction

El controlador podría tener este aspecto:

```
// src/Acme/BlogBundle/Controller/BlogController.php

namespace Acme\BlogBundle\Controller;
use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;

class BlogController extends Controller
{
```

```
    public function showAction($slug)
    {
        // ...
    }
}
```

Ten en cuenta que *Symfony* añade la cadena `Controller` al nombre de la clase (`Blog` => `BlogController`) y `Action` al nombre del método (`show` => `showAction`).

También podrías referirte a este controlador utilizando su nombre de clase y método completamente cualificado: `Acme\BlogBundle\Controller\BlogController::showAction`. Pero si sigues algunas simples convenciones, el nombre lógico es más conciso y permite mayor flexibilidad.

Nota: Además de utilizar el nombre lógico o el nombre de clase completamente cualificado, *Symfony* es compatible con una tercera forma de referirse a un controlador. Este método utiliza un solo separador de dos puntos (por ejemplo, `service_name:indexAction`) y hace referencia al controlador como un servicio (consulta *Cómo definir controladores como servicios* (Página 295)).

2.6.5 Parámetros de ruta y argumentos del controlador

Los parámetros de ruta (por ejemplo, `{slug}`) son especialmente importantes porque cada uno se pone a disposición como argumento para el método controlador:

```
public function showAction($slug)
{
  // ...
}
```

En realidad, toda la colección `defaults` se combina con los valores del parámetro para formar una sola matriz. Cada clave de esa matriz está disponible como un argumento en el controlador.

En otras palabras, por cada argumento de tu método controlador, *Symfony* busca un parámetro de ruta de ese nombre y asigna su valor a ese argumento. En el ejemplo avanzado anterior, cualquier combinación (en cualquier orden) de las siguientes variables se podría utilizar como argumentos para el método `showAction()`:

- `$_locale`
- `$year`
- `$title`
- `$_format`
- `$_controller`

Dado que los marcadores de posición y los valores de la colección `defaults` se combinan, incluso la variable `$_controller` está disponible. Para una explicación más detallada, consulta *Parámetros de ruta como argumentos para el controlador* (Página 74).

Truco: También puedes utilizar una variable especial `$_route`, que se fija al nombre de la ruta que concordó.

2.6.6 Incluyendo recursos de enrutado externos

Todas las rutas se cargan a través de un único archivo de configuración —usualmente `app/config/routing.yml` (consulta Creando rutas (Página 84) más arriba). Por lo general, sin embargo, deseas cargar rutas para otros lugares,

como un archivo de enrutado que vive dentro de un paquete. Esto se puede hacer "importando" ese archivo:

- *YAML*

```yaml
# app/config/routing.yml
acme_hello:
    resource: "@AcmeHelloBundle/Resources/config/routing.yml"
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/routing.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <import resource="@AcmeHelloBundle/Resources/config/routing.xml" />
</routes>
```

- *PHP*

```php
// app/config/routing.php
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;

$collection = new RouteCollection();
$collection->addCollection($loader->import("@AcmeHelloBundle/Resources/config/routing.php"));

return $collection;
```

Nota: Cuando importas recursos desde *YAML*, la clave (por ejemplo, `acme_hello`) no tiene sentido. Sólo asegúrate de que es única para que no haya otras líneas que reemplazar.

La clave `resource` carga el recurso de la ruta dada. En este ejemplo, el recurso es la ruta completa a un archivo, donde la sintaxis contextual del atajo `@AcmeHelloBundle` se resuelve en la ruta a ese paquete. El archivo importado podría tener este aspecto:

- *YAML*

```yaml
 # src/Acme/HelloBundle/Resources/config/routing.yml
acme_hello:
     pattern:  /hello/{name}
     defaults: { _controller: AcmeHelloBundle:Hello:index }
```

- *XML*

```xml
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/routing.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="acme_hello" pattern="/hello/{name}">
        <default key="_controller">AcmeHelloBundle:Hello:index</default>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/routing.php
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('acme_hello', new Route('/hello/{name}', array(
    '_controller' => 'AcmeHelloBundle:Hello:index',
)));

return $collection;
```

Las rutas de este archivo se analizan y cargan en la misma forma que el archivo de enrutado principal.

Prefijando rutas importadas

También puedes optar por proporcionar un "prefijo" para las rutas importadas. Por ejemplo, supongamos que deseas que la ruta `acme_hello` tenga un patrón final de `/admin/hello/{name}` en lugar de simplemente `/hello/{name}`:

- *YAML*

```
# app/config/routing.yml
acme_hello:
    resource: "@AcmeHelloBundle/Resources/config/routing.yml"
    prefix:   /admin
```

- *XML*

```
<!-- app/config/routing.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <import resource="@AcmeHelloBundle/Resources/config/routing.xml" prefix="/admin" />
</routes>
```

- *PHP*

```
// app/config/routing.php
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;

$collection = new RouteCollection();
$collection->addCollection($loader->import("@AcmeHelloBundle/Resources/config/routing.php"), '/a

return $collection;
```

La cadena `/admin` ahora se antepondrá al patrón de cada ruta cargada desde el nuevo recurso enrutado.

2.6.7 Visualizando y depurando rutas

Si bien agregar y personalizar rutas, es útil para poder visualizar y obtener información detallada sobre tus rutas. Una buena manera de ver todas las rutas en tu aplicación es a través de la orden de consola `router:debug`. Ejecuta la siguiente orden desde la raíz de tu proyecto.

```
php app/console router:debug
```

Esta orden imprimirá una útil lista de *todas* las rutas configuradas en tu aplicación:

```
homepage              ANY       /
contact               GET       /contact
contact_process       POST      /contact
article_show          ANY       /articles/{_locale}/{year}/{title}.{_format}
blog                  ANY       /blog/{page}
blog_show             ANY       /blog/{slug}
```

También puedes obtener información muy específica de una sola ruta incluyendo el nombre de la ruta después de la orden:

```
php app/console router:debug article_show
```

2.6.8 Generando *URL*

El sistema de enrutado también se debe utilizar para generar *URL*. En realidad, el enrutado es un sistema bidireccional: asignando la *URL* a un controlador+parámetros y la ruta+parámetros a una *URL*. Los métodos **:method:‘Symfony\\Component\\Routing\\Router::match‘** y **:method:‘Symfony\\Component\\Routing\\Router::generate‘** de este sistema bidireccional. Tomando la ruta `blog_show` del ejemplo anterior:

```
$params = $router->match('/blog/my-blog-post');
// array('slug' => 'my-blog-post', '_controller' => 'AcmeBlogBundle:Blog:show')

$uri = $router->generate('blog_show', array('slug' => 'my-blog-post'));
// /blog/my-blog-post
```

Para generar una *URL*, debes especificar el nombre de la ruta (por ejemplo, `blog_show`) y cualquier comodín (por ejemplo, `slug = my-blog-post`) utilizado en el patrón para esa ruta. Con esta información, puedes generar fácilmente cualquier *URL*:

```
class MainController extends Controller
{
    public function showAction($slug)
    {
      // ...

      $url = $this->get('router')->generate('blog_show', array('slug' => 'my-blog-post'));
    }
}
```

En una sección posterior, aprenderás cómo generar *URL* desde el interior de tus plantillas.

Truco: Si la interfaz de tu aplicación utiliza peticiones *AJAX*, posiblemente desees poder generar las direcciones *URL* en *JavaScript* basándote en tu configuración de enrutado. Usando el FOSJsRoutingBundle, puedes hacer eso exactamente:

```
var url = Routing.generate('blog_show', { "slug": 'my-blog-post});
```

Para más información, consulta la documentación del paquete.

Generando *URL* absolutas

De forma predeterminada, el enrutador va a generar *URL* relativas (por ejemplo `/blog`). Para generar una *URL* absoluta, sólo tienes que pasar `true` como tercer argumento del método `generate()`:

```
$router->generate('blog_show', array('slug' => 'my-blog-post'), true);
// http://www.example.com/blog/my-blog-post
```

Nota: El servidor que utiliza al generar una *URL* absoluta es el anfitrión del objeto `Petición` actual. Este, de forma automática, lo detecta basándose en la información del servidor proporcionada por *PHP*. Al generar direcciones *URL* absolutas para archivos desde la línea de ordenes, tendrás que configurar manualmente el servidor que desees en el objeto `Petición`:

```
$request->headers->set('HOST', 'www.ejemplo.com');
```

Generando *URL* con cadena de consulta

El método `generate` toma una matriz de valores comodín para generar la *URI*. Pero si pasas adicionales, se añadirán a la *URI* como cadena de consulta:

```
$router->generate('blog', array('page' => 2, 'category' => 'Symfony'));
// /blog/2?category=Symfony
```

Generando *URL* desde una plantilla

El lugar más común para generar una *URL* es dentro de una plantilla cuando creas enlaces entre las páginas de tu aplicación. Esto se hace igual que antes, pero utilizando una función ayudante de plantilla:

- *Twig*

```
<a href="{{ path('blog_show', { 'slug': 'my-blog-post' }) }}">
  Read this blog post.
    </a>
```

- *PHP*

```
<a href="<?php echo $view['router']->generate('blog_show', array('slug' => 'my-blog-post')) ?>">
    Read this blog post.
    </a>
```

También puedes generar *URL* absolutas.

- *Twig*

```
<a href="{{ url('blog_show', { 'slug': 'my-blog-post' }) }}">
  Read this blog post.
    </a>
```

- *PHP*

```
<a href="<?php echo $view['router']->generate('blog_show', array('slug' => 'my-blog-post'), true
    Read this blog post.
    </a>
```

2.6.9 Resumen

El enrutado es un sistema para asignar la dirección de las peticiones entrantes a la función controladora que se debe llamar para procesar la petición. Este permite especificar ambas *URL* bonitas y mantiene la funcionalidad de tu aplicación disociada de las *URL*. El enrutado es un mecanismo de dos vías, lo cual significa que también lo debes usar para generar tus direcciones *URL*.

2.6.10 Aprende más en el recetario

- *Cómo forzar las rutas para que siempre usen HTTPS o HTTP* (Página 296)

2.7 Creando y usando plantillas

Como sabes, el *Controlador* (Página 71) es responsable de manejar cada petición entrante en una aplicación *Symfony2*. En realidad, el controlador delega la mayor parte del trabajo pesado a otros lugares para que el código se pueda probar y volver a utilizar. Cuando un controlador necesita generar *HTML*, *CSS* o cualquier otro contenido, que maneje el trabajo fuera del motor de plantillas. En este capítulo, aprenderás cómo escribir potentes plantillas que puedes utilizar para devolver contenido al usuario, rellenar el cuerpo de correo electrónico y mucho más. Aprenderás métodos abreviados, formas inteligentes para extender las plantillas y cómo reutilizar código de plantilla.

2.7.1 Plantillas

Una plantilla simplemente es un archivo de texto que puede generar cualquier formato basado en texto (*HTML*, *XML*, *CSV*, *LaTeX*...). El tipo de plantilla más familiar es una plantilla *PHP* — un archivo de texto interpretado por *PHP* que contiene una mezcla de texto y código *PHP*:

```
<!DOCTYPE html>
    <html>
        <head>
        <title>Welcome to Symfony!</title>
        </head>
        <body>
        <h1><?php echo $page_title ?></h1>

        <ul id="navigation">
            <?php foreach ($navigation as $item): ?>
                <li>
                    <a href="<?php echo $item->getHref() ?>">
                        <?php echo $item->getCaption() ?>
                        </a>
                </li>
            <?php endforeach; ?>
        </ul>
        </body>
    </html>
```

Pero *Symfony2* contiene un lenguaje de plantillas aún más potente llamado Twig. *Twig* te permite escribir plantillas concisas y fáciles de leer que son más amigables para los diseñadores web y, de varias maneras, más poderosas que las plantillas *PHP*:

```
<!DOCTYPE html>
    <html>
        <head>
```

```
        <title>Welcome to Symfony!</title>
        </head>
        <body>
        <h1>{{ page_title }}</h1>

        <ul id="navigation">
            {% for item in navigation %}
                <li><a href="{{ item.href }}">{{ item.caption }}</a></li>
            {% endfor %}
        </ul>
        </body>
    </html>
```

Twig define dos tipos de sintaxis especial:

- `{{ ... }}`: "Dice algo": imprime una variable o el resultado de una expresión a la plantilla;
- `{% ... %}`: "Hace algo": una **etiqueta** que controla la lógica de la plantilla; se utiliza para declaraciones `if` y ejecutar bucles `for`, por ejemplo.

Nota: Hay una tercer sintaxis utilizada para crear comentarios: `{# esto es un comentario #}`. Esta sintaxis se puede utilizar en múltiples líneas como la sintaxis `/* comentario */` equivalente de *PHP*.

Twig también contiene **filtros**, los cuales modifican el contenido antes de reproducirlo. El siguiente fragmento convierte a mayúsculas la variable `title` antes de reproducirla:

```
{{ title|upper }}
```

Twig viene con una larga lista de etiquetas y filtros que están disponibles de forma predeterminada. Incluso puedes agregar tus propias extensiones a *Twig*, según sea necesario.

Truco: Registrar una extensión *Twig* es tan fácil como crear un nuevo servicio y etiquetarlo con *twig.extension* (Página 715).

Como verás a través de la documentación, *Twig* también es compatible con funciones y fácilmente puedes añadir nuevas. Por ejemplo, la siguiente función, utiliza una etiqueta `for` estándar y la función `cycle` para imprimir diez etiquetas div, alternando entre clases `par` e `impar`:

```
{% for i in 0..10 %}
    <div class="{{ cycle(['odd', 'even'], i) }}">
      <!-- some HTML here -->
      </div>
{% endfor %}
```

A lo largo de este capítulo, mostraremos las plantillas de ejemplo en ambos formatos *Twig* y *PHP*.

¿Porqué *Twig*?

Las plantillas *Twig* están destinadas a ser simples y no procesar etiquetas *PHP*. Esto es por diseño: el sistema de plantillas *Twig* está destinado a expresar la presentación, no la lógica del programa. Cuanto más utilices *Twig*, más apreciarás y te beneficiarás de esta distinción. Y, por supuesto, todos los diseñadores web las amarán.
Twig también puede hacer cosas que *PHP* no puede, como heredar verdaderas plantillas (las plantillas *Twig* se compilan hasta clases *PHP* que se heredan unas a otras), controlar los espacios en blanco, restringir un ambiente para prácticas, e incluir funciones y filtros personalizados que sólo afectan a las plantillas. *Twig* contiene características que facilitan la escritura de plantillas y estas son más concisas. Tomemos el siguiente ejemplo, el cual combina un bucle con una declaración `if` lógica:

```
<ul>
    {% for user in users %}
        <li>{{ user.username }}</li>
    {% else %}
        <li>No users found</li>
    {% endfor %}
</ul>
```

Guardando en caché plantillas *Twig*

Twig es rápido. Cada plantilla *Twig* se compila hasta una clase *PHP* nativa que se reproduce en tiempo de ejecución. Las clases compiladas se encuentran en el directorio `app/cache/{entorno}/twig` (donde `{entorno}` es el entorno, tal como `dev` o `prod`) y, en algunos casos, pueden ser útiles mientras depuras. Consulta la sección *Entornos* (Página 69) para más información sobre los entornos.

Cuando está habilitado el modo `debug` (comúnmente en el entorno `dev`) al realizar cambios a una plantilla *Twig*, esta se vuelve a compilar automáticamente. Esto significa que durante el desarrollo, felizmente, puedes realizar cambios en una plantilla *Twig* e inmediatamente ver las modificaciones sin tener que preocuparte de limpiar ninguna caché.

Cuando el modo `debug` está desactivado (comúnmente en el entorno `prod`), sin embargo, debes borrar el directorio de caché para regenerar las plantillas. Recuerda hacer esto al desplegar tu aplicación.

2.7.2 Plantillas, herencia y diseño

A menudo, las plantillas en un proyecto comparten elementos comunes, como el encabezado, pie de página, barra lateral o más. En *Symfony2*, nos gusta pensar en este problema de forma diferente: una plantilla se puede decorar con otra. Esto funciona exactamente igual que las clases *PHP*: la herencia de plantillas nos permite crear un "diseño" de plantilla base que contiene todos los elementos comunes de tu sitio definidos como **bloques** (piensa en "clases *PHP* con métodos base"). Una plantilla hija puede extender el diseño base y reemplazar cualquiera de sus bloques (piensa en las "subclases *PHP* que sustituyen determinados métodos de su clase padre").

En primer lugar, crea un archivo con tu diseño base:

- *Twig*

```
{# app/Resources/views/base.html.twig #}
<!DOCTYPE html>
    <html>
        <head>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
        <title>{% block title %}Test Application{% endblock %}</title>
        </head>
        <body>
        <div id="sidebar">
```

```
            {% block sidebar %}
            <ul>
                <li><a href="/">Home</a></li>
                <li><a href="/blog">Blog</a></li>
            </ul>
            {% endblock %}
            </div>

        <div id="contenido">
            {% block body %}{% endblock %}
            </div>
        </body>
    </html>
```

- *PHP*

```
<!-- app/Resources/views/base.html.php -->
<!DOCTYPE html>
    <html>
        <head>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
        <title><?php $view['slots']->output('title', 'Test Application') ?></title>
        </head>
        <body>
        <div id="sidebar">
            <?php if ($view['slots']->has('sidebar')): ?>
                <?php $view['slots']->output('sidebar') ?>
            <?php else: ?>
                <ul>
                    <li><a href="/">Home</a></li>
                    <li><a href="/blog">Blog</a></li>
                </ul>
            <?php endif; ?>
            </div>

        <div id="contenido">
            <?php $view['slots']->output('body') ?>
            </div>
        </body>
    </html>
```

Nota: Aunque la explicación sobre la herencia de plantillas será en términos de *Twig*, la filosofía es la misma entre plantillas *Twig* y *PHP*.

Esta plantilla define el esqueleto del documento *HTML* base de una simple página de dos columnas. En este ejemplo, se definen tres áreas `{ % block %}` (`title`, `sidebar` y `body`). Una plantilla hija puede sustituir cada uno de los bloques o dejarlos con su implementación predeterminada. Esta plantilla también se podría reproducir directamente. En este caso, los bloques `title`, `sidebar` y `body` simplemente mantienen los valores predeterminados usados en esta plantilla.

Una plantilla hija podría tener este aspecto:

- *Twig*

```
{# src/Acme/BlogBundle/Resources/views/Blog/index.html.twig #}
{% extends '::base.html.twig' %}

{% block title %}My cool blog posts{% endblock %}
```

```
{% block body %}
    {% for entry in blog_entries %}
        <h2>{{ entry.title }}</h2>
        <p>{{ entry.body }}</p>
    {% endfor %}
{% endblock %}
```

- *PHP*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/views/Blog/index.html.php -->
<?php $view->extend('::base.html.php') ?>

<?php $view['slots']->set('title', 'My cool blog posts') ?>

<?php $view['slots']->start('body') ?>
    <?php foreach ($blog_entries as $entry): ?>
        <h2><?php echo $entry->getTitle() ?></h2>
        <p><?php echo $entry->getBody() ?></p>
    <?php endforeach; ?>
<?php $view['slots']->stop() ?>
```

Nota: La plantilla padre se identifica mediante una sintaxis de cadena especial (`::base.html.twig`) la cual indica que la plantilla vive en el directorio `app/Resources/views` del proyecto. Esta convención de nomenclatura se explica completamente en *Nomenclatura y ubicación de plantillas* (Página 104).

La clave para la herencia de plantillas es la etiqueta `{% extends %}`. Esta le indica al motor de plantillas que primero evalúe la plantilla base, la cual establece el diseño y define varios bloques. Luego reproduce la plantilla hija, en ese momento, los bloques `title` y `body` del padre son reemplazados por los de la hija. Dependiendo del valor de `blog_entries`, el resultado sería algo como esto:

```
<!DOCTYPE html>
    <html>
        <head>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
        <title>My cool blog posts</title>
        </head>
        <body>
        <div id="sidebar">
            <ul>
                <li><a href="/">Home</a></li>
                <li><a href="/blog">Blog</a></li>
            </ul>
            </div>

        <div id="contenido">
            <h2>My first post</h2>
            <p>The body of the first post.</p>

            <h2>Another post</h2>
            <p>The body of the second post.</p>
            </div>
        </body>
    </html>
```

Ten en cuenta que como en la plantilla hija no has definido un bloque `sidebar`, en su lugar, se utiliza el valor de la plantilla padre. Una plantilla padre, de forma predeterminada, siempre utiliza una etiqueta `{% block %}` para el contenido.

Puedes utilizar tantos niveles de herencia como quieras. En la siguiente sección, explicaremos un modelo común de tres niveles de herencia junto con la forma en que se organizan las plantillas dentro de un proyecto *Symfony2*.

Cuando trabajes con la herencia de plantillas, ten en cuenta los siguientes consejos:

- Si utilizas `{% extends %}` en una plantilla, esta debe ser la primer etiqueta en esa plantilla.
- Mientras más etiquetas `{% block %}` tengas en tu plantilla base, mejor. Recuerda, las plantillas hijas no tienen que definir todos los bloques de los padres, por lo tanto crea tantos bloques en tus plantillas base como desees y dale a cada uno un valor predeterminado razonable. Mientras más bloques tengan tus plantillas base, más flexible será tu diseño.
- Si te encuentras duplicando contenido en una serie de plantillas, probablemente significa que debes mover el contenido a un `{% block %}` en una plantilla padre. En algunos casos, una mejor solución podría ser mover el contenido a una nueva plantilla e incluirla con `include` (consulta *Incluyendo otras plantillas* (Página 105)).
- Si necesitas conseguir el contenido de un bloque desde la plantilla padre, puedes usar la función `{{ parent() }}`. Esta es útil si deseas añadir algo al contenido de un bloque padre en vez de reemplazarlo por completo:

```
{% block sidebar %}
    <h3>Table of Contents</h3>
    ...
    {{ parent() }}
{% endblock %}
```

2.7.3 Nomenclatura y ubicación de plantillas

De forma predeterminada, las plantillas pueden vivir en dos diferentes lugares:

- `app/Resources/views/`: El directorio de las `vistas` de la aplicación puede contener todas las plantillas base de la aplicación (es decir, los diseños de tu aplicación), así como plantillas que sustituyen a plantillas de paquetes (consulta *Sustituyendo plantillas del paquete* (Página 113));
- `ruta/al/paquete/Resources/views/` Cada paquete contiene sus plantillas en su directorio (y subdirectorios) `Resources/views`. La mayoría de las plantillas viven dentro de un paquete.

Symfony2 utiliza una sintaxis de cadena **paquete**:**controlador**:**plantilla** para las plantillas. Esto permite diferentes tipos de plantilla, dónde cada una vive en un lugar específico:

- `AcmeBlogBundle:Blog:index.html.twig`: Esta sintaxis se utiliza para especificar una plantilla para una página específica. Las tres partes de la cadena, cada una separada por dos puntos (`:`), significan lo siguiente:
  - `AcmeBlogBundle`: (*paquete*) la plantilla vive dentro de *AcmeBlogBundle* (por ejemplo, `src/Acme/BlogBundle`);
  - `Blog`: (*controlador*) indica que la plantilla vive dentro del subdirectorio `Blog` de `Resources/views`;
  - `index.html.twig`: (*plantilla*) el nombre real del archivo es `index.html.twig`.

  Suponiendo que *AcmeBlogBundle* vive en `src/Acme/BlogBundle`, la ruta final para el diseño debería ser `src/Acme/BlogBundle/Resources/views/Blog/index.html.twig`.
- `AcmeBlogBundle::base.html.twig`: Esta sintaxis se refiere a una plantilla base que es específica para `AcmeBlogBundle`. Puesto que falta la porción central, "controlador", (por ejemplo, `Blog`), la plantilla vive en `Resources/views/base.html.twig` dentro de `AcmeBlogBundle`.
- `::base.html.twig`: Esta sintaxis se refiere a una plantilla o diseño base de la aplicación. Observa que la cadena comienza con dobles dos puntos (`::`), lo cual significa que faltan ambas porciones *paquete* y *controlador*. Esto quiere decir que la plantilla no se encuentra en ningún paquete, sino en el directorio raíz de la aplicación `app/Resources/views/`.

En la sección *Sustituyendo plantillas del paquete* (Página 113), encontrarás cómo puedes sustituir cada plantilla que vive dentro de `AcmeBlogBundle`, por ejemplo, colocando una plantilla del mismo nombre en el directorio `app/Resources/AcmeBlog/views/`. Esto nos da el poder para sustituir plantillas de cualquier paquete de terceros.

Truco: Esperemos que la sintaxis de nomenclatura de plantilla te resulte familiar —es la misma convención de nomenclatura utilizada para referirse al *Patrón de nomenclatura para controladores* (Página 93).

Sufijo de plantilla

El formato **paquete**:**controlador**:**plantilla** de cada plantilla, especifica *dónde* se encuentra el archivo de plantilla. Cada nombre de plantilla también cuenta con dos extensiones que especifican el *formato* y *motor* de esa plantilla.

- **AcmeBlogBundle:Blog:index.html.twig** — formato *HTML*, motor *Twig*
- **AcmeBlogBundle:Blog:index.html.php** — formato *HTML*, motor *PHP*
- **AcmeBlogBundle:Blog:index.css.twig** — formato *CSS*, motor *Twig*

De forma predeterminada, cualquier plantilla *Symfony2* se puede escribir en *Twig* o *PHP*, y la última parte de la extensión (por ejemplo `.twig` o `.php`) especifica cuál de los dos *motores* se debe utilizar. La primera parte de la extensión, (por ejemplo `.html`, `.css`, etc.) es el formato final que la plantilla debe generar. A diferencia del motor, el cual determina cómo procesa *Symfony2* la plantilla, esta simplemente es una táctica de organización utilizada en caso de que el mismo recurso se tenga que reproducir como *HTML* (`index.html.twig`), *XML* (`index.xml.twig`), o cualquier otro formato. Para más información, lee la sección *Depurando* (Página 116).

Nota: Los "motores" disponibles se pueden configurar e incluso agregar nuevos motores. Consulta *Configuración de plantillas* (Página 113) para más detalles.

2.7.4 Etiquetas y ayudantes

Ya entendiste los conceptos básicos de las plantillas, cómo son denominadas y cómo utilizar la herencia en plantillas. Las partes más difíciles ya quedaron atrás. En esta sección, aprenderás acerca de un amplio grupo de herramientas disponibles para ayudarte a realizar las tareas de plantilla más comunes, como la inclusión de otras plantillas, enlazar páginas e incluir imágenes.

Symfony2 viene con varias etiquetas *Twig* especializadas y funciones que facilitan la labor del diseñador de la plantilla. En *PHP*, el sistema de plantillas extensible ofrece un sistema de *ayudantes* que proporciona funciones útiles en el contexto de la plantilla.

Ya hemos visto algunas etiquetas integradas en *Twig* (`{ % block %}` y `{ % extends %}`), así como un ejemplo de un ayudante *PHP* (consulta `$view['slot']`). Aprendamos un poco más...

Incluyendo otras plantillas

A menudo querrás incluir la misma plantilla o fragmento de código en varias páginas diferentes. Por ejemplo, en una aplicación con "artículos de noticias", el código de la plantilla que muestra un artículo se puede utilizar en la página de detalles del artículo, en una página que muestra los artículos más populares, o en una lista de los últimos artículos.

Cuando necesitas volver a utilizar un trozo de código *PHP*, normalmente mueves el código a una nueva clase o función *PHP*. Lo mismo es cierto para las plantillas. Al mover el código de la plantilla a su propia plantilla, este se puede incluir en cualquier otra plantilla. En primer lugar, crea la plantilla que tendrás que volver a usar.

- *Twig*

```
{# src/Acme/ArticleBundle/Resources/views/Article/articleDetails.html.twig #}
<h2>{{ article.title }}</h2>
<h3 class="byline">by {{ article.authorName }}</h3>

<p>
    {{ article.body }}
</p>
```

- *PHP*

```
<!-- src/Acme/ArticleBundle/Resources/views/Article/articleDetails.html.php -->
<h2><?php echo $article->getTitle() ?></h2>
<h3 class="byline">by <?php echo $article->getAuthorName() ?></h3>

<p>
    <?php echo $article->getBody() ?>
</p>
```

Incluir esta plantilla en cualquier otra plantilla es sencillo:

- *Twig*

```
{# src/Acme/ArticleBundle/Resources/Article/list.html.twig #}
{% extends 'AcmeArticleBundle::base.html.twig' %}

{% block body %}
    <h1>Recent Articles<h1>

    {% for article in articles %}
        {% include 'AcmeArticleBundle:Article:articleDetails.html.twig' with {'article': article
    {% endfor %}
{% endblock %}
```

- *PHP*

```
<!-- src/Acme/ArticleBundle/Resources/Article/list.html.php -->
<?php $view->extend('AcmeArticleBundle::base.html.php') ?>

<?php $view['slots']->start('body') ?>
    <h1>Recent Articles</h1>

    <?php foreach ($articles as $article): ?>
        <?php echo $view->render('AcmeArticleBundle:Article:articleDetails.html.php', array('art
    <?php endforeach; ?>
<?php $view['slots']->stop() ?>
```

La plantilla se incluye con la etiqueta `{% include %}`. Observa que el nombre de la plantilla sigue la misma convención típica. La plantilla `articleDetails.html.twig` utiliza una variable `article`. Esta es proporcionada por la plantilla `list.html.twig` utilizando la orden `with`.

Truco: `{'article': article}` es la sintaxis de asignación estándar de *Twig* (es decir, una matriz con claves nombradas). Si tuviéramos que pasar varios elementos, se vería así: `{'foo': foo, 'bar': bar}`.

Integrando controladores

En algunos casos, es necesario hacer algo más que incluir una simple plantilla. Supongamos que en tu diseño tienes una barra lateral, la cual contiene los tres artículos más recientes. Recuperar los tres artículos puede incluir consultar la base de datos o realizar otra pesada lógica que no se puede hacer desde dentro de una plantilla.

La solución es simplemente insertar el resultado de un controlador en tu plantilla entera. En primer lugar, crea un controlador que reproduzca un cierto número de artículos recientes:

```
// src/Acme/ArticleBundle/Controller/ArticleController.php

class ArticleController extends Controller
{
    public function recentArticlesAction($max = 3)
    {
        // hace una llamada a la base de datos u otra lógica
        // para obtener los "$max" artículos más recientes
        $articles = ...;

        return $this->render('AcmeArticleBundle:Article:recentList.html.twig', array('articles' => $a
    }
}
```

La plantilla `recentList` es perfectamente clara:

- *Twig*

```
{# src/Acme/ArticleBundle/Resources/views/Article/recentList.html.twig #}
{% for article in articles %}
    <a href="/article/{{ article.slug }}">
        {{ article.title }}
        </a>
{% endfor %}
```

- *PHP*

```
<!-- src/Acme/ArticleBundle/Resources/views/Article/recentList.html.php -->
<?php foreach ($articles as $article): ?>
    <a href="/article/<?php echo $article->getSlug() ?>">
        <?php echo $article->getTitle() ?>
        </a>
<?php endforeach; ?>
```

Nota: Ten en cuenta que en este ejemplo hemos falsificado y codificado la *URL* del artículo (por ejemplo `/article/slug`). Esta es una mala práctica. En la siguiente sección, aprenderás cómo hacer esto correctamente.

Para incluir el controlador, tendrás que referirte a él utilizando la sintaxis de cadena estándar para controladores (es decir, **paquete**:**controlador**:**acción**):

- *Twig*

```
{# app/Resources/views/base.html.twig #}
...

<div id="sidebar">
    {% render "AcmeArticleBundle:Article:recentArticles" with {'max': 3} %}
    </div>
```

- *PHP*

```
<!-- app/Resources/views/base.html.php -->
...

<div id="sidebar">
    <?php echo $view['actions']->render('AcmeArticleBundle:Article:recentArticles', array('max'
    </div>
```

Cada vez que te encuentres necesitando una variable o una pieza de información a la que una plantilla no tiene acceso, considera reproducir un controlador. Los controladores se ejecutan rápidamente y promueven la buena organización y reutilización de código.

Contenido asíncrono con `hinclude.js`

Nuevo en la versión 2.1: La compatibilidad con `hinclude.js` se añadió en *Symfony 2.1* Los controladores se pueden incorporar de manera asíncrona con la biblioteca *JavaScript* hinclude.js. Debido a que el contenido integrado proviene de otra página (o controlador para el caso), *Symfony2* utiliza el ayudante `render` estándar para configurar las etiquetas `hinclude`:

- *Twig*

```
{% render '...:news' with {}, {'standalone': 'js'} %}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['actions']->render('...:news', array(), array('standalone' => 'js')) ?>
```

Nota: Para que trabaje, debes incluir hinclude.js en tu página.

Puedes especificar globalmente el contenido predeterminado (al cargar o si *JavaScript* está desactivado) en la configuración de tu aplicación:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
framework:
    # ...
    templating:
        hinclude_default_template: AcmeDemoBundle::hinclude.html.twig
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<framework:config>
    <framework:templating hinclude-default-template="AcmeDemoBundle::hinclude.html.twig" />
</framework:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('framework', array(
    // ...
    'templating'      => array(
        'hinclude_default_template' => array('AcmeDemoBundle::hinclude.html.twig'),
    ),
));
```

Enlazando páginas

La creación de enlaces a otras páginas en tu aplicación es uno de los trabajos más comunes de una plantilla. En lugar de codificar las *URL* en las plantillas, utiliza la función `path` de *Twig* (o el ayudante `router` en *PHP*) para generar *URL* basadas en la configuración de enrutado. Más tarde, si deseas modificar la *URL* de una página en particular, todo lo que tienes que hacer es cambiar la configuración de enrutado; las plantillas automáticamente generarán la nueva *URL*.

En primer lugar, crea el enlace a la página `"_welcome"`, la cual es accesible a través de la siguiente configuración de enrutado:

- *YAML*

```
_welcome:
    pattern:  /
    defaults: { _controller: AcmeDemoBundle:Welcome:index }
```

- *XML*

```
<route id="_welcome" pattern="/">
    <default key="_controller">AcmeDemoBundle:Welcome:index</default>
</route>
```

- *PHP*

```
$collection = new RouteCollection();
$collection->add('_welcome', new Route('/', array(
    '_controller' => 'AcmeDemoBundle:Welcome:index',
)));

return $collection;
```

Para enlazar a la página, sólo tienes que utilizar la función `path` de *Twig* y referir la ruta:

- *Twig*

```
<a href="{{ path('_welcome') }}">Home</a>
```

- *PHP*

```
<a href="<?php echo $view['router']->generate('_welcome') ?>">Home</a>
```

Como era de esperar, esto genera la *URL* `/`. Vamos a ver cómo funciona esto con una ruta más complicada:

- *YAML*

```
article_show:
    pattern:  /article/{slug}
    defaults: { _controller: AcmeArticleBundle:Article:show }
```

- *XML*

```
<route id="article_show" pattern="/article/{slug}">
    <default key="_controller">AcmeArticleBundle:Article:show</default>
</route>
```

- *PHP*

```
$collection = new RouteCollection();
$collection->add('article_show', new Route('/article/{slug}', array(
    '_controller' => 'AcmeArticleBundle:Article:show',
)));
```

```
return $collection;
```

En este caso, es necesario especificar el nombre de la ruta (`article_show`) y un valor para el parámetro `{slug}`. Usando esta ruta, vamos a volver a la plantilla `recentList` de la sección anterior y enlazar los artículos correctamente:

- *Twig*

```
{# src/Acme/ArticleBundle/Resources/views/Article/recentList.html.twig #}
{% for article in articles %}
    <a href="{{ path('article_show', { 'slug': article.slug }) }}">
        {{ article.title }}
        </a>
{% endfor %}
```

- *PHP*

```
<!-- src/Acme/ArticleBundle/Resources/views/Article/recentList.html.php -->
<?php foreach ($articles in $article): ?>
    <a href="<?php echo $view['router']->generate('article_show', array('slug' => $article->getS
        <?php echo $article->getTitle() ?>
        </a>
<?php endforeach; ?>
```

Truco: También puedes generar una *URL* absoluta utilizando la función `url` de *Twig*:

```
<a href="{{ url('_welcome') }}">Home</a>
```

Lo mismo se puede hacer en plantillas *PHP* pasando un tercer argumento al método `generate()`:

```
<a href="<?php echo $view['router']->generate('_welcome', array(), true) ?>">Home</a>
```

Enlazando activos

Las plantillas también se refieren comúnmente a imágenes, *JavaScript*, hojas de estilo y otros activos. Por supuesto, puedes codificar la ruta de estos activos (por ejemplo `/images/logo.png`), pero *Symfony2* ofrece una opción más dinámica a través de la función `asset` de *Twig*:

- *Twig*

```
<img src="{{ asset('images/logo.png') }}" alt="Symfony!" />

<link href="{{ asset('css/blog.css') }}" rel="stylesheet" type="text/css" />
```

- *PHP*

```
<img src="<?php echo $view['assets']->getUrl('images/logo.png') ?>" alt="Symfony!" />

<link href="<?php echo $view['assets']->getUrl('css/blog.css') ?>" rel="stylesheet" type="text/c
```

El propósito principal de la función `asset` es hacer más portátil tu aplicación. Si tu aplicación vive en la raíz de tu servidor (por ejemplo, http://ejemplo.com), entonces las rutas reproducidas deben ser `/images/logo.png`. Pero si tu aplicación vive en un subdirectorio (por ejemplo, http://ejemplo.com/mi_aplic), cada ruta de activo debe reproducir el subdirectorio (por ejemplo `/mi_aplic/images/logo.png`). La función `asset` se encarga de esto determinando cómo se está utilizando tu aplicación y generando las rutas correctas en consecuencia.

Además, si utilizas la función `asset`, *Symfony* automáticamente puede añadir una cadena de consulta a tu activo, con el fin de garantizar que los activos estáticos actualizados no se almacenen en caché al desplegar tu aplicación. Por ejemplo, `/images/logo.png` podría ser `/images/logo.png?v2`. Para más información, consulta la opción de configuración *assets_version* (Página 577).

2.7.5 Incluyendo hojas de estilo y *JavaScript* en *Twig*

Ningún sitio estaría completo sin incluir archivos de *JavaScript* y hojas de estilo. En *Symfony*, la inclusión de estos activos se maneja elegantemente, aprovechando la herencia de plantillas de *Symfony*.

Truco: Esta sección te enseñará la filosofía detrás de la inclusión de activos como hojas de estilo y *Javascript* en *Symfony*. *Symfony* también empaca otra biblioteca, llamada `Assetic`, la cual sigue esta filosofía, pero te permite hacer cosas mucho más interesantes con esos activos. Para más información sobre el uso de `Assetic` consulta *Cómo utilizar Assetic para gestionar activos* (Página 298).

Comienza agregando dos bloques a la plantilla base que mantendrá tus activos: uno llamado `stylesheet` dentro de la etiqueta `head` y otro llamado `javascript` justo por encima de la etiqueta de cierre `body`. Estos bloques deben contener todas las hojas de estilo y archivos *Javascript* que necesitas en tu sitio:

```
{# 'app/Resources/views/base.html.twig' #}
    <html>
        <head>
        {# ... #}

        {% block stylesheets %}
            <link href="{{ asset('/css/main.css') }}" type="text/css" rel="stylesheet" />
        {% endblock %}
        </head>
        <body>
        {# ... #}

        {% block javascripts %}
            <script src="{{ asset('/js/main.js') }}" type="text/javascript"></script>
        {% endblock %}
        </body>
    </html>
```

¡Eso es bastante fácil! Pero ¿y si es necesario incluir una hoja de estilo extra o archivos *Javascript* desde una plantilla hija? Por ejemplo, supongamos que tienes una página de contacto y necesitas incluir una hoja de estilo `contact.css` *sólo* en esa página. Desde dentro de la plantilla de la página de contacto, haz lo siguiente:

```
{# src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Contact/contact.html.twig #}
{% extends '::base.html.twig' %}

{% block stylesheets %}
    {{ parent() }}

    <link href="{{ asset('/css/contact.css') }}" type="text/css" rel="stylesheet" />
{% endblock %}

{# ... #}
```

En la plantilla hija, sólo tienes que reemplazar el bloque `stylesheets` y poner tu nueva etiqueta de hoja de estilo dentro de ese bloque. Por supuesto, debido a que la quieres añadir al contenido del bloque padre (y no *cambiarla* en realidad), debes usar la función `parent()` de *Twig* para incluir todo, desde el bloque `stylesheets` de la plantilla base.

Además, puedes incluir activos ubicados en el directorio `Resources/public` de tus paquetes. Deberás ejecutar la orden `php app/console assets:install destino [--symlink]`, la cual mueve (o enlaza simbólicamente) tus archivos a la ubicación correcta. (destino por omisión es "web").

```
<link href="{{ asset('bundles/acmedemo/css/contact.css') }}" type="text/css" rel="stylesheet" />
```

El resultado final es una página que incluye ambas hojas de estilo `main.css` y `contact.css`.

2.7.6 Variables de plantilla globales

En cada petición, *Symfony2* debe configurar una variable de plantilla global `app` en ambos motores de plantilla predefinidos *Twig* y *PHP*. La variable `app` es una instancia de `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Templating\GlobalVariables` que automáticamente te proporciona acceso a algunas variables específicas de la aplicación:

- `app.security` - El contexto de seguridad.
- `app.user` - El objeto usuario actual.
- `app.request` - El objeto `petición`.
- `app.session` - El objeto `sesión`.
- `app.environment` - El entorno actual (dev, prod, etc.)
- `app.debug` - True si está en modo de depuración. False en caso contrario.
- *Twig*

```
<p>Username: {{ app.user.username }}</p>
{% if app.debug %}
    <p>Request method: {{ app.request.method }}</p>
    <p>Application Environment: {{ app.environment }}</p>
{% endif %}
```

- *PHP*

```
<p>Username: <?php echo $app->getUser()->getUsername() ?></p>
<?php if ($app->getDebug()): ?>
    <p>Request method: <?php echo $app->getRequest()->getMethod() ?></p>
    <p>Application Environment: <?php echo $app->getEnvironment() ?></p>
<?php endif; ?>
```

Truco: Puedes agregar tus propias variables de plantilla globales. Ve el ejemplo en el recetario en *Variables globales* (Página 469).

2.7.7 Configurando y usando el servicio `plantilla`

El corazón del sistema de plantillas en *Symfony2* es el `motor` de plantillas. Este objeto especial es el encargado de reproducir las plantillas y devolver su contenido. Cuando reproduces una plantilla en un controlador, por ejemplo, en realidad estás usando el motor del servicio de plantillas. Por ejemplo:

```
return $this->render('AcmeArticleBundle:Article:index.html.twig');
```

es equivalente a:

```
$engine = $this->container->get('templating');
$content = $engine->render('AcmeArticleBundle:Article:index.html.twig');

return $response = new Response($content);
```

El motor de plantillas (o "servicio") está configurado para funcionar automáticamente al interior de *Symfony2*. Por supuesto, puedes configurar más en el archivo de configuración de la aplicación:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
framework:
    # ...
    templating: { engines: ['twig'] }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<framework:templating>
    <framework:engine id="twig" />
</framework:templating>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('framework', array(
    // ...
    'templating'      => array(
        'engines' => array('twig'),
    ),
));
```

Disponemos de muchas opciones de configuración y están cubiertas en el *Apéndice Configurando* (Página 575).

Nota: En el motor de `twig` es obligatorio el uso del `webprofiler` (así como muchos otros paquetes de terceros).

2.7.8 Sustituyendo plantillas del paquete

La comunidad de *Symfony2* se enorgullece de crear y mantener paquetes de alta calidad (consulta KnpBundles.com) para ver la gran cantidad de diferentes características. Una vez que utilizas un paquete de terceros, probablemente necesites redefinir y personalizar una o más de sus plantillas.

Supongamos que hemos incluido el paquete imaginario *AcmeBlogBundle* de código abierto en el proyecto (por ejemplo, en el directorio `src/Acme/BlogBundle`). Y si bien estás muy contento con todo, deseas sustituir la página "lista" del *blog* para personalizar el marcado específicamente para tu aplicación. Al excavar en el controlador del `Blog` de `AcmeBlogBundle`, encuentras lo siguiente:

```
public function indexAction()
{
    $blogs = // cierta lógica para recuperar las entradas

    $this->render('AcmeBlogBundle:Blog:index.html.twig', array('blogs' => $blogs));
}
```

Al reproducir `AcmeBlogBundle:Blog:index.html.twig`, en realidad *Symfony2* busca la plantilla en dos diferentes lugares:

1. app/Resources/AcmeBlogBundle/views/Blog/index.html.twig
2. src/Acme/BlogBundle/Resources/views/Blog/index.html.twig

Para sustituir la plantilla del paquete, sólo tienes que copiar la plantilla index.html.twig del paquete a app/Resources/AcmeBlogBundle/views/Blog/index.html.twig (el directorio app/Resources/AcmeBlogBundle no existe, por lo tanto tendrás que crearlo). Ahora eres libre de personalizar la plantilla para tu aplicación.

Esta lógica también aplica a las plantillas base del paquete. Supongamos también que cada plantilla en AcmeBlogBundle hereda de una plantilla base llamada AcmeBlogBundle::base.html.twig. Al igual que antes, *Symfony2* buscará la plantilla en los dos siguientes lugares:

1. app/Resources/AcmeBlogBundle/views/base.html.twig
2. src/Acme/BlogBundle/Resources/views/base.html.twig

Una vez más, para sustituir la plantilla, sólo tienes que copiarla desde el paquete a app/Resources/AcmeBlogBundle/views/base.html.twig. Ahora estás en libertad de personalizar esta copia como mejor te parezca.

Si retrocedes un paso, verás que *Symfony2* siempre empieza a buscar una plantilla en el directorio app/Resources/{NOMBRE_PAQUETE}/views/. Si la plantilla no existe allí, continúa buscando dentro del directorio Resources/views del propio paquete. Esto significa que todas las plantillas del paquete se pueden sustituir colocándolas en el subdirectorio app/Resources correcto.

Sustituyendo plantillas del núcleo

Puesto que la plataforma *Symfony2* en sí misma sólo es un paquete, las plantillas del núcleo se pueden sustituir de la misma manera. Por ejemplo, el núcleo de TwigBundle contiene una serie de diferentes plantillas para "excepción" y "error" que puedes sustituir copiando cada una del directorio Resources/views/Exception del TwigBundle a, ¡adivinaste!, el directorio app/Resources/TwigBundle/views/Exception.

2.7.9 Herencia de tres niveles

Una manera común de usar la herencia es utilizar un enfoque de tres niveles. Este método funciona a la perfección con los tres diferentes tipos de plantilla que acabamos de cubrir:

- Crea un archivo app/Resources/views/base.html.twig que contenga el diseño principal para tu aplicación (como en el ejemplo anterior). Internamente, esta plantilla se llama ::base.html.twig;
- Crea una plantilla para cada "sección" de tu sitio. Por ejemplo, AcmeBlogBundle, tendría una plantilla llamada AcmeBlogBundle::base.html.twig que sólo contiene los elementos específicos de la sección *blog*;

```
{# src/Acme/BlogBundle/Resources/views/base.html.twig #}
{% extends '::base.html.twig' %}

{% block body %}
    <h1>Blog Application</h1>

    {% block content %}{% endblock %}
{% endblock %}
```

- Crea plantillas individuales para cada página y haz que cada una extienda la plantilla de la sección adecuada. Por ejemplo, la página "index" se llama algo parecido a AcmeBlogBundle:Blog:index.html.twig y enumera las entradas del *blog* real.

```
{# src/Acme/BlogBundle/Resources/views/Blog/index.html.twig #}
{% extends 'AcmeBlogBundle::base.html.twig' %}

{% block content %}
    {% for entry in blog_entries %}
        <h2>{{ entry.title }}</h2>
        <p>{{ entry.body }}</p>
    {% endfor %}
{% endblock %}
```

Ten en cuenta que esta plantilla extiende la plantilla de la sección — (`AcmeBlogBundle::base.html.twig`), que a su vez, extiende el diseño base de la aplicación (`::base.html.twig`). Este es el modelo común de la herencia de tres niveles.

Cuando construyas tu aplicación, podrás optar por este método o, simplemente, hacer que cada plantilla de página extienda directamente la plantilla base de tu aplicación (por ejemplo, `{% extends '::base.html.twig' %}`). El modelo de plantillas de tres niveles es un método de las buenas prácticas utilizadas por los paquetes de proveedores a fin de que la plantilla base de un paquete se pueda sustituir fácilmente para extender correctamente el diseño base de tu aplicación.

2.7.10 Mecanismo de escape

Cuando generas *HTML* a partir de una plantilla, siempre existe el riesgo de que una variable de plantilla pueda producir *HTML* involuntario o código peligroso de lado del cliente. El resultado es que el contenido dinámico puede romper el código *HTML* de la página resultante o permitir a un usuario malicioso realizar un ataque de Explotación de vulnerabilidades del sistema (*Cross Site Scripting XSS*). Considera este ejemplo clásico:

- *Twig*

  ```
  Hello {{ name }}
  ```

- *PHP*

  ```
  Hello <?php echo $name ?>
  ```

Imagina que el usuario introduce el siguiente código como su nombre:

```
<script>alert('hello!')</script>
```

Sin ningún tipo de mecanismo de escape, la plantilla resultante provocaría que aparezca un cuadro de alerta *JavaScript*:

```
Hello <script>alert('hello!')</script>
```

Y aunque esto parece inofensivo, si un usuario puede llegar hasta aquí, ese mismo usuario también será capaz de escribir código *JavaScript* malicioso que subrepticiamente realice acciones dentro de la zona segura de un usuario legítimo.

La respuesta al problema es el mecanismo de escape. Con el mecanismo de escape, reproduces la misma plantilla sin causar daño alguno, y, literalmente, imprimes en pantalla la etiqueta `script`:

```
Hello &lt;script&gt;alert(&#39;helloe&#39;)&lt;/script&gt;
```

Twig y los sistemas de plantillas *PHP* abordan el problema de diferentes maneras. Si estás utilizando *Twig*, el mecanismo de escape por omisión está activado y tu aplicación está protegida. En *PHP*, el mecanismo de escape no es automático, lo cual significa que, de ser necesario, necesitas escapar todo manualmente.

Mecanismo de escape en *Twig*

Si estás utilizando las plantillas de *Twig*, entonces el mecanismo de escape está activado por omisión. Esto significa que estás protegido fuera de la caja de las consecuencias no intencionales del código presentado por los usuarios. De forma predeterminada, el mecanismo de escape asume que el contenido se escapó para salida *HTML*.

En algunos casos, tendrás que desactivar el mecanismo de escape cuando estás reproduciendo una variable de confianza y marcado que no se debe escapar. Supongamos que los usuarios administrativos están autorizados para escribir artículos que contengan código *HTML*. De forma predeterminada, *Twig* debe escapar el cuerpo del artículo. Para reproducirlo normalmente, agrega el filtro `raw`: `{{ article.body|raw }}`.

También puedes desactivar el mecanismo de escape dentro de una área `{% block %}` o para una plantilla completa. Para más información, consulta la documentación de *Twig* sobre el Mecanismo de escape.

Mecanismo de escape en *PHP*

El mecanismo de escape no es automático cuando utilizas plantillas *PHP*. Esto significa que a menos que escapes una variable expresamente, no estás protegido. Para utilizar el mecanismo de escape, usa el método especial de la vista `escape()`:

```
Hello <?php echo $view->escape($name) ?>
```

De forma predeterminada, el método `escape()` asume que la variable se está reproduciendo en un contexto *HTML* (y por tanto la variable se escapa para que sea *HTML* seguro). El segundo argumento te permite cambiar el contexto. Por ejemplo, para mostrar algo en una cadena *JavaScript*, utiliza el contexto `js`:

```
var myMsg = 'Hello <?php echo $view->escape($name, 'js') ?>';
```

2.7.11 Depurando

Nuevo en la versión 2.0.9: Esta característica está disponible desde *Twig* `1.5.x`, que se adoptó por primera vez en *Symfony* 2.0.9. Cuando utilizas *PHP*, puedes usar `var_dump()` si necesitas encontrar rápidamente el valor de una variable proporcionada. Esto es útil, por ejemplo, dentro de tu controlador. Lo mismo puedes lograr cuando utilizas *Twig* usando la extensión de depuración (`debug`). Necesitas activarla en la configuración:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
services:
    acme_hello.twig.extension.debug:
        class:        Twig_Extension_Debug
        tags:
                - { name: 'twig.extension' }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
    <services>
    <service id="acme_hello.twig.extension.debug" class="Twig_Extension_Debug">
        <tag name="twig.extension" />
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

$definition = new Definition('Twig_Extension_Debug');
$definition->addTag('twig.extension');
$container->setDefinition('acme_hello.twig.extension.debug', $definition);
```

Puedes descargar los parámetros de plantilla utilizando la función `dump`:

```
{# src/Acme/ArticleBundle/Resources/views/Article/recentList.html.twig #}

{{ dump(articles) }}

{% for article in articles %}
    <a href="/article/{{ article.slug }}">
        {{ article.title }}
        </a>
{% endfor %}
```

Las variables serán descargadas si configuras a *Twig* (en `config.yml`) con `debug` a `true`. De manera predeterminada, esto significa que las variables serán descargadas en el entorno `dev`, pero no el entorno `prod`.

2.7.12 Formato de plantillas

Las plantillas son una manera genérica para reproducir contenido en *cualquier* formato. Y aunque en la mayoría de los casos debes utilizar plantillas para reproducir contenido *HTML*, una plantilla fácilmente puede generar *JavaScript*, *CSS*, *XML* o cualquier otro formato que puedas soñar.

Por ejemplo, el mismo "recurso" a menudo se reproduce en varios formatos diferentes. Para reproducir una página índice de artículos en formato *XML*, basta con incluir el formato en el nombre de la plantilla:

- *nombre de plantilla XML*: `AcmeArticleBundle:Article:index.xml.twig`
- *nombre del archivo de plantilla XML*: `index.xml.twig`

Ciertamente, esto no es más que una convención de nomenclatura y la plantilla realmente no se reproduce de manera diferente en función de ese formato.

En muchos casos, posiblemente desees permitir que un solo controlador reproduzca múltiples formatos basándose en el "formato de la petición". Por esa razón, un patrón común es hacer lo siguiente:

```
public function indexAction()
{
    $format = $this->getRequest()->getRequestFormat();

    return $this->render('AcmeBlogBundle:Blog:index.'.$format.'.twig');
}
```

El `getRequestFormat` en el objeto `Petición` por omisión es *HTML*, pero lo puedes devolver en cualquier otro formato basándote en el formato solicitado por el usuario. El formato de la petición muy frecuentemente es gestionado por el enrutador, donde puedes configurar una ruta para que `/contact` establezca el formato `html` de la petición, mientras que `/contact.xml` establezca al formato `xml`. Para más información, consulta el *ejemplo avanzado en el capítulo de Enrutado* (Página 92).

Para crear enlaces que incluyan el parámetro de formato, agrega una clave `_format` en el parámetro `hash`:

- *Twig*

```
<a href="{{ path('article_show', {'id': 123, '_format': 'pdf'}) }}">
    PDF Version
</a>
```

- *PHP*

```
<a href="<?php echo $view['router']->generate('article_show', array('id' => 123, '_format' => 'p
    PDF Version
</a>
```

2.7.13 Consideraciones finales

El motor de plantillas de *Symfony* es una poderosa herramienta que puedes utilizar cada vez que necesites generar contenido de presentación en *HTML*, *XML* o cualquier otro formato. Y aunque las plantillas son una manera común de generar contenido en un controlador, su uso no es obligatorio. El objeto `Respuesta` devuelto por un controlador se puede crear usando o sin usar una plantilla:

```
// crea un objeto Respuesta donde el contenido reproduce la plantilla
$response = $this->render('AcmeArticleBundle:Article:index.html.twig');

// crea un objeto Respuesta cuyo contenido es texto simple
$response = new Response('response content');
```

El motor de plantillas de *Symfony* es muy flexible y de manera predeterminada disponemos de dos diferentes reproductores de plantilla: las tradicionales plantillas *PHP* y las elegantes y potentes plantillas *Twig*. Ambas apoyan una jerarquía de plantillas y vienen empacadas con un rico conjunto de funciones auxiliares capaces de realizar las tareas más comunes.

En general, el tema de las plantillas se debe pensar como una poderosa herramienta que está a tu disposición. En algunos casos, posiblemente no necesites reproducir una plantilla, y en *Symfony2*, eso está absolutamente bien.

2.7.14 Aprende más en el recetario

- *Cómo usar plantillas PHP en lugar de Twig* (Página 469)
- *Cómo personalizar páginas de error* (Página 294)
- *Cómo escribir una extensión Twig personalizada* (Página 473)

2.8 Bases de datos y *Doctrine* ("El modelo")

Seamos realistas, una de las tareas más comunes y desafiantes para cualquier aplicación consiste en la persistencia y lectura de información hacia y desde una base de datos. Afortunadamente, *Symfony* viene integrado con Doctrine, una biblioteca, cuyo único objetivo es dotarte de poderosas herramientas para facilitarte eso. En este capítulo, aprenderás la filosofía básica detrás de *Doctrine* y verás lo fácil que puede ser trabajar con una base de datos.

Nota: *Doctrine* está totalmente desconectado de *Symfony* y utilizarlo es opcional. Este capítulo trata acerca del *ORM* de *Doctrine*, el cual te permite asignar objetos a una base de datos relacional (tal como *MySQL*, *PostgreSQL* o *Microsoft SQL*). Si prefieres utilizar las consultas de base de datos en bruto, es fácil, y se explica en el artículo "*Cómo utiliza Doctrine la capa DBAL* (Página 321)" del recetario.

También puedes persistir tus datos en MongoDB utilizando la biblioteca *ODM* de *Doctrine*. Para más información, lee la documentación en "*DoctrineMongoDBBundle* (Página 749)".

2.8.1 Un sencillo ejemplo: Un producto

La forma más fácil de entender cómo funciona *Doctrine* es verlo en acción. En esta sección, configuraremos tu base de datos, crearemos un objeto `Producto`, lo persistiremos en la base de datos y lo recuperaremos de nuevo.

El código del ejemplo

Si quieres seguir el ejemplo de este capítulo, crea el paquete `AcmeStoreBundle` ejecutando la orden:

```
php app/console generate:bundle --namespace=Acme/StoreBundle
```

Configurando la base de datos

Antes de comenzar realmente, tendrás que configurar tu información de conexión a la base de datos. Por convención, esta información se suele configurar en el archivo `app/config/parameters.yml`:

```
# app/config/parameters.yml
parameters:
    database_driver:   pdo_mysql
    database_host:     localhost
    database_name:     proyecto_de_prueba
    database_user:     nombre_de_usuario
    database_password: contraseña
```

Nota: Definir la configuración a través de `parameters.yml` sólo es una convención. Los parámetros definidos en este archivo son referidos en el archivo de configuración principal al configurar *Doctrine*:

```
doctrine:
    dbal:
        driver:   %database_driver%
        host:     %database_host%
        dbname:   %database_name%
        user:     %database_user%
        password: %database_password%
```

Al separar la información de la base de datos en un archivo independiente, puedes mantener fácilmente diferentes versiones del archivo en cada servidor. Además, puedes almacenar fácilmente la configuración de la base de datos (o cualquier otra información sensible) fuera de tu proyecto, posiblemente dentro de tu configuración de *Apache*, por ejemplo. Para más información, consulta *Cómo configurar parámetros externos en el contenedor de servicios* (Página 370).

Ahora que *Doctrine* conoce tu base de datos, posiblemente tenga que crear la base de datos para ti:

```
php app/console doctrine:database:create
```

Creando una clase Entidad

Supongamos que estás construyendo una aplicación donde necesitas mostrar tus productos. Sin siquiera pensar en *Doctrine* o en una base de datos, ya sabes que necesitas un objeto `Producto` para representar los productos. Crea esta clase en el directorio `Entity` de tu paquete `AcmeStoreBundle`:

```
// src/Acme/StoreBundle/Entity/Product.php
namespace Acme\StoreBundle\Entity;
```

```
class Product
{
    protected $name;

    protected $price;

    protected $description;
}
```

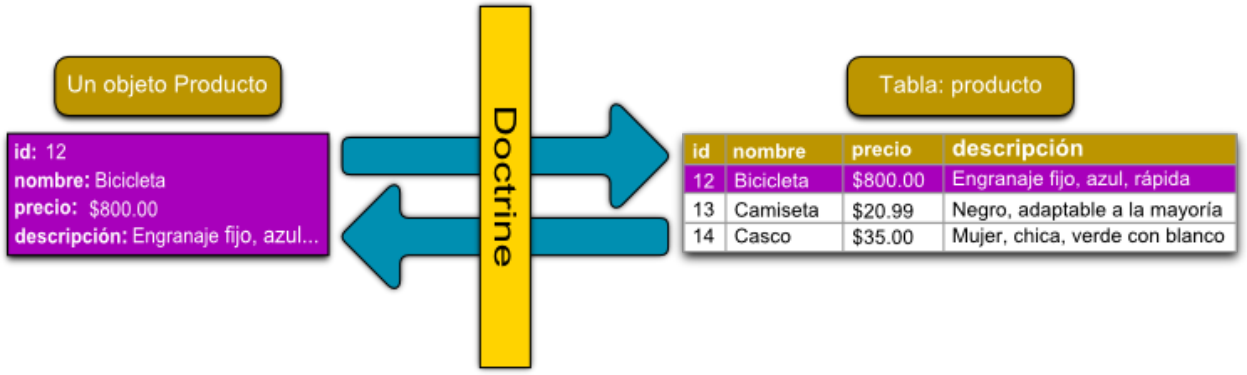
La clase —a menudo llamada "entidad", es decir, *una clase básica que contiene datos*— es simple y ayuda a cumplir con el requisito del negocio de productos que necesita tu aplicación. Sin embargo, esta clase no se puede guardar en una base de datos —es sólo una clase *PHP* simple.

Truco: Una vez que aprendas los conceptos de *Doctrine*, puedes dejar que *Doctrine* cree por ti la entidad para esta clase:

```
php app/console doctrine:generate:entity --entity="AcmeStoreBundle:Product" --fields="name:string(255
```

Agregando información de asignación

Doctrine te permite trabajar con bases de datos de una manera mucho más interesante que solo recuperar filas de una tabla basada en columnas de una matriz. En cambio, *Doctrine* te permite persistir *objetos* completos a la base de datos y recuperar objetos completos desde la base de datos. Esto funciona asignando una clase *PHP* a una tabla de la base de datos, y las propiedades de esa clase *PHP* a las columnas de la tabla:



Para que *Doctrine* sea capaz de hacer esto, sólo hay que crear "metadatos", o la configuración que le dice a *Doctrine* exactamente cómo debe *asignar* la clase `Producto` y sus propiedades a la base de datos. Estos metadatos se pueden especificar en una variedad de formatos diferentes, incluyendo *YAML*, *XML* o directamente dentro de la clase `Producto` a través de anotaciones:

Nota: Un paquete sólo puede aceptar un formato para definir metadatos. Por ejemplo, no es posible mezclar metadatos para la clase Entidad definidos en *YAML* con definidos en anotaciones *PHP*.

- *Annotations*

  ```
  // src/Acme/StoreBundle/Entity/Product.php
  namespace Acme\StoreBundle\Entity;

  use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;
  ```

```
/**
 * @ORM\Entity
 * @ORM\Table(name="product")
 */
class Product
{
    /**
     * @ORM\Id
     * @ORM\Column(type="integer")
     * @ORM\GeneratedValue(strategy="AUTO")
     */
    protected $id;

    /**
     * @ORM\Column(type="string", length=100)
     */
    protected $name;

    /**
     * @ORM\Column(type="decimal", scale=2)
     */
    protected $price;

    /**
     * @ORM\Column(type="text")
     */
    protected $description;
}
```

- *YAML*

```
# src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Product.orm.yml
Acme\StoreBundle\Entity\Product:
    type: entity
    table: product
    id:
        id:
            type: integer
            generator: { strategy: AUTO }
    fields:
        name:
            type: string
            length: 100
        price:
            type: decimal
            scale: 2
        description:
            type: text
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Product.orm.xml -->
<doctrine-mapping xmlns="http://doctrine-project.org/schemas/orm/doctrine-mapping"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:schemaLocation="http://doctrine-project.org/schemas/orm/doctrine-mapping
                    http://doctrine-project.org/schemas/orm/doctrine-mapping.xsd">

    <entity name="Acme\StoreBundle\Entity\Product" table="product">
        <id name="id" type="integer" column="id">
```

```
            <generator strategy="AUTO" />
        </id>
        <field name="name" column="name" type="string" length="100" />
        <field name="price" column="price" type="decimal" scale="2" />
        <field name="description" column="description" type="text" />
    </entity>
</doctrine-mapping>
```

Truco: El nombre de la tabla es opcional y si la omites, será determinada automáticamente basándose en el nombre de la clase entidad.

Doctrine te permite elegir entre una amplia variedad de diferentes tipos de campo, cada uno con sus propias opciones. Para obtener información sobre los tipos de campo disponibles, consulta la sección *Referencia de tipos de campo Doctrine* (Página 139).

Ver También:

También puedes consultar la Documentación de asignación básica de *Doctrine* para todos los detalles sobre la información de asignación. Si utilizas anotaciones, tendrás que prefijar todas las anotaciones con `ORM\` (por ejemplo, `ORM\Column(..)`), lo cual no se muestra en la documentación de *Doctrine*. También tendrás que incluir la declaración `use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;` la cual *importa* el prefijo `ORM` de las anotaciones.

Prudencia: Ten cuidado de que tu nombre de clase y propiedades no estén asignados a un área protegida por palabras clave de `SQL` (tal como `group` o `user`). Por ejemplo, si el nombre de clase de tu entidad es `group`, entonces, de manera predeterminada, el nombre de la tabla será `group`, lo cual provocará un error en algunos motores `SQL`. Consulta la Documentación de palabras clave reservadas por SQL para que sepas cómo escapar correctamente estos nombres.

Nota: Cuando utilizas otra biblioteca o programa (es decir, *Doxygen*) que utiliza anotaciones, debes colocar la anotación `@IgnoreAnnotation` en la clase para indicar que se deben ignorar las anotaciones *Symfony*.

Por ejemplo, para evitar que la anotación `@fn` lance una excepción, añade lo siguiente:

```
/**
 * @IgnoreAnnotation("fn")
 */
class Product
```

Generando captadores y definidores

A pesar de que *Doctrine* ahora sabe cómo persistir en la base de datos un objeto `Producto`, la clase en sí realmente no es útil todavía. Puesto que `Producto` es sólo una clase *PHP* regular, es necesario crear métodos captadores y definidores (por ejemplo, `getName()`, `setName()`) para poder acceder a sus propiedades (ya que las propiedades son `protegidas`). Afortunadamente, *Doctrine* puede hacer esto por ti con la siguiente orden:

```
php app/console doctrine:generate:entities Acme/StoreBundle/Entity/Product
```

Esta orden se asegura de que se generen todos los captadores y definidores para la clase `Producto`. Esta es una orden segura — la puedes ejecutar una y otra vez: sólo genera captadores y definidores que no existen (es decir, no sustituye métodos existentes).

Más sobre `doctrine:generate:entities`

con la orden `doctrine:generate:entities` puedes:

- generar captadores y definidores,
- generar clases repositorio configuradas con la anotación `@ORM\Entity(repositoryClass="...")`,
- generar el constructor adecuado para relaciones `1:n` y `n:m`.

La orden `doctrine:generate:entities` guarda una copia de seguridad del `Producto.php` original llamada `Producto.php~`. En algunos casos, la presencia de este archivo puede provocar un error "No se puede redeclarar la clase". Lo puedes quitar sin problemas.
Ten en cuenta que no *necesitas* usar esta orden. *Doctrine* no se basa en la generación de código. Al igual que con las clases de *PHP* normales, sólo tienes que asegurarte de que sus propiedades protegidas/privadas tienen métodos captadores y definidores. Puesto que cuando utilizas *Doctrine* es algo que tienes que hacer comúnmente, se creó esta orden.

También puedes generar todas las entidades conocidas (es decir, cualquier clase *PHP* con información de asignación *Doctrine*) de un paquete o un espacio de nombres completo:

```
php app/console doctrine:generate:entities AcmeStoreBundle
php app/console doctrine:generate:entities Acme
```

Nota: A *Doctrine* no le importa si tus propiedades son `protegidas` o `privadas`, o si una propiedad tiene o no una función captadora o definidora. Aquí, los captadores y definidores se generan sólo porque los necesitarás para interactuar con tu objeto *PHP*.

Creando tablas/esquema de la base de datos

Ahora tienes una clase `Producto` utilizable con información de asignación de modo que *Doctrine* sabe exactamente cómo persistirla. Por supuesto, en tu base de datos aún no tienes la tabla `producto` correspondiente. Afortunadamente, *Doctrine* puede crear automáticamente todas las tablas de la base de datos necesarias para cada entidad conocida en tu aplicación. Para ello, ejecuta:

```
php app/console doctrine:schema:update --force
```

Truco: En realidad, esta orden es increíblemente poderosa. Esta compara cómo se *debe* ver tu base de datos (en base a la información de asignación de tus entidades) con la forma en que *realmente* se ve, y genera las declaraciones `SQL` necesarias para *actualizar* la base de datos a su verdadera forma. En otras palabras, si agregas una nueva propiedad asignando metadatos a `Producto` y ejecutas esta tarea de nuevo, vas a generar la declaración `alter table` necesaria para añadir la nueva columna a la tabla `Producto` existente.

Una forma aún mejor para tomar ventaja de esta funcionalidad es a través de las *migraciones* (Página 744), las cuales te permiten generar estas instrucciones `SQL` y almacenarlas en las clases de la migración, mismas que puedes ejecutar sistemáticamente en tu servidor en producción con el fin de seguir la pista y migrar el esquema de la base de datos segura y fiablemente.

Tu base de datos ahora cuenta con una tabla `producto` completamente funcional, con columnas que coinciden con los metadatos que has especificado.

Persistiendo objetos a la base de datos

Ahora que tienes asignada una entidad `Producto` y la tabla `Producto` correspondiente, estás listo para persistir los datos a la base de datos. Desde el interior de un controlador, esto es bastante fácil. Agrega el siguiente método al

`DefaultController` del paquete:

```
1  // src/Acme/StoreBundle/Controller/DefaultController.php
2  use Acme\StoreBundle\Entity\Product;
3  use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
4  // ...
5
6  public function createAction()
7  {
8      $product = new Product();
9      $product->setName('A Foo Bar');
10     $product->setPrice('19.99');
11     $product->setDescription('Lorem ipsum dolor');
12
13     $em = $this->getDoctrine()->getManager();
14     $em->persist($product);
15     $em->flush();
16
17     return new Response('Created product id '.$product->getId());
18 }
```

Nota: Si estás siguiendo este ejemplo, tendrás que crear una ruta que apunte a esta acción para verla trabajar.

Vamos a recorrer este ejemplo:

- **líneas 8-11** En esta sección, creas una instancia y trabajas con el objeto `$product` como con cualquier otro objeto *PHP* normal;
- **línea 13** Esta línea consigue un objeto *gestor de entidades* de *Doctrine*, el cual es responsable de manejar el proceso de persistir y recuperar objetos hacia y desde la base de datos;
- **línea 14** El método `persist()` dice a *Doctrine* que "maneje" el objeto `$product`. Esto en realidad no provoca una consulta que se deba introducir en la base de datos (todavía).
- **línea 15** Cuando se llama al método `flush()`, *Doctrine* examina todos los objetos que está gestionando para ver si es necesario persistirlos en la base de datos. En este ejemplo, el objeto `$product` aún no se ha persistido, por lo tanto el gestor de la entidad ejecuta una consulta `INSERT` y crea una fila en la tabla `producto`.

Nota: De hecho, ya que *Doctrine* es consciente de todas tus entidades gestionadas, cuando se llama al método `flush()`, calcula el conjunto de cambios y ejecuta la(s) consulta(s) más eficiente(s) posible(s). Por ejemplo, si persistes un total de 100 objetos `Producto` y, posteriormente llamas a `flush()`, *Doctrine* creará una *sola* declaración preparada y la volverá a utilizar para cada inserción. Este patrón se conoce como *Unidad de trabajo*, y se usa porque es rápido y eficiente.

Al crear o actualizar objetos, el flujo de trabajo siempre es el mismo. En la siguiente sección, verás cómo *Doctrine* es lo suficientemente inteligente como para emitir automáticamente una consulta *UPDATE* si ya existe el registro en la base de datos.

Truco: *Doctrine* proporciona una biblioteca que te permite cargar en tu proyecto mediante programación los datos de prueba (es decir, "datos accesorios"). Para más información, consulta *DoctrineFixturesBundle* (Página 739).

Recuperando objetos desde la base de datos

Recuperar un objeto desde la base de datos es aún más fácil. Por ejemplo, supongamos que has configurado una ruta para mostrar un `Producto` específico en función del valor de su `id`:

```
public function showAction($id)
{
    $product = $this->getDoctrine()
        ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')
        ->find($id);

    if (!$product) {
        throw $this->createNotFoundException('No product found for id '.$id);
    }

    // haz algo, como pasar el objeto $product a una plantilla
}
```

Al consultar por un determinado tipo de objeto, siempre utilizas lo que se conoce como "repositorio". Puedes pensar en un repositorio como una clase *PHP*, cuyo único trabajo consiste en ayudarte a buscar las entidades de una determinada clase. Puedes acceder al objeto `repositorio` de una clase `entidad` a través de:

```
$repository = $this->getDoctrine()
    ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product');
```

Nota: La cadena `AcmeStoreBundle:Product` es un método abreviado que puedes utilizar en cualquier lugar de *Doctrine* en lugar del nombre de clase completo de la entidad (es decir, `Acme\StoreBundle\Entity\Product`). Mientras que tu entidad viva bajo el espacio de nombres `Entity` de tu paquete, esto debe funcionar.

Una vez que tengas tu repositorio, tienes acceso a todo tipo de útiles métodos:

```
// consulta por la clave principal (generalmente "id")
$product = $repository->find($id);

// nombres dinámicos de métodos para buscar un valor basad en columna
$product = $repository->findOneById($id);
$product = $repository->findOneByName('foo');

// recupera TODOS los productos
$products = $repository->findAll();

// busca un grupo de productos basándose en el valor de una columna arbitraria
$products = $repository->findByPrice(19.99);
```

Nota: Por supuesto, también puedes realizar consultas complejas, acerca de las cuales aprenderás más en la sección *Consultando por objetos* (Página 127).

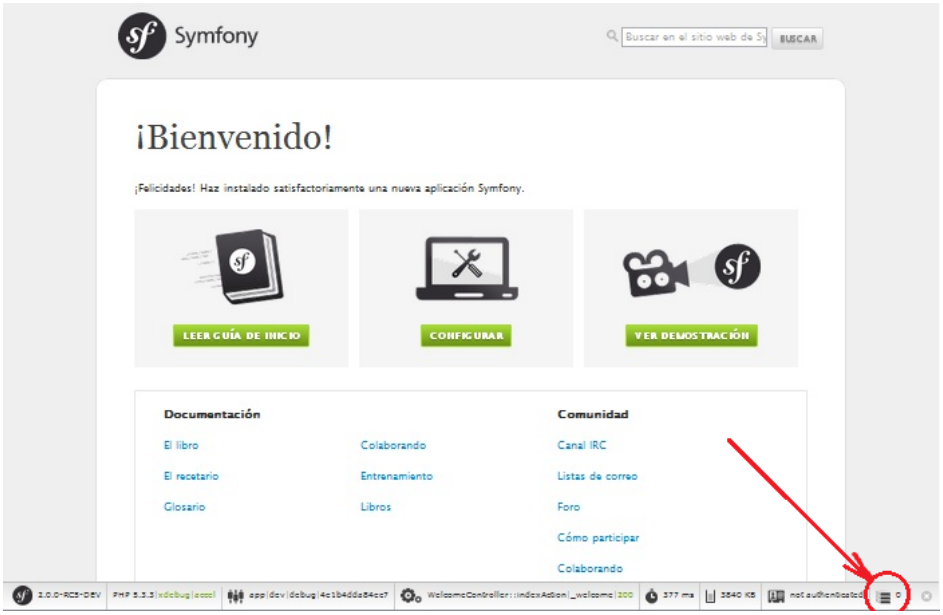
También puedes tomar ventaja de los útiles métodos `findBy` y `findOneBy` para recuperar objetos fácilmente basándote en varias condiciones:

```
// consulta por un producto que coincide en nombre y precio
$product = $repository->findOneBy(array('name'  => 'foo',
                                        'price' => 19.99));

// pregunta por todos los productos en que coincide el nombre, ordenados por precio
```

```
$product = $repository->findBy(
    array('name' => 'foo'),
    array('price', 'ASC')
);
```

Truco: Cuando reproduces una página, puedes ver, en la esquina inferior derecha de la barra de herramientas de depuración web, cuántas consultas se realizaron.



Si haces clic en el icono, se abrirá el generador de perfiles, mostrando las consultas exactas que se hicieron.

Actualizando un objeto

Una vez que hayas extraído un objeto de *Doctrine*, actualizarlo es relativamente fácil. Supongamos que tienes una ruta que asigna un identificador de producto a una acción de actualización de un controlador:

```
public function updateAction($id)
{
    $em = $this->getDoctrine()->getManager();
    $product = $em->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')->find($id);

    if (!$product) {
        throw $this->createNotFoundException('No product found for id '.$id);
    }

    $product->setName('New product name!');
    $em->flush();

    return $this->redirect($this->generateUrl('homepage'));
}
```

La actualización de un objeto únicamente consta de tres pasos:

1. Recuperar el objeto desde *Doctrine*;
2. Modificar el objeto;

3. Invocar a `flush()` en el gestor de la entidad

Ten en cuenta que no es necesario llamar a `$em->persist($product)`. Recuerda que este método simplemente dice a *Doctrine* que procese o "vea" el objeto `$product`. En este caso, ya que recuperaste el objeto `$product` desde *Doctrine*, este ya está gestionado.

Eliminando un objeto

Eliminar un objeto es muy similar, pero requiere una llamada al método `remove()` del gestor de la entidad:

```
$em->remove($product);
$em->flush();
```

Como es de esperar, el método `remove()` notifica a *Doctrine* que deseas eliminar la entidad de la base de datos. La consulta *DELETE* real, sin embargo, no se ejecuta efectivamente hasta que se invoca al método `flush()`.

2.8.2 Consultando por objetos

Ya has visto cómo el objeto `repositorio` te permite ejecutar consultas básicas sin ningún trabajo:

```
$repository->find($id);

$repository->findOneByName('Foo');
```

Por supuesto, *Doctrine* también te permite escribir consultas más complejas utilizando el lenguaje de consulta *Doctrine* (*DQL* por *Doctrine Query Language*). *DQL* es similar a *SQL*, excepto que debes imaginar que estás consultando por uno o más objetos de una clase entidad (por ejemplo, `Producto`) en lugar de consultar por filas de una tabla (por ejemplo, `producto`).

Al consultar en *Doctrine*, tienes dos opciones: escribir consultas *Doctrine* puras o utilizar el generador de consultas de *Doctrine*.

Consultando objetos con *DQL*

Imagina que deseas consultar los productos, pero sólo quieres devolver aquellos que cuestan más de `19.99`, ordenados del más barato al más caro. Desde el interior de un controlador, haz lo siguiente:

```
$em = $this->getDoctrine()->getManager();
$query = $em->createQuery(
    'SELECT p FROM AcmeStoreBundle:Product p WHERE p.price > :price ORDER BY p.price ASC'
)->setParameter('price', '19.99');

$products = $query->getResult();
```

Si te sientes cómodo con *SQL*, entonces debes sentir a *DQL* muy natural. La mayor diferencia es que necesitas pensar en términos de "objetos" en lugar de filas de una base de datos. Por esta razón, seleccionas *from* `AcmeStoreBundle:Product` y luego lo apodas `p`.

El método `getResult()` devuelve una matriz de resultados. Si estás preguntando por un solo objeto, en su lugar puedes utilizar el método `getSingleResult()`:

```
$product = $query->getSingleResult();
```

Prudencia: El método `getSingleResult()` lanza una excepción `Doctrine\ORM\NoResultException` si no se devuelven resultados y una `Doctrine\ORM\NonUniqueResultException` si se devuelve *más* de un resultado. Si utilizas este método, posiblemente tengas que envolverlo en un bloque `try-catch` y asegurarte de que sólo devuelve un resultado (si estás consultando sobre algo que sea viable podrías regresar más de un resultado):

```
$query = $em->createQuery('SELECT ....')
    ->setMaxResults(1);

try {
    $product = $query->getSingleResult();
} catch (\Doctrine\Orm\NoResultException $e) {
    $product = null;
}
// ...
```

La sintaxis *DQL* es increíblemente poderosa, permitiéndote unir entidades fácilmente (el tema de las *relaciones* (Página 130) se describe más adelante), agrupación, etc. Para más información, consulta la documentación oficial de Doctrine Query Language.

Configurando parámetros

Toma nota del método `setParameter()`. Cuando trabajes con *Doctrine*, siempre es buena idea establecer cualquier valor externo como "marcador de posición", tal cómo lo hicimos en la consulta anterior:

```
... WHERE p.price > :price ...
```

Entonces, puedes establecer el valor del marcador de posición `price` llamando al método `setParameter()`:

```
->setParameter('price', '19.99')
```

Utilizar parámetros en lugar de colocar los valores directamente en la cadena de consulta, se hace para prevenir ataques de inyección `SQL` y *siempre* se debe hacer. Si estás utilizando varios parámetros, puedes establecer simultáneamente sus valores usando el método `setParameters()`:

```
->setParameters(array(
    'price' => '19.99',
    'name'  => 'Foo',
))
```

Usando el generador de consultas de *Doctrine*

En lugar de escribir las consultas directamente, también puedes usar el `QueryBuilder` de *Doctrine* para hacer el mismo trabajo con una agradable interfaz orientada a objetos. Si usas un *IDE*, también puedes tomar ventaja del autocompletado a medida que escribes los nombres de método. Desde el interior de un controlador:

```
$repository = $this->getDoctrine()
    ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product');

$query = $repository->createQueryBuilder('p')
    ->where('p.price > :price')
    ->setParameter('price', '19.99')
    ->orderBy('p.price', 'ASC')
    ->getQuery();

$products = $query->getResult();
```

El objeto `QueryBuilder` contiene todos los métodos necesarios para construir tu consulta. Al invocar al método `getQuery()`, el generador de consultas devuelve un objeto `Query` normal, el cual es el mismo objeto que construiste directamente en la sección anterior.

Para más información sobre el generador de consultas de *Doctrine*, consulta la documentación del Generador de consultas de *Doctrine*.

Repositorio de clases personalizado

En las secciones anteriores, comenzamos a construir y utilizar consultas más complejas desde el interior de un controlador. Con el fin de aislar, probar y volver a usar estas consultas, es buena idea crear una clase `repositorio` personalizada para tu `entidad` y agregar métodos con tu lógica de consulta allí.

Para ello, agrega el nombre de la clase del repositorio a la definición de asignación.

- *Annotations*

```
// src/Acme/StoreBundle/Entity/Product.php
namespace Acme\StoreBundle\Entity;

use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;

/**
 * @ORM\Entity(repositoryClass="Acme\StoreBundle\Repository\ProductRepository")
 */
class Product
{
    //...
}
```

- *YAML*

```
# src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Product.orm.yml
Acme\StoreBundle\Entity\Product:
    type: entity
    repositoryClass: Acme\StoreBundle\Repository\ProductRepository
    # ...
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Product.orm.xml -->
<!-- ... -->
<doctrine-mapping>

    <entity name="Acme\StoreBundle\Entity\Product"
            repository-class="Acme\StoreBundle\Repository\ProductRepository">
            <!-- ... -->
    </entity>
</doctrine-mapping>
```

Doctrine puede generar la clase `repositorio` por ti ejecutando la misma orden usada anteriormente para generar los métodos captadores y definidores omitidos:

```
php app/console doctrine:generate:entities Acme
```

A continuación, agrega un nuevo método — `findAllOrderedByName()` — a la clase repositorio recién generada. Este método debe consultar todas las entidades `Producto`, ordenadas alfabéticamente.

```
// src/Acme/StoreBundle/Repository/ProductRepository.php
namespace Acme\StoreBundle\Repository;

use Doctrine\ORM\EntityRepository;

class ProductRepository extends EntityRepository
{
    public function findAllOrderedByName()
    {
        return $this->getManager()
            ->createQuery('SELECT p FROM AcmeStoreBundle:Product p ORDER BY p.name ASC')
            ->getResult();
    }
}
```

Truco: Puedes acceder al gestor de la entidad a través de `$this->getManager()` desde el repositorio.

Puedes utilizar este nuevo método al igual que los métodos de búsqueda predefinidos del repositorio:

```
$em = $this->getDoctrine()->getManager();
$products = $em->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')
               ->findAllOrderedByName();
```

Nota: Al utilizar una clase repositorio personalizada, todavía tienes acceso a los métodos de búsqueda predeterminados como `find()` y `findAll()`.

2.8.3 Entidad relaciones/asociaciones

Supongamos que los productos en tu aplicación pertenecen exactamente a una `çategory"`. En este caso, necesitarás un objeto `Categoría` y una manera de relacionar un objeto `Producto` a un objeto `Categoría`. Empieza por crear la entidad `Categoría`. Ya sabemos que tarde o temprano tendrás que persistir la clase a través de *Doctrine*, puedes dejar que *Doctrine* cree la clase para ti.

```
php app/console doctrine:generate:entity --entity="AcmeStoreBundle:Category" --fields="name:string(25
```

Esta tarea genera la entidad `Categoría` para ti, con un campo `id`, un campo `name` y las funciones captadoras y definidoras asociadas.

Relación con la asignación de metadatos

Para relacionar las entidades `Categoría` y `Producto`, empieza por crear una propiedad `productos` en la clase `Categoría`:

- *Annotations*

```
// src/Acme/StoreBundle/Entity/Category.php
// ...
use Doctrine\Common\Collections\ArrayCollection;

class Category
{
    // ...
```

```
    /**
     * @ORM\OneToMany(targetEntity="Product", mappedBy="category")
     */
    protected $products;

    public function __construct()
    {
        $this->products = new ArrayCollection();
    }
}
```

- *YAML*

```
# src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Category.orm.yml
Acme\StoreBundle\Entity\Category:
    type: entity
    # ...
    oneToMany:
        products:
            targetEntity: Product
            mappedBy: category
    # no olvides iniciar la colección en el método __construct() de la entidad
```

En primer lugar, ya que un objeto `Categoría` debe relacionar muchos objetos `Producto`, agregamos una propiedad `Productos` para contener esos objetos `Producto`. Una vez más, esto no se hace porque lo necesite *Doctrine*, sino porque tiene sentido en la aplicación para que cada `Categoría` mantenga una gran variedad de objetos `Producto`.

Nota: El código de el método `__construct()` es importante porque *Doctrine* requiere que la propiedad `$products` sea un objeto `ArrayCollection`. Este objeto se ve y actúa casi *exactamente* como una matriz, pero tiene cierta flexibilidad. Si esto te hace sentir incómodo, no te preocupes. Sólo imagina que es una `matriz` y estarás bien.

Truco: El valor de `targetEntity` en el decorador utilizado anteriormente puede hacer referencia a cualquier entidad con un espacio de nombres válido, no sólo a las entidades definidas en la misma clase. Para relacionarlo con una entidad definida en una clase o paquete diferente, escribe un espacio de nombres completo como `targetEntity`.

A continuación, ya que cada clase `Producto` se puede relacionar exactamente a un objeto `Categoría`, podrías desear agregar una propiedad `$category` a la clase `Producto`:

- *Annotations*

```
// src/Acme/StoreBundle/Entity/Product.php
// ...

class Product
{
    // ...

    /**
     * @ORM\ManyToOne(targetEntity="Category", inversedBy="products")
     * @ORM\JoinColumn(name="category_id", referencedColumnName="id")
     */
    protected $category;
}
```

- *YAML*

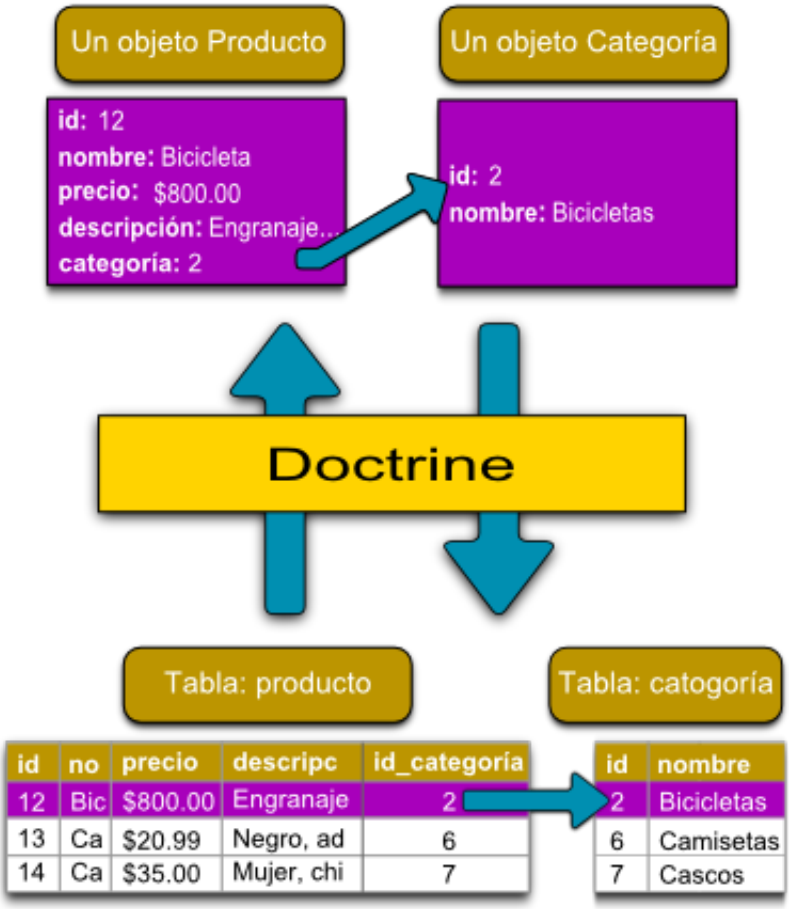
```
# src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Product.orm.yml
Acme\StoreBundle\Entity\Product:
    type: entity
    # ...
    manyToOne:
        category:
            targetEntity: Category
            inversedBy: products
            joinColumn:
                name: category_id
                referencedColumnName: id
```

Por último, ahora que hemos agregado una nueva propiedad a ambas clases `Categoría` y `Producto`, le informamos a *Doctrine* que genere por ti los métodos captadores y definidores omitidos:

```
php app/console doctrine:generate:entities Acme
```

No hagas caso de los metadatos de *Doctrine* por un momento. Ahora tienes dos clases —`Categoría` y `Producto`— con una relación natural de uno a muchos. La clase `Categoría` tiene una matriz de objetos `Producto` y el objeto `producto` puede contener un objeto `Categoría`. En otras palabras —hemos construido tus clases de una manera que tiene sentido para tus necesidades. El hecho de que los datos se tienen que persistir en una base de datos, siempre es secundario.

Ahora, veamos los metadatos sobre la propiedad `$category` en la clase `Producto`. Esta información le dice a *Doctrine* que la clase está relacionada con `Categoría` y que debe guardar el `id` del registro de la categoría en un campo `category_id` que vive en la tabla `producto`. En otras palabras, el objeto `Categoría` relacionado se almacenará en la propiedad `$category`, pero tras bambalinas, *Doctrine* deberá persistir esta relación almacenando el valor del `id` de la categoría en una columna `category_id` de la tabla `producto`.



Los metadatos sobre la propiedad `$products` del objeto `Categoría` son menos importantes, y simplemente dicen a *Doctrine* que vea la propiedad `Product.category` para averiguar cómo se asigna la relación.

Antes de continuar, asegúrate de decirle a *Doctrine* que agregue la nueva tabla `Categoría`, la columna `product.category_id` y la nueva clave externa:

```
php app/console doctrine:schema:update --force
```

Nota: Esta tarea sólo la deberías utilizar durante el desarrollo. Para un más robusto método de actualización sistemática de tu base de datos en producción, lee sobre las *Migraciones de Doctrine* (Página 744).

Guardando entidades relacionadas

Ahora, vamos a ver el código en acción. Imagina que estás dentro de un controlador:

```
// ...
use Acme\StoreBundle\Entity\Category;
use Acme\StoreBundle\Entity\Product;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
// ...

class DefaultController extends Controller
{
    public function createProductAction()
```

```
    {
        $category = new Category();
        $category->setName('Main Products');

        $product = new Product();
        $product->setName('Foo');
        $product->setPrice(19.99);
        // relaciona este producto a la categoría
        $product->setCategory($category);

        $em = $this->getDoctrine()->getManager();
        $em->persist($category);
        $em->persist($product);
        $em->flush();

        return new Response(
            'Created product id: '.$product->getId().' and category id: '.$category->getId()
        );
    }
}
```

Ahora, se agrega una sola fila a las tablas `categoría` y `producto`. La columna `product.category_id` para el nuevo producto se ajusta a algún `id` de la nueva categoría. *Doctrine* gestiona la persistencia de esta relación para ti.

Recuperando objetos relacionados

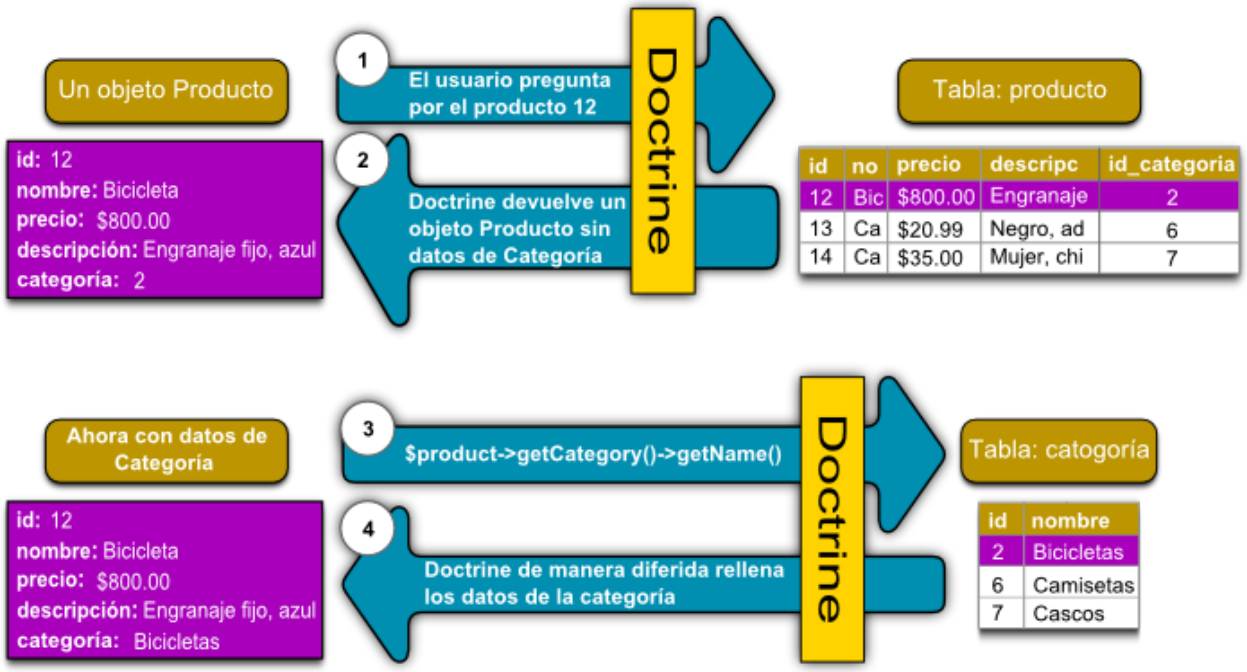
Cuando necesites recuperar objetos asociados, tu flujo de trabajo se ve justo como lo hacías antes. En primer lugar, buscas un objeto `$product` y luego accedes a su `Categoría` asociada:

```
public function showAction($id)
{
    $product = $this->getDoctrine()
        ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')
        ->find($id);

    $categoryName = $product->getCategory()->getName();

    // ...
}
```

En este ejemplo, primero consultas por un objeto `Producto` basándote en el `id` del producto. Este emite una consulta *solo* para los datos del producto e hidrata al objeto `$product` con esos datos. Más tarde, cuando llames a `$product->getCategory()->getName()`, *Doctrine* silenciosamente hace una segunda consulta para encontrar la `Categoría` que está relacionada con este `Producto`. Entonces, prepara el objeto `$category` y te lo devuelve.



Lo importante es el hecho de que tienes fácil acceso a la categoría relacionada con el producto, pero, los datos de la categoría realmente no se recuperan hasta que pides la categoría (es decir, trata de "cargarlos de manera diferida").

También puedes consultar en la dirección contraria:

```
public function showProductAction($id)
{
    $category = $this->getDoctrine()
        ->getRepository('AcmeStoreBundle:Category')
        ->find($id);

    $products = $category->getProducts();

    // ...
}
```

En este caso, ocurre lo mismo: primero consultas por un único objeto `Categoría`, y luego *Doctrine* hace una segunda consulta para recuperar los objetos `Producto` relacionados, pero sólo una vez/si le preguntas por ellos (es decir, cuando invoques a `->getProducts()`). La variable `$products` es una matriz de todos los objetos `Producto` relacionados con el objeto `Categoría` propuesto a través de sus valores `category_id`.

Relaciones y clases delegadas

Esta "carga diferida" es posible porque, cuando sea necesario, *Doctrine* devuelve un objeto "delegado" en lugar del verdadero objeto. Veamos de nuevo el ejemplo anterior:

```
$product = $this->getDoctrine()
    ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')
    ->find($id);

$category = $product->getCategory();

// imprime "Proxies\AcmeStoreBundleEntityCategoryProxy"
echo get_class($category);
```

Este objeto delegado extiende al verdadero objeto `Categoría`, y se ve y actúa exactamente igual que él. La diferencia es que, al usar un objeto delegado, *Doctrine* puede retrasar la consulta de los datos reales de `Categoría` hasta que efectivamente se necesiten esos datos (por ejemplo, hasta que invoques a `$category->getName()`).
Las clases delegadas las genera *Doctrine* y se almacenan en el directorio cache. Y aunque probablemente nunca te des cuenta de que tu objeto `$category` en realidad es un objeto delegado, es importante tenerlo en cuenta.
En la siguiente sección, al recuperar simultáneamente los datos del producto y la categoría (a través de una *unión*), *Doctrine* devolverá el *verdadero* objeto `Categoría`, puesto que nada se tiene que cargar de forma diferida.

Uniendo registros relacionados

En los ejemplos anteriores, se realizaron dos consultas —una para el objeto original (por ejemplo, una `Categoría`)— y otra para el/los objetos relacionados (por ejemplo, los objetos `Producto`).

Truco: Recuerda que puedes ver todas las consultas realizadas durante una petición a través de la barra de herramientas de depuración web.

Por supuesto, si sabes por adelantado que necesitas tener acceso a los objetos, puedes evitar la segunda consulta emitiendo una unión en la consulta original. Agrega el siguiente método a la clase `ProductRepository`:

```
// src/Acme/StoreBundle/Repository/ProductRepository.php

public function findOneByIdJoinedToCategory($id)
{
    $query = $this->getManager()
        ->createQuery('
            SELECT p, c FROM AcmeStoreBundle:Product p
            JOIN p.category c
            WHERE p.id = :id'
        )->setParameter('id', $id);

    try {
        return $query->getSingleResult();
    } catch (\Doctrine\ORM\NoResultException $e) {
        return null;
    }
}
```

Ahora, puedes utilizar este método en el controlador para consultar un objeto `Producto` y su correspondiente `Categoría` con una sola consulta:

```
public function showAction($id)
{
    $product = $this->getDoctrine()
        ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')
        ->findOneByIdJoinedToCategory($id);

    $category = $product->getCategory();

    // ...
}
```

Más información sobre asociaciones

Esta sección ha sido una introducción a un tipo común de relación entre entidades, la relación uno a muchos. Para obtener detalles más avanzados y ejemplos de cómo utilizar otros tipos de relaciones (por ejemplo, `uno a uno`, `muchos a muchos`), consulta la sección Asignando asociaciones en la documentación de *Doctrine*.

Nota: Si estás utilizando anotaciones, tendrás que prefijar todas las anotaciones con `ORM\` (por ejemplo, `ORM\OneToMany`), lo cual no se refleja en la documentación de *Doctrine*. También tendrás que incluir la declaración `use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;` la cual *importa* el prefijo `ORM` de las anotaciones.

2.8.4 Configurando

Doctrine es altamente configurable, aunque probablemente nunca tendrás que preocuparte de la mayor parte de sus opciones. Para más información sobre la configuración de *Doctrine*, consulta la sección *Doctrine* del *Manual de referencia* (Página 581).

2.8.5 Ciclo de vida de las retrollamadas

A veces, es necesario realizar una acción justo antes o después de insertar, actualizar o eliminar una entidad. Este tipo de acciones se conoce como "ciclo de vida" de las retrollamadas, ya que son métodos retrollamados que necesitas ejecutar durante las diferentes etapas del ciclo de vida de una entidad (por ejemplo, cuando la entidad es insertada, actualizada, eliminada, etc.)

Si estás utilizando anotaciones para los metadatos, empieza por permitir el ciclo de vida de las retrollamadas. Esto no es necesario si estás usando *YAML* o *XML* para tu asignación:

```
/**
 * @ORM\Entity()
 * @ORM\HasLifecycleCallbacks()
 */
class Product
{
    // ...
}
```

Ahora, puedes decir a *Doctrine* que ejecute un método en cualquiera de los eventos del ciclo de vida disponibles. Por ejemplo, supongamos que deseas establecer una columna de fecha `created` a la fecha actual, sólo cuando se persiste por primera vez la entidad (es decir, se inserta):

- *Annotations*

```
/**
 * @ORM\PrePersist
 */
public function setCreatedValue()
{
    $this->created = new \DateTime();
}
```

- *YAML*

```
# src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Product.orm.yml
Acme\StoreBundle\Entity\Product:
    type: entity
    # ...
    lifecycleCallbacks:
        prePersist: [ setCreatedValue ]
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Product.orm.xml -->
<!-- ... -->
<doctrine-mapping>

    <entity name="Acme\StoreBundle\Entity\Product">
            <!-- ... -->
            <lifecycle-callbacks>
                <lifecycle-callback type="prePersist" method="setCreatedValue" />
            </lifecycle-callbacks>
    </entity>
</doctrine-mapping>
```

Nota: En el ejemplo anterior se supone que has creado y asignado una propiedad `created` (no mostrada aquí).

Ahora, justo antes de persistir la primer entidad, *Doctrine* automáticamente llamará a este método y establecerá el campo `created` a la fecha actual.

Esto se puede repetir en cualquiera de los otros eventos del ciclo de vida, los cuales incluyen a:

- `preRemove`
- `postRemove`
- `prePersist`
- `postPersist`
- `preUpdate`
- `postUpdate`
- `postLoad`
- `loadClassMetadata`

Para más información sobre qué significan estos eventos y el ciclo de vida de las retrollamadas en general, consulta la sección Ciclo de vida de los eventos en la documentación de *Doctrine*.

Ciclo de vida de retrollamada y escuchas de eventos

Observa que el método `setCreatedValue()` no recibe argumentos. Este siempre es el caso para el ciclo de vida de las retrollamadas y es intencional: el ciclo de vida de las retrollamadas debe ser un método sencillo que se ocupe de transformar los datos internos de la entidad (por ejemplo, estableciendo un campo a creado/actualizado, generando un valor ficticio).
Si necesitas hacer alguna tarea más pesada —como llevar el registro de eventos o enviar un correo electrónico— debes registrar una clase externa como un escucha o suscriptor de eventos y darle acceso a todos los recursos que necesites. Para más información, consulta *Registrando escuchas y suscriptores de eventos* (Página 319).

2.8.6 Extensiones *Doctrine*: `Timestampable`, `Sluggable`, etc.

Doctrine es bastante flexible, y dispone de una serie de extensiones de terceros que te permiten realizar fácilmente tareas repetitivas y comunes en tus entidades. Estas incluyen cosas tales como `Sluggable`, `Timestampable`, `registrable`, `traducible` y `Tree`.

Para más información sobre cómo encontrar y utilizar estas extensiones, ve el artículo sobre el uso de *extensiones comunes de Doctrine* (Página 319).

2.8.7 Referencia de tipos de campo *Doctrine*

Doctrine dispone de una gran cantidad de tipos de campo. Cada uno de estos asigna un tipo de dato *PHP* a un tipo de columna específica en cualquier base de datos que estés utilizando. Los siguientes tipos son compatibles con *Doctrine*:

- **Cadenas**
  - `string` (usado para cadenas cortas)
  - `text` (usado para cadenas grandes)
- **Números**
  - `integer`
  - `smallint`
  - `bigint`
  - `decimal`
  - `float`
- **Fechas y horas** (usa un objeto DateTime para estos campos en *PHP*)
  - `date`
  - `time`
  - `datetime`
- **Otros tipos**
  - `boolean`
  - `object` (serializado y almacenado en un campo `CLOB`)
  - `array` (serializado y almacenado en un campo `CLOB`)

Para más información, consulta la sección Asignando tipos en la documentación de *Doctrine*.

Opciones de campo

Cada campo puede tener un conjunto de opciones aplicables. Las opciones disponibles incluyen `type` (el predeterminado es `string`), `name`, `length`, `unique` y `nullable`. Aquí tenemos algunos ejemplos:

- *Annotations*

```
/**
 * Un campo cadena con longitud de 255 que no puede ser nulo
 * (reflejando los valores predeterminados para las opciones "type", "length" y "nullable")
 *
 * @ORM\Column()
 */
protected $name;

/**
 * Un campo cadena de longitud 150 que persiste a una columna "email_address" y tiene un índice
 *
 * @ORM\Column(name="email_address", unique=true, length=150)
 */
protected $email;
```

- *YAML*

```
fields:
    # Un campo cadena de longitud 255 que no puede ser null
    # (reflejando los valores predefinidos para las opciones "length" y "nullable")
    # el atributo type es necesario en las definiciones yaml
    name:
        type: string

    # Un campo cadena de longitud 150 que persiste a una columna "email_address"
    # y tiene un índice único.
    email:
        type: string
        column: email_address
        length: 150
        unique: true
```

Nota: Hay algunas opciones más que no figuran en esta lista. Para más detalles, consulta la sección Asignando propiedades de la documentación de *Doctrine*.

2.8.8 Ordenes de consola

La integración del *ORM* de *Doctrine2* ofrece varias ordenes de consola bajo el espacio de nombres `doctrine`. Para ver la lista de ordenes puedes ejecutar la consola sin ningún tipo de argumento:

```
php app/console
```

Mostrará una lista de ordenes disponibles, muchas de las cuales comienzan con el prefijo `doctrine:`. Puedes encontrar más información sobre cualquiera de estas ordenes (o cualquier orden de *Symfony*) ejecutando la orden `help`. Por ejemplo, para obtener detalles acerca de la tarea `doctrine:database:create`, ejecuta:

```
php app/console help doctrine:database:create
```

Algunas tareas notables o interesantes son:

- `doctrine:ensure-production-settings` — comprueba si el entorno actual está configurado de manera eficiente para producción. Esta siempre se debe ejecutar en el entorno `prod`:

  ```
  php app/console doctrine:ensure-production-settings --env=prod
  ```

- `doctrine:mapping:import` — permite a *Doctrine* llevar a cabo una introspección a una base de datos existente y crear información de asignación. Para más información, consulta *Cómo generar entidades desde una base de datos existente* (Página 323).
- `doctrine:mapping:info` — te dice todas las entidades de las que *Doctrine* es consciente y si hay algún error básico con la asignación.
- `doctrine:query:dql` y `doctrine:query:sql` — te permiten ejecutar consultas *DQL* o *SQL* directamente desde la línea de ordenes.

Nota: Para poder cargar accesorios a tu base de datos, en su lugar, necesitas tener instalado el paquete `DoctrineFixturesBundle`. Para aprender cómo hacerlo, lee el artículo "*DoctrineFixturesBundle* (Página 739)" en la documentación.

2.8.9 Resumen

Con *Doctrine*, puedes centrarte en tus objetos y la forma en que son útiles en tu aplicación y luego preocuparte por su persistencia en la base de datos. Esto se debe a que *Doctrine* te permite utilizar cualquier objeto *PHP* para almacenar los datos y se basa en la información de asignación de metadatos para asignar los datos de un objeto a una tabla particular de la base de datos.

Y aunque *Doctrine* gira en torno a un concepto simple, es increíblemente poderoso, permitiéndote crear consultas complejas y suscribirte a los eventos que te permiten realizar diferentes acciones conforme los objetos recorren su ciclo de vida en la persistencia.

Para más información acerca de *Doctrine*, ve la sección *Doctrine* del *recetario* (Página 289), que incluye los siguientes artículos:

- *DoctrineFixturesBundle* (Página 739)
- *Extensiones Doctrine: Timestampable, Sluggable, Translatable, etc.* (Página 319)

2.9 Bases de datos y *Propel* ("El modelo")

Seamos realistas, una de las tareas más comunes y desafiantes para cualquier aplicación consiste en la persistencia y lectura de información hacia y desde una base de datos. De manera predeterminada *Propel* no viene integrado en *Symfony2*, pero integrarlo es muy fácil. Para empezar, consulta Trabajando con Symfony2.

2.9.1 Un sencillo ejemplo: Un producto

En esta sección, configuraremos tu base de datos, crearemos un objeto `Producto`, lo persistiremos en la base de datos y lo recuperaremos de nuevo.

El código del ejemplo

Si quieres seguir el ejemplo de este capítulo, crea el paquete `AcmeStoreBundle` ejecutando la orden:

```
php app/console generate:bundle --namespace=Acme/StoreBundle
```

Configurando la base de datos

Antes de poder comenzar realmente, tendrás que establecer tu información para la conexión a la base de datos. Por convención, esta información se suele configurar en el archivo `app/config/parameters.yml`:

```
;app/config/parameters.yml
[parameters]
    database_driver   = mysql
    database_host     = localhost
    database_name     = proyecto_de_prueba
    database_user     = usuario_de_pruebas
    database_password = clave_de_acceso
    database_charset  = UTF8
```

Nota: Definir la configuración a través de `parameters.yml` sólo es una convención. Los parámetros definidos en este archivo son referidos en el archivo de configuración principal al ajustar *Propel*:

```
propel:
    dbal:
        driver:     %database_driver%
        user:       %database_user%
        password:   %database_password%
        dsn:        %database_driver%:host=%database_host%;dbname=%database_name%;charset=%database_
```

Ahora que *Propel* está consciente de tu base de datos, posiblemente tenga que crear la base de datos para ti:

```
php app/console propel:database:create
```

Nota: En este ejemplo, tienes configurada una conexión, denominada `default`. Si quieres configurar más de una conexión, consulta la sección de configuración del PropelBundle.

Creando una clase `Modelo`

En el mundo de *Propel*, las clases `ActiveRecord` son conocidas como **modelos** debido a que las clases generadas por *Propel* contienen alguna lógica del negocio.

Nota: Para la gente que usa *Symfony2* with *Doctrine2*, los **modelos** son equivalentes a **entidades**.

Supongamos que estás construyendo una aplicación donde necesitas mostrar tus productos. Primero, crea un archivo `schema.xml` en el directorio `Resources/config` de tu paquete `AcmeStoreBundle`:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<database name="default" namespace="Acme\StoreBundle\Model" defaultIdMethod="native">
    <table name="product">
```

```
        <column name="id" type="integer" required="true" primaryKey="true" autoIncrement="true" />
        <column name="name" type="varchar" primaryString="true" size="100" />
        <column name="price" type="decimal" />
        <column name="description" type="longvarchar" />
    </table>
</database>
```

Construyendo el modelo

Después de crear tu archivo `schema.xml`, genera tu modelo ejecutando:

```
php app/console propel:model:build
```

Esto genera todas las clases del modelo en el directorio `Model/` del paquete `AcmeStoreBundle` para que desarrolles rápidamente tu aplicación.

Creando tablas/esquema de la base de datos

Ahora tienes una clase `Producto` utilizable con todo lo que necesitas para persistirla. Por supuesto, en tu base de datos aún no tienes la tabla `producto` correspondiente. Afortunadamente, *Propel* puede crear automáticamente todas las tablas de la base de datos necesarias para cada modelo conocido en tu aplicación. Para ello, ejecuta:

```
php app/console propel:sql:build

php app/console propel:sql:insert --force
```

Tu base de datos ahora cuenta con una tabla `producto` completamente funcional, con columnas que coinciden con el esquema que has especificado.

Truco:

Puedes combinar las tres últimas ordenes ejecutando la siguiente orden:

```
php app/console propel:build --insert-sql
```

Persistiendo objetos a la base de datos

Ahora que tienes un objeto `Producto` y la tabla `producto` correspondiente, estás listo para persistir la información a la base de datos. Desde el interior de un controlador, esto es bastante fácil. Agrega el siguiente método al `DefaultController` del paquete:

```
// src/Acme/StoreBundle/Controller/DefaultController.php
use Acme\StoreBundle\Model\Product;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
// ...

public function createAction()
{
    $product = new Product();
    $product->setName('A Foo Bar');
    $product->setPrice(19.99);
    $product->setDescription('Lorem ipsum dolor');

    $product->save();
```

```
    return new Response('Created product id '.$product->getId());
}
```

En esta pieza de código, creas y trabajas con una instancia del objeto `$product`. Al invocar al método `save()`, la persistes a la base de datos. No tienes que usar otros servicios, el objeto sabe cómo persistirse a sí mismo.

Nota: Si estás siguiendo este ejemplo, necesitas crear una *ruta* (Página 81) que apunte a este método para verlo en acción.

Recuperando objetos desde la base de datos

Recuperar un objeto desde la base de datos es aún más fácil. Por ejemplo, supongamos que has configurado una ruta para mostrar un `Producto` específico en función del valor de su `id`:

```
use Acme\StoreBundle\Model\ProductQuery;

public function showAction($id)
{
    $product = ProductQuery::create()
        ->findPk($id);

    if (!$product) {
        throw $this->createNotFoundException('No product found for id '.$id);
    }

    // haz algo, como pasar el objeto $product a una plantilla
}
```

Actualizando un objeto

Una vez que hayas recuperado un objeto de *Propel*, actualizarlo es relativamente fácil. Supongamos que tienes una ruta que asigna un identificador de producto a una acción de actualización en un controlador:

```
use Acme\StoreBundle\Model\ProductQuery;

public function updateAction($id)
{
    $product = ProductQuery::create()
        ->findPk($id);

    if (!$product) {
        throw $this->createNotFoundException('No product found for id '.$id);
    }

    $product->setName('New product name!');
    $product->save();

    return $this->redirect($this->generateUrl('homepage'));
}
```

La actualización de un objeto únicamente consta de tres pasos:

1. Recuperar el objeto desde *Propel*;
2. Modificar el objeto;

3. Persistirlo.

Eliminando un objeto

Eliminar un objeto es muy similar, pero requiere una llamada al método `delete()` del objeto:

```
$product->delete();
```

2.9.2 Consultando objetos

Propel provee clases `Query` para ejecutar ambas consultas, básicas y complejas sin mayor esfuerzo:

```
\Acme\StoreBundle\Model\ProductQuery::create()->findPk($id);

\Acme\StoreBundle\Model\ProductQuery::create()
    ->filterByName('Foo')
    ->findOne();
```

Imagina que deseas consultar los productos, pero sólo quieres devolver aquellos que cuestan más de `19.99`, ordenados del más barato al más caro. Desde el interior de un controlador, haz lo siguiente:

```
$products = \Acme\StoreBundle\Model\ProductQuery::create()
    ->filterByPrice(19.99, \Criteria::GREATER_THAN)
    ->orderByPrice()
    ->find();
```

En una línea, recuperas tus productos en una potente manera orientada a objetos. No necesitas gastar tu tiempo con *SQL* o ninguna otra cosa, *Symfony2* ofrece programación completamente orientada a objetos y *Propel* respeta la misma filosofía proveyendo una impresionante capa de abstracción.

Si quieres reutilizar algunas consultas, puedes añadir tus propios métodos a la clase `ProductQuery`:

```
// src/Acme/StoreBundle/Model/ProductQuery.php

class ProductQuery extends BaseProductQuery
{
    public function filterByExpensivePrice()
    {
        return $this
            ->filterByPrice(1000, \Criteria::GREATER_THAN);
    }
}
```

Pero, ten en cuenta que *Propel* genera una serie de métodos por ti y puedes escribir un sencillo `findAllOrderedByName()` sin ningún esfuerzo:

```
\Acme\StoreBundle\Model\ProductQuery::create()
    ->orderByName()
    ->find();
```

2.9.3 Relaciones/Asociaciones

Supongamos que los productos en tu aplicación pertenecen exactamente a una "categoría". En este caso, necesitarás un objeto `Categoría` y una manera de relacionar un objeto `Producto` a un objeto `Categoría`.

Comienza agregando la definición de `categoría` en tu archivo `schema.xml`:

```
<database name="default" namespace="Acme\StoreBundle\Model" defaultIdMethod="native">
    <table name="product">
        <column name="id" type="integer" required="true" primaryKey="true" autoIncrement="true" />
        <column name="name" type="varchar" primaryString="true" size="100" />
        <column name="price" type="decimal" />
        <column name="description" type="longvarchar" />

        <column name="category_id" type="integer" />
        <foreign-key foreignTable="category">
            <reference local="category_id" foreign="id" />
        </foreign-key>
    </table>

    <table name="category">
        <column name="id" type="integer" required="true" primaryKey="true" autoIncrement="true" />
        <column name="name" type="varchar" primaryString="true" size="100" />
   </table>
</database>
```

Crea las clases:

```
php app/console propel:model:build
```

Asumiendo que tienes productos en tu base de datos, no los querrás perder. Gracias a las migraciones, *Propel* es capaz de actualizar tu base de datos sin perder la información existente.

```
php app/console propel:migration:generate-diff
```

```
php app/console propel:migration:migrate
```

Tu base de datos se ha actualizado, puedes continuar escribiendo tu aplicación.

Guardando objetos relacionados

Ahora, vamos a ver el código en acción. Imagina que estás dentro de un controlador:

```
// ...
use Acme\StoreBundle\Model\Category;
use Acme\StoreBundle\Model\Product;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
// ...

class DefaultController extends Controller
{
    public function createProductAction()
    {
        $category = new Category();
        $category->setName('Main Products');

        $product = new Product();
        $product->setName('Foo');
        $product->setPrice(19.99);
        // relaciona este producto a la categoría
        $product->setCategory($category);

        // guarda todo
        $product->save();
```

```
        return new Response(
            'Created product id: '.$product->getId().' and category id: '.$category->getId()
        );
    }
}
```

Ahora, se agrega una sola fila en ambas tablas `categoría` y `producto`. La columna `product.category_id` para el nuevo producto se ajusta al `id` de la nueva categoría. *Propel* maneja la persistencia de las relaciones por ti.

Recuperando objetos relacionados

Cuando necesites recuperar objetos asociados, tu flujo de trabajo se ve justo como lo hacías antes. En primer lugar, buscas un objeto `$product` y luego accedes a su `Categoría` asociada:

```
// ...
use Acme\StoreBundle\Model\ProductQuery;

public function showAction($id)
{
    $product = ProductQuery::create()
        ->joinWithCategory()
        ->findPk($id);

    $categoryName = $product->getCategory()->getName();

    // ...
}
```

Ten en cuenta que en el ejemplo anterior, únicamente hicimos una consulta.

Más información sobre asociaciones

Encontrarás más información sobre las relaciones leyendo el capítulo dedicado a las relaciones.

2.9.4 Ciclo de vida de las retrollamadas

A veces, es necesario realizar una acción justo antes o después de insertar, actualizar o eliminar un objeto. Este tipo de acciones se conoce como "ciclo de vida" de las retrollamadas o *hooks* (en adelante "ganchos"), ya que son métodos retrollamados que necesitas ejecutar durante las diferentes etapas del ciclo de vida de un objeto (por ejemplo, cuando insertas, actualizas, eliminas, etc. un objeto)

Para añadir un gancho, solo tenemos que añadir un método a la clase del objeto:

```
// src/Acme/StoreBundle/Model/Product.php

// ...

class Product extends BaseProduct
{
    public function preInsert(\PropelPDO $con = null)
    {
        // hace algo antes de insertar el objeto
    }
}
```

Propel ofrece los siguientes ganchos:

- `preInsert()` código ejecutado antes de insertar un nuevo objeto
- `postInsert()` código ejecutado después de insertar un nuevo objeto
- `preUpdate()` código ejecutado antes de actualizar un objeto existente
- `postUpdate()` código ejecutado después de actualizar un objeto existente
- `preSave()` código ejecutado antes de guardar un objeto (nuevo o existente)
- `postSave()` código ejecutado después de guardar un objeto (nuevo o existente)
- `preDelete()` código ejecutado antes de borrar un objeto
- `postDelete()` código ejecutado después de borrar un objeto

2.9.5 Comportamientos

Todo los comportamientos en *Propel* trabajan con *Symfony2*. Para conseguir más información sobre cómo utiliza *Propel* los comportamientos, consulta la sección de referencia de comportamientos.

2.9.6 Ordenes

Debes leer la sección dedicada a las Ordenes de Propel en Symfony2.

2.10 Probando

Cada vez que escribes una nueva línea de código, potencialmente, añades nuevos errores también. Para construir mejores y más confiables aplicaciones, debes probar tu código usando ambas pruebas, unitarias y funcionales.

2.10.1 La plataforma de pruebas *PHPUnit*

Symfony2 integra una biblioteca independiente —llamada *PHPUnit*— para proporcionarte una rica plataforma de pruebas. Esta parte no cubre *PHPUnit* en sí mismo, puesto que la biblioteca cuenta con su propia y excelente documentación.

Nota: *Symfony2* trabaja con *PHPUnit* 3.5.11 o posterior, aunque se necesita la versión 3.6.4 para probar el código del núcleo de Symfony.

Cada prueba —si se trata de una prueba unitaria o una prueba funcional— es una clase *PHP* que debe vivir en el subdirectorio `Tests/` de tus paquetes. Si sigues esta regla, entonces puedes ejecutar todas las pruebas de tu aplicación con la siguiente orden:

```
# especifica la configuración del directorio en la línea de ordenes
$ phpunit -c app/
```

La opción `-c` le dice a *PHPUnit* que busque el archivo de configuración en el directorio `app/`. Si tienes curiosidad sobre qué significan las opciones de *PHPUnit*, dale un vistazo al archivo `app/phpunit.xml.dist`.

Truco: La cobertura de código se puede generar con la opción `--coverage-html`.

2.10.2 Pruebas unitarias

Una prueba unitaria normalmente es una prueba contra una clase *PHP* específica. Si deseas probar el comportamiento de tu aplicación en conjunto, ve la sección sobre las Pruebas funcionales (Página 150).

Escribir pruebas unitarias en *Symfony2* no es diferente a escribir pruebas unitarias *PHPUnit* normales. Supongamos, por ejemplo, que tienes una clase *increíblemente* simple llamada `Calculator` en el directorio `Utility/` de tu paquete:

```
// src/Acme/DemoBundle/Utility/Calculator.php
namespace Acme\DemoBundle\Utility;

class Calculator
{
    public function add($a, $b)
    {
        return $a + $b;
    }
}
```

Para probarla, crea un archivo `CalculatorTest` en el directorio `Tests/Utility` de tu paquete:

```
// src/Acme/DemoBundle/Tests/Utility/CalculatorTest.php
namespace Acme\DemoBundle\Tests\Utility;

use Acme\DemoBundle\Utility\Calculator;

class CalculatorTest extends \PHPUnit_Framework_TestCase
{
    public function testAdd()
    {
        $calc = new Calculator();
        $result = $calc->add(30, 12);

        // ¡acierta que nuestra calculadora suma dos números correctamente!
        $this->assertEquals(42, $result);
    }
}
```

Nota: Por convención, el subdirectorio `Tests/` debería replicar al directorio de tu paquete. Por lo tanto, si estás probando una clase en el directorio `Utility/` de tu paquete, pon tus pruebas en el directorio `Tests/Utility`.

Al igual que en tu aplicación real —el archivo `bootstrap.php.cache`— automáticamente activa el autocargador (como si lo hubieras configurado por omisión en el archivo `phpunit.xml.dist`).

Correr las pruebas de un determinado archivo o directorio también es muy fácil:

```
# ejecuta todas las pruebas en el directorio 'Utility'
$ phpunit -c app src/Acme/DemoBundle/Tests/Utility/

# corre las pruebas para la clase Calculator
$ phpunit -c app src/Acme/DemoBundle/Tests/Utility/CalculatorTest.php

# corre todas las pruebas del paquete entero
$ phpunit -c app src/Acme/DemoBundle/
```

2.10.3 Pruebas funcionales

Las pruebas funcionales verifican la integración de las diferentes capas de una aplicación (desde el enrutado hasta la vista). Ellas no son diferentes de las pruebas unitarias en cuanto a *PHPUnit* se refiere, pero tienen un flujo de trabajo muy específico:

- Envían una petición;
- Prueban la respuesta;
- Hacen clic en un enlace o envían un formulario;
- Prueban la respuesta;
- Enjuagan y repiten.

Tu primera prueba funcional

Las pruebas funcionales son simples archivos *PHP* que suelen vivir en el directorio `Tests/Controller` de tu paquete. Si deseas probar las páginas a cargo de tu clase `DemoController`, empieza creando un nuevo archivo `DemoControllerTest.php` que extiende una clase `WebTestCase` especial.

Por ejemplo, la *edición estándar de Symfony2* proporciona una sencilla prueba funcional para `DemoController` (DemoControllerTest) que dice lo siguiente:

```
// src/Acme/DemoBundle/Tests/Controller/DemoControllerTest.php
namespace Acme\DemoBundle\Tests\Controller;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Test\WebTestCase;

class DemoControllerTest extends WebTestCase
{
    public function testIndex()
    {
        $client = static::createClient();

        $crawler = $client->request('GET', '/demo/hello/Fabien');

        $this->assertTrue($crawler->filter('html:contains("Hello Fabien")')->count() > 0);
    }
}
```

Truco: Para ejecutar tus pruebas funcionales, la clase `WebTestCase` arranca el núcleo de tu aplicación. En la mayoría de los casos, esto sucede automáticamente. Sin embargo, si tu núcleo se encuentra en un directorio no estándar, deberás modificar tu archivo `phpunit.xml.dist` para ajustar la variable de entorno `KERNEL_DIR` al directorio de tu núcleo:

```
<phpunit
    <!-- ... -->
    <php>
        <server name="KERNEL_DIR" value="/path/to/your/app/" />
    </php>
    <!-- ... -->
</phpunit>
```

El método `createClient()` devuelve un cliente, el cual es como un navegador que debes usar para explorar tu sitio:

```
$crawler = $client->request('GET', '/demo/hello/Fabien');
```

El método `request()` (consulta *más sobre el método request* (Página 151)) devuelve un objeto `Symfony\Component\DomCrawler\Crawler` que puedes utilizar para seleccionar elementos en la respuesta, hacer clic en enlaces, y enviar formularios.

Truco: El `Crawler` únicamente trabaja cuando la respuesta es *XML* o un documento *HTML*. Para conseguir el contenido crudo de la respuesta, llama a `$client->getResponse()->getContent()`.

Haz clic en un enlace seleccionándolo primero con el `Crawler` utilizando una expresión `XPath` o un selector *CSS*, luego utiliza el cliente para hacer clic en él. Por ejemplo, el siguiente código buscará todos los enlaces con el texto `Greet`, a continuación, selecciona el segundo, y en última instancia, hace clic en él:

```
$link = $crawler->filter('a:contains("Greet")')->eq(1)->link();

$crawler = $client->click($link);
```

El envío de un formulario es muy similar; selecciona un botón del formulario, opcionalmente sustituye algunos valores del formulario, y envía el formulario correspondiente:

```
$form = $crawler->selectButton('submit')->form();

// sustituye algunos valores
$form['name'] = 'Lucas';
$form['form_name[subject]'] = 'Hey there!';

// envía el formulario
$crawler = $client->submit($form);
```

Truco: El formulario también puede manejar archivos subidos y contiene métodos para llenar los diferentes tipos de campos del formulario (por ejemplo, `select()` y `tick()`). Para más detalles, consulta la sección Formularios (Página 157) más adelante.

Ahora que puedes navegar fácilmente a través de una aplicación, utiliza las aserciones para probar que en realidad hace lo que se espera. Utiliza el `Crawler` para hacer aserciones sobre el *DOM*:

```
// Afirma que la respuesta concuerda con un determinado selector CSS.
$this->assertTrue($crawler->filter('h1')->count() > 0);
```

O bien, prueba contra el contenido de la respuesta directamente si lo que deseas es acertar que el contenido contiene algún texto, o si la respuesta no es un documento *XML* o *HTML*:

```
$this->assertRegExp('/Hello Fabien/', $client->getResponse()->getContent());
```

Más sobre el método `request()`:

La firma completa del método `request()` es la siguiente:

```
request(
    $method,
    $uri,
    array $parameters = array(),
    array $files = array(),
    array $server = array(),
    $content = null,
    $changeHistory = true
)
```

El arreglo `server` son los valores crudos que esperarías encontrar normalmente en la superglobal $_SERVER de *PHP*. Por ejemplo, para establecer las cabeceras *HTTP* `Content-Type` y `Referer`, deberías pasar lo siguiente:

```
$client->request(
    'GET',
    '/demo/hello/Fabien',
    array(),
    array(),
    array(
        'CONTENT_TYPE' => 'application/json',
        'HTTP_REFERER' => '/foo/bar',
    )
);
```

Útiles aserciones

Para empezar más rápido, aquí tienes una lista de las aserciones más comunes y útiles:

```
// Afirma que hay más de una etiqueta h2 con la clase "subtitle"
$this->assertTrue($crawler->filter('h2.subtitle')->count() > 0);

// Afirma que en la página hay exactamente 4 etiquetas h2
$this->assertEquals(4, $crawler->filter('h2')->count());

// Afirma que la cabecera "Content-Type" es "application/json"
$this->assertTrue($client->getResponse()->headers->contains('Content-Type', 'application/json'));

// Afirma que el contenido de la respuesta concuerda con una expresión regular.
$this->assertRegExp('/foo/', $client->getResponse()->getContent());

// Afirma que el código de estado de la respuesta es 2xx
$this->assertTrue($client->getResponse()->isSuccessful());
// Afirma que el código de estado de la respuesta es 404
$this->assertTrue($client->getResponse()->isNotFound());
// Afirma un código de estado 200 específico
$this->assertEquals(200, $client->getResponse()->getStatusCode());

// Afirma que la respuesta es una redirección a '/demo/contact'
$this->assertTrue($client->getResponse()->isRedirect('/demo/contact'));
// o simplemente comprueba que la respuesta es una redirección a cualquier URL
$this->assertTrue($client->getResponse()->isRedirect());
```

2.10.4 Trabajando con el Cliente de pruebas

El Cliente de prueba simula un cliente *HTTP* tal como un navegador y hace peticiones a tu aplicación *Symfony2*:

```
$crawler = $client->request('GET', '/hello/Fabien');
```

El método `request()` toma el método *HTTP* y una *URL* como argumentos y devuelve una instancia de `Crawler`.

Utiliza el rastreador para encontrar elementos del *DOM* en la respuesta. Puedes utilizar estos elementos para hacer clic en los enlaces y presentar formularios:

```
$link = $crawler->selectLink('Go elsewhere...')->link();
$crawler = $client->click($link);

$form = $crawler->selectButton('validate')->form();
$crawler = $client->submit($form, array('name' => 'Fabien'));
```

Ambos métodos `click()` y `submit()` devuelven un objeto `Crawler`. Estos métodos son la mejor manera para navegar por tu aplicación permitiéndole se preocupe de un montón de detalles por ti, tal como detectar el método *HTTP* de un formulario y proporcionándote una buena *API* para cargar archivos.

Truco: Aprenderás más sobre los objetos `Link` y `Form` más adelante en la sección *Crawler* (Página 155).

También puedes usar el método `request` para simular el envío de formularios directamente o realizar peticiones más complejas:

```
// envía un formulario directamente (¡Pero es más fácil usando el 'Crawler'!)
$client->request('POST', '/submit', array('name' => 'Fabien'));

// envía un formulario con un campo para subir un archivo
use Symfony\Component\HttpFoundation\File\UploadedFile;

$photo = new UploadedFile(
    '/path/to/photo.jpg',
    'photo.jpg',
    'image/jpeg',
    123
);
// o
$photo = array(
    'tmp_name' => '/path/to/photo.jpg',
    'name' => 'photo.jpg',
    'type' => 'image/jpeg',
    'size' => 123,
    'error' => UPLOAD_ERR_OK
);
$client->request(
    'POST',
    '/submit',
    array('name' => 'Fabien'),
    array('photo' => $photo)
);

// Realiza una petición DELETE, y pasa las cabeceras HTTP
$client->request(
    'DELETE',
    '/post/12',
    array(),
```

```
    array(),
    array('PHP_AUTH_USER' => 'username', 'PHP_AUTH_PW' => 'pa$$word')
);
```

Por último pero no menos importante, puedes hacer que cada petición se ejecute en su propio proceso *PHP* para evitar efectos secundarios cuando se trabaja con varios clientes en el mismo archivo:

```
$client->insulate();
```

Navegando

El cliente es compatible con muchas operaciones que se pueden hacer en un navegador real:

```
$client->back();
$client->forward();
$client->reload();

// Limpia todas las cookies y el historial
$client->restart();
```

Accediendo a objetos internos

Si utilizas el cliente para probar tu aplicación, posiblemente quieras acceder a los objetos internos del cliente:

```
$history   = $client->getHistory();
$cookieJar = $client->getCookieJar();
```

También puedes obtener los objetos relacionados con la última petición:

```
$request  = $client->getRequest();
$response = $client->getResponse();
$crawler  = $client->getCrawler();
```

Si tus peticiones no son aisladas, también puedes acceder al `Contenedor` y al `kernel`:

```
$container = $client->getContainer();
$kernel    = $client->getKernel();
```

Accediendo al contenedor

Es altamente recomendable que una prueba funcional sólo pruebe la respuesta. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias muy raras, posiblemente desees acceder a algunos objetos internos para escribir aserciones. En tales casos, puedes acceder al contenedor de inyección de dependencias:

```
$container = $client->getContainer();
```

Ten en cuenta que esto no tiene efecto si aíslas el cliente o si utilizas una capa *HTTP*. Para listar todos los servicios disponibles en tu aplicación, utiliza la orden `container:debug` de la consola.

Truco: Si la información que necesitas comprobar está disponible desde el generador de perfiles, úsala en su lugar.

Accediendo a los datos del perfil

En cada petición, el generador de perfiles de *Symfony* recoge y guarda una gran variedad de datos sobre el manejo interno de la petición. Por ejemplo, puedes usar el generador de perfiles para verificar que cuando se carga una determinada página ejecuta menos de una cierta cantidad de consultas a la base de datos.

Para obtener el generador de perfiles de la última petición, haz lo siguiente:

```
$profile = $client->getProfile();
```

Para detalles específicos en el uso del generador de perfiles en una prueba, consulta el artículo *Cómo utilizar el generador de perfiles en una prueba funcional* (Página 417) en el recetario.

Redirigiendo

Cuando una petición devuelve una respuesta de redirección, el cliente no la sigue automáticamente. Puedes examinar la `respuesta` y después forzar la redirección con el método `followRedirect()`:

```
$crawler = $client->followRedirect();
```

Si quieres que el cliente siga todos los cambios de dirección automáticamente, lo puedes forzar con el método `followRedirects()`:

```
$client->followRedirects();
```

2.10.5 El `Crawler`

Cada vez que hagas una petición con el cliente devolverá una instancia del `Crawler`. Este nos permite recorrer documentos *HTML*, seleccionar nodos, encontrar enlaces y formularios.

Recorriendo

Al igual que *jQuery*, el `Crawler` tiene métodos para recorrer el *DOM* de un documento *HTML/XML*: Por ejemplo, el siguiente fragmento encuentra todos los elementos `input[type=submit]`, selecciona el último en la página, y luego selecciona el elemento padre inmediato:

```
$newCrawler = $crawler->filter('input[type=submit]')
    ->last()
    ->parents()
    ->first()
;
```

Disponemos de muchos otros métodos:

Método	Descripción
`filter('h1.title')`	Nodos que coinciden con el selector *CSS*
`filterXpath('h1')`	Nodos que coinciden con la expresión *XPath*
`eq(1)`	Nodo para el índice especificado
`first()`	Primer nodo
`last()`	Último nodo
`siblings()`	Hermanos
`nextAll()`	Todos los hermanos siguientes
`previousAll()`	Todos los hermanos precedentes
`parents()`	Devuelve los nodos padre
`children()`	Devuelve los nodos hijo
`reduce($lambda)`	Nodos para los cuales el ejecutable no devuelve `false`

Debido a que cada uno de estos métodos devuelve una nueva instancia del `Crawler`, puedes reducir tu selección de nodos encadenando las llamadas al método:

```
$crawler
    ->filter('h1')
    ->reduce(function ($node, $i)
    {
        if (!$node->getAttribute('class')) {
                return false;
        }
    })
    ->first();
```

Truco: Usa la función `count()` para obtener el número de nodos almacenados en un `Crawler`: `count($crawler)`

Extrayendo información

El `Crawler` puede extraer información de los nodos:

```
// Devuelve el valor del atributo del primer nodo
$crawler->attr('class');

// Devuelve el valor del nodo para el primer nodo
$crawler->text();

// Extrae un arreglo de atributos de todos los nodos (_text devuelve el valor del nodo)
// devuelve un arreglo de cada elemento en 'crawler', cada cual con su valor y href
$info = $crawler->extract(array('_text', 'href'));

// Ejecuta una función anónima por cada nodo y devuelve un arreglo de resultados
$data = $crawler->each(function ($node, $i)
{
    return $node->attr('href');
});
```

Enlaces

Para seleccionar enlaces, puedes usar los métodos de recorrido anteriores o el conveniente atajo `selectLink()`:

```
$crawler->selectLink('Click here');
```

Este selecciona todos los enlaces que contienen el texto dado, o hace clic en las imágenes en que el atributo `alt` contiene el texto dado. Al igual que los otros métodos de filtrado, devuelve otro objeto `Crawler`.

Una vez seleccionado un enlace, tienes acceso al objeto especial `Link`, el cual tiene útiles métodos específicos para enlaces (tal como `getMethod()` y `getUri()`). Para hacer clic en el enlace, usa el método `click()` del cliente suministrando un objeto `Link`:

```
$link = $crawler->selectLink('Click here')->link();

$client->click($link);
```

Formularios

Al igual que con cualquier otro enlace, seleccionas el formulario con el método `selectButton()`:

```
$buttonCrawlerNode = $crawler->selectButton('submit');
```

Nota: Ten en cuenta que seleccionamos botones del formulario y no el formulario porque un formulario puede tener varios botones; si utilizas la *API* para recorrerlo, ten en cuenta que debes buscar un botón.

El método `selectButton()` puede seleccionar etiquetas `button` y enviar etiquetas `input`; Este usa diferentes partes de los botones para encontrarlos:

- El valor del atributo `value`;
- El valor del atributo `id` o `alt` de imágenes;
- El valor del atributo `id` o `name` de las etiquetas `button`.

Una vez que tienes un `Crawler` que representa un botón, invoca al método `form()` para obtener la instancia del `Formulario` del nodo del formulario que envuelve al botón:

```
$form = $buttonCrawlerNode->form();
```

Cuando llamas al método `form()`, también puedes pasar una matriz de valores de campo que sustituyan los valores predeterminados:

```
$form = $buttonCrawlerNode->form(array(
    'name'              => 'Fabien',
    'my_form[subject]'  => 'Symfony rocks!',
));
```

Y si quieres simular un método *HTTP* específico del formulario, pásalo como segundo argumento:

```
$form = $buttonCrawlerNode->form(array(), 'DELETE');
```

El cliente puede enviar instancias de `Form`:

```
$client->submit($form);
```

Los valores del campo también se pueden pasar como segundo argumento del método `submit()`:

```
$client->submit($form, array(
    'name'              => 'Fabien',
    'my_form[subject]'  => 'Symfony rocks!',
));
```

Para situaciones más complejas, utiliza la instancia de `Form` como una matriz para establecer el valor de cada campo individualmente:

```
// Cambia el valor de un campo
$form['name'] = 'Fabien';
$form['my_form[subject]'] = 'Symfony rocks!';
```

También hay una buena *API* para manipular los valores de los campos de acuerdo a su tipo:

```
// selecciona una opción o un botón de radio
$form['country']->select('France');

// marca una casilla de verificación (checkbox)
$form['like_symfony']->tick();

// carga un archivo
$form['photo']->upload('/ruta/a/lucas.jpg');
```

Truco: Puedes conseguir los valores que se enviarán llamando al método `getValues()` del objeto `Form`. Los archivos subidos están disponibles en un arreglo separado devuelto por `getFiles()`. Los métodos `getPhpValues()` y `getPhpFiles()` también devuelven los valores enviados, pero en formato *PHP* (este convierte las claves en notación con paréntesis cuadrados —por ejemplo, `my_form[subject]`— a arreglos *PHP*).

2.10.6 Probando la configuración

El cliente utilizado por las pruebas funcionales crea un núcleo que se ejecuta en un entorno de `prueba` especial. Debido a que *Symfony* carga el `app/config/config_test.yml` en el entorno `test`, puedes ajustar cualquiera de las opciones de tu aplicación específicamente para pruebas.

Por ejemplo, por omisión, el `swiftmailer` está configurado para que en el entorno `test` *no* se entregue realmente el correo electrónico. Lo puedes ver bajo la opción de configuración `swiftmailer`.

- *YAML*

```
# app/config/config_test.yml
# ...

swiftmailer:
    disable_delivery: true
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config_test.xml -->
<container>
    <!-- ... -->

    <swiftmailer:config disable-delivery="true" />
</container>
```

- *PHP*

```
// app/config/config_test.php
// ...

$container->loadFromExtension('swiftmailer', array(
    'disable_delivery' => true
));
```

Además, puedes usar un entorno completamente diferente, o redefinir el modo de depuración predeterminado (`true`) pasando cada opción al método `createClient()`:

```
$client = static::createClient(array(
    'environment' => 'my_test_env',
    'debug'       => false,
));
```

Si tu aplicación se comporta de acuerdo a algunas cabeceras *HTTP*, pásalas como segundo argumento de `createClient()`:

```
$client = static::createClient(array(), array(
    'HTTP_HOST'       => 'en.example.com',
    'HTTP_USER_AGENT' => 'MySuperBrowser/1.0',
));
```

También puedes reemplazar cabeceras *HTTP* en base a la petición:

```
$client->request('GET', '/', array(), array(), array(
    'HTTP_HOST'       => 'en.example.com',
    'HTTP_USER_AGENT' => 'MySuperBrowser/1.0',
));
```

Truco: El cliente de prueba está disponible como un servicio en el contenedor del entorno `test` (o cuando está habilitada la opción *framework.test* (Página 576)). Esto significa que —de ser necesario— puedes redefinir el servicio completamente.

Configuración de *PHPUnit*

Cada aplicación tiene su propia configuración de *PHPUnit*, almacenada en el archivo `phpunit.xml.dist`. Puedes editar este archivo para cambiar los valores predeterminados o crear un archivo `phpunit.xml` para modificar la configuración de tu máquina local.

Truco: Guarda el archivo `phpunit.xml.dist` en tu repositorio de código, e ignora el archivo `phpunit.xml`.

De forma predeterminada, la orden `PHPUnit` sólo ejecuta las pruebas almacenadas en los paquetes "estándar" (las pruebas estándar están en el directorio `src/*/Bundle/Tests` o `src/*/Bundle/*Bundle/Tests`), pero fácilmente puedes añadir más directorios. Por ejemplo, la siguiente configuración añade las pruebas de los paquetes de terceros que has instalado:

```
<!-- hello/phpunit.xml.dist -->
<testsuites>
    <testsuite name="Project Test Suite">
        <directory>../src/*/*Bundle/Tests</directory>
        <directory>../src/Acme/Bundle/*Bundle/Tests</directory>
    </testsuite>
</testsuites>
```

Para incluir otros directorios en la cobertura de código, también edita la sección `<filter>`:

```
<filter>
    <whitelist>
        <directory>../src</directory>
        <exclude>
            <directory>../src/*/*Bundle/Resources</directory>
```

```
            <directory>../src/*/*Bundle/Tests</directory>
            <directory>../src/Acme/Bundle/*Bundle/Resources</directory>
            <directory>../src/Acme/Bundle/*Bundle/Tests</directory>
        </exclude>
    </whitelist>
</filter>
```

2.10.7 Aprende más en el recetario

- *Cómo simular autenticación HTTP en una prueba funcional* (Página 416)
- *Cómo probar la interacción de varios clientes* (Página 417)
- *Cómo utilizar el generador de perfiles en una prueba funcional* (Página 417)

2.11 Validando

La validación es una tarea muy común en aplicaciones web. Los datos introducidos en formularios se tienen que validar. Los datos también se deben validar antes de escribirlos en una base de datos o pasarlos a un servicio web.

Symfony2 viene con un componente Validator que facilita esta tarea transparentemente. Este componente está basado en la especificación de validación Bean JSR303. ¿Qué? ¿Una especificación de Java en *PHP*? Has oído bien, pero no es tan malo como suena. Vamos a ver cómo se puede utilizar en *PHP*.

2.11.1 Fundamentos de la validación

La mejor manera de entender la validación es verla en acción. Para empezar, supongamos que hemos creado un objeto plano en *PHP* el cual en algún lugar tiene que utilizar tu aplicación:

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

class Author
{
    public $name;
}
```

Hasta ahora, esto es sólo una clase ordinaria que sirve a algún propósito dentro de tu aplicación. El objetivo de la validación es decir si o no los datos de un objeto son válidos. Para que esto funcione, debes configurar una lista de reglas (llamada *constraints —en adelante: restricciones—* (Página 164)) que el objeto debe seguir para ser válido. Estas reglas se pueden especificar a través de una serie de formatos diferentes (*YAML*, *XML*, anotaciones o *PHP*).

Por ejemplo, para garantizar que la propiedad `$name` no esté vacía, agrega lo siguiente:

- *YAML*

  ```
  # src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
  Acme\BlogBundle\Entity\Author:
      properties:
          name:
              - NotBlank: ~
  ```

- *Annotations*

```php
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\NotBlank()
     */
    public $name;
}
```

- *XML*

```xml
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<constraint-mapping xmlns="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping http://symfony.com/sche

    <class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
        <property name="name">
            <constraint name="NotBlank" />
        </property>
    </class>
</constraint-mapping>
```

- *PHP*

```php
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php

use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\NotBlank;

class Autor
{
    public $name;

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('name', new NotBlank());
    }
}
```

Truco: Las propiedades protegidas y privadas también se pueden validar, así como los métodos "get" (consulta la sección *Objetivos de restricción* (Página 168)).

Usando el servicio `validador`

A continuación, para validar realmente un objeto `Author`, utiliza el método `validate` del servicio `validador` (clase `Symfony\Component\Validator\Validator`). El trabajo del `validador` es fácil: lee las restricciones (es decir, las reglas) de una clase y comprueba si los datos en el objeto satisfacen esas restricciones. Si la validación falla, devuelve un arreglo de errores. Toma este sencillo ejemplo desde el interior de un controlador:

```php
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
use Acme\BlogBundle\Entity\Author;
// ...
```

```
public function indexAction()
{
    $author = new Author();
    // ... hace algo con el objeto $author

    $validator = $this->get('validator');
    $errors = $validator->validate($author);

    if (count($errors) > 0) {
        return new Response(print_r($errors, true));
    } else {
        return new Response('The author is valid! Yes!');
    }
}
```

Si la propiedad `$name` está vacía, verás el siguiente mensaje de error:

```
Acme\BlogBundle\Author.name:
    This value should not be blank
```

Si insertas un valor en la propiedad `name`, aparecerá el satisfactorio mensaje de éxito.

Truco: La mayor parte del tiempo, no interactúas directamente con el servicio `validador` o necesitas preocuparte por imprimir los errores. La mayoría de las veces, vas a utilizar la validación indirectamente al manejar los datos de formularios presentados. Para más información, consulta la sección *Validación y formularios* (Página 163).

También puedes pasar la colección de errores a una plantilla.

```
if (count($errors) > 0) {
    return $this->render('AcmeBlogBundle:Author:validate.html.twig', array(
        'errors' => $errors,
    ));
} else {
    // ...
}
```

Dentro de la plantilla, puedes sacar la lista de errores exactamente como la necesites:

- *Twig*

```
{# src/Acme/BlogBundle/Resources/views/Autor/validate.html.twig #}

<h3>The author has the following errors</h3>
<ul>
{% for error in errors %}
    <li>{{ error.message }}</li>
{% endfor %}
</ul>
```

- *PHP*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/views/Autor/validar.html.php -->

<h3>The author has the following errors</h3>
<ul>
<?php foreach ($errors as $error): ?>
    <li><?php echo $error->getMessage() ?></li>
```

```
    <?php endforeach; ?>
    </ul>
```

Nota: Cada error de validación (conocido cómo "violación de restricción"), está representado por un objeto `Symfony\Component\Validator\ConstraintViolation`.

Validación y formularios

Puedes utilizar el servicio `validator` en cualquier momento para validar cualquier objeto. En realidad, sin embargo, por lo general al trabajar con formularios vas a trabajar con el `validador` indirectamente. La biblioteca de formularios de *Symfony* utiliza internamente el servicio `validador` para validar el objeto subyacente después de que los valores se han presentado y vinculado. Las violaciones de restricción en el objeto se convierten en objetos `FieldError` los cuales puedes mostrar fácilmente en tu formulario. El flujo de trabajo típico en la presentación del formulario se parece a lo siguiente visto desde el interior de un controlador:

```
use Acme\BlogBundle\Entity\Author;
use Acme\BlogBundle\Form\AuthorType;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;
// ...

public function updateAction(Request $request)
{
    $author = new Acme\BlogBundle\Entity\Author();
    $form = $this->createForm(new AuthorType(), $author);

    if ($request->getMethod() == 'POST') {
        $form->bindRequest($request);

        if ($form->isValid()) {
            // validación superada, haz algo con el objeto $author

            return $this->redirect($this->generateUrl('...'));
        }
    }

    return $this->render('BlogBundle:Author:form.html.twig', array(
        'form' => $form->createView(),
    ));
}
```

Nota: Este ejemplo utiliza un formulario de la clase `AutorType`, el cual no mostramos aquí.

Para más información, consulta el capítulo *Formularios* (Página 173).

2.11.2 Configurando

El validador de *Symfony2* está activado por omisión, pero debes habilitar explícitamente las anotaciones si estás utilizando el método de anotación para especificar tus restricciones:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
framework:
    validation: { enable_annotations: true }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<framework:config>
    <framework:validation enable_annotations="true" />
</framework:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('framework', array('validation' => array(
    'enable_annotations' => true,
)));
```

2.11.3 Restricciones

El `validador` está diseñado para validar objetos contra *restricciones* (es decir, reglas). A fin de validar un objeto, basta con asignar una o más restricciones a tu clase y luego pasarla al servicio `validador`.

Detrás del escenario, una restricción simplemente es un objeto *PHP* que hace una declaración asertiva. En la vida real, una restricción podría ser: "El pastel no se debe quemar". En *Symfony2*, las restricciones son similares: son aserciones de que una condición es verdadera. Dado un valor, una restricción te dirá si o no el valor se adhiere a las reglas de tu restricción.

Restricciones compatibles

Symfony2 viene con un gran número de las más comunes restricciones necesarias.

Restricciones básicas

Estas son las restricciones básicas: las utilizamos para afirmar cosas muy básicas sobre el valor de las propiedades o el valor de retorno de los métodos en tu objeto.

- *NotBlank* (Página 658)
- *Blank* (Página 659)
- *NotNull* (Página 660)
- *Null* (Página 661)
- *True* (Página 662)
- *False* (Página 664)
- *Type* (Página 665)

Restricciones de cadena

- *Email* (Página 666)
- *MinLength* (Página 668)

- *MaxLength* (Página 669)
- *SizeLength* (Página 671)
- *Url* (Página 672)
- *Regex* (Página 673)
- *Ip* (Página 675)

Restricciones de número

- *Max* (Página 677)
- *Min* (Página 678)
- *Size* (Página 679)

Restricciones de fecha

- *Date* (Página 681)
- *DateTime* (Página 681)
- *Time* (Página 682)

Restricciones de colección

- *Choice* (Página 683)
- *Collection* (Página 688)
- *UniqueEntity* (Página 691)
- *Language* (Página 693)
- *Locale* (Página 693)
- *Country* (Página 694)

Restricciones de archivo

- *File* (Página 695)
- *Image* (Página 699)

Otras restricciones

- *Callback* (Página 703)
- *All* (Página 706)
- *UserPassword* (Página 707)
- *Valid* (Página 708)

También puedes crear tus propias restricciones personalizadas. Este tema se trata en el artículo "*Cómo crear una restricción de validación personalizada* (Página 363)" del recetario.

Configurando restricciones

Algunas restricciones, como *NotBlank* (Página 658), son simples, mientras que otras, como la restricción *Choice* (Página 683), tienen varias opciones de configuración disponibles. Supongamos que la clase `Autor` tiene otra propiedad, `género` que se puede configurar como "masculino" o "femenino":

- *YAML*

```yaml
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        gender:
            - Choice: { choices: [male, female], message: Choose a valid gender. }
```

- *Annotations*

```php
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\Choice(
     *     choices = { "male", "female" },
     *     message = "Choose a valid gender."
     * )
     */
    public $gender;
}
```

- *XML*

```xml
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<constraint-mapping xmlns="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping http://symfony.com/sche

    <class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
        <property name="gender">
            <constraint name="Choice">
                <option name="choices">
                    <value>male</value>
                    <value>female</value>
                </option>
                <option name="message">Choose a valid gender.</option>
            </constraint>
        </property>
    </class>
</constraint-mapping>
```

- *PHP*

```php
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\NotBlank;

class Autor
{
    public $gender;
```

```
    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('gender', new Choice(array(
            'choices' => array('male', 'female'),
            'message' => 'Choose a valid gender.',
        )));
    }
}
```

Las opciones de una restricción siempre se pueden pasar como una matriz. Algunas restricciones, sin embargo, también te permiten pasar el valor de una opción "*predeterminada*", en lugar del arreglo. En el caso de la restricción `Choice`, las `opciones` se pueden especificar de esta manera.

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        gender:
            - Choice: [male, female]
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\Choice({"male", "female"})
     */
    protected $gender;
}
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<constraint-mapping xmlns="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping http://symfony.com/sche

    <class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
        <property name="gender">
            <constraint name="Choice">
                <value>male</value>
                <value>female</value>
            </constraint>
        </property>
    </class>
</constraint-mapping>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Choice;

class Autor
```

```
{
    protected $gender;

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('gender', new Choice(array('male', 'female')));
    }
}
```

Esto, simplemente está destinado a hacer que la configuración de las opciones más comunes de una restricción sea más breve y rápida.

Si alguna vez no estás seguro de cómo especificar una opción, o bien consulta la documentación de la *API* por la restricción o juega a lo seguro pasando siempre las opciones en un arreglo (el primer método se muestra más arriba).

2.11.4 Objetivos de restricción

Las restricciones se pueden aplicar a una propiedad de clase (por ejemplo, `name`) o a un método captador público (por ejemplo `getFullName`). El primero es el más común y fácil de usar, pero el segundo te permite especificar reglas de validación más complejas.

Propiedades

La validación de propiedades de clase es la técnica de validación más básica. *Symfony2* te permite validar propiedades privadas, protegidas o públicas. El siguiente listado muestra cómo configurar la propiedad `$firstName` de una clase `Author` para que por lo menos tenga 3 caracteres.

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        firstName:
            - NotBlank: ~
            - MinLength: 3
```

- *Annotations*

```
// Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\NotBlank()
     * @Assert\MinLength(3)
     */
    private $firstName;
}
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
    <property name="firstName">
        <constraint name="NotBlank" />
        <constraint name="MinLength">3</constraint>
```

```
    </property>
</class>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\NotBlank;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\MinLength;

class Autor
{
    private $firstName;

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('firstName', new NotBlank());
        $metadata->addPropertyConstraint('firstName', new MinLength(3));
    }
}
```

Captadores

Las restricciones también se pueden aplicar al valor devuelto por un método. *Symfony2* te permite agregar una restricción a cualquier método público cuyo nombre comience con `get` o `is`. En esta guía, ambos métodos de este tipo son conocidos como "captadores" o `getters`.

La ventaja de esta técnica es que te permite validar el objeto de forma dinámica. Por ejemplo, supongamos que quieres asegurarte de que un campo de contraseña no coincide con el nombre del usuario (por razones de seguridad). Puedes hacerlo creando un método `isPasswordLegal`, a continuación, acertar que este método debe devolver `true`:

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    getters:
        passwordLegal:
            - "True": { message: "The password cannot match your first name" }
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\True(message = "The password cannot match your first name")
     */
    public function isPasswordLegal()
    {
        // devuelve 'true' o 'false'
    }
}
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
    <getter property="passwordLegal">
        <constraint name="True">
            <option name="message">The password cannot match your first name</option>
        </constraint>
    </getter>
</class>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\True;

class Autor
{
    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addGetterConstraint('passwordLegal', new True(array(
            'message' => 'The password cannot match your first name',
        )));
    }
}
```

Ahora, crea el método `isPasswordLegal()` e incluye la lógica que necesites:

```
public function isPasswordLegal()
{
    return ($this->firstName != $this->password);
}
```

Nota: El ojo perspicaz se habrá dado cuenta de que el prefijo del captador (`get` o `is`) se omite en la asignación. Esto te permite mover la restricción a una propiedad con el mismo nombre más adelante (o viceversa) sin cambiar la lógica de validación.

Clases

Algunas restricciones se aplican a toda la clase que se va a validar. Por ejemplo, la restricción *Retrollamada* (Página 703) es una restricción que se aplica a la clase en sí misma: Cuando se valide esa clase, los métodos especificados por esta restricción se ejecutarán simplemente para que cada uno pueda proporcionar una validación más personalizada.

2.11.5 Validando grupos

Hasta ahora, hemos sido capaces de agregar restricciones a una clase y consultar si o no esa clase pasa todas las restricciones definidas. En algunos casos, sin embargo, tendrás que validar un objeto contra únicamente *algunas* restricciones de esa clase. Para ello, puedes organizar cada restricción en uno o más "grupos de validación", y luego aplicar la validación contra un solo grupo de restricciones.

Por ejemplo, supongamos que tienes una clase `Usuario`, la cual se usa más adelante tanto cuando un usuario se registra como cuando un usuario actualiza su información de contacto:

- *YAML*

```yaml
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\User:
    properties:
        email:
            - Email: { groups: [registration] }
        password:
            - NotBlank: { groups: [registration] }
            - MinLength: { limit: 7, groups: [registration] }
        city:
            - MinLength: 2
```

- *Annotations*

```php
// src/Acme/BlogBundle/Entity/User.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface;
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class User implements UserInterface
{
    /**
    * @Assert\Email(groups={"registration"})
    */
    private $email;

    /**
    * @Assert\NotBlank(groups={"registration"})
    * @Assert\MinLength(limit=7, groups={"registration"})
    */
    private $password;

    /**
    * @Assert\MinLength(2)
    */
    private $city;
}
```

- *XML*

```xml
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\Entity\User">
    <property name="email">
        <constraint name="Email">
            <option name="groups">
                <value>registration</value>
            </option>
        </constraint>
    </property>
    <property name="password">
        <constraint name="NotBlank">
            <option name="groups">
                <value>registration</value>
            </option>
        </constraint>
        <constraint name="MinLength">
            <option name="limit">7</option>
            <option name="groups">
                <value>registration</value>
```

```
            </option>
        </constraint>
    </property>
    <property name="city">
        <constraint name="MinLength">7</constraint>
    </property>
</class>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/User.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Email;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\NotBlank;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\MinLength;

class User
{
    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('email', new Email(array(
            'groups' => array('registration')
        )));

        $metadata->addPropertyConstraint('password', new NotBlank(array(
            'groups' => array('registration')
        )));
        $metadata->addPropertyConstraint('password', new MinLength(array(
            'limit'   => 7,
            'groups' => array('registration')
        )));

        $metadata->addPropertyConstraint('city', new MinLength(3));
    }
}
```

Con esta configuración, hay dos grupos de validación:

- contiene las restricciones no asignadas a algún otro grupo;
- contiene restricciones sólo en los campos de `email` y `password`.

Para decir al validador que use un grupo específico, pasa uno o más nombres de grupo como segundo argumento al método `validate()`:

```
$errors = $validator->validate($author, array('registration'));
```

Por supuesto, por lo general vas a trabajar con la validación indirectamente a través de la biblioteca de formularios. Para obtener información sobre cómo utilizar la validación de grupos dentro de los formularios, consulta *Validando grupos* (Página 179).

2.11.6 Validando valores y arreglos

Hasta ahora, hemos visto cómo puedes validar objetos completos. Pero a veces, sólo deseas validar un único valor —como verificar que una cadena es una dirección de correo electrónico válida. Esto realmente es muy fácil de hacer. Desde el interior de un controlador, se ve así:

```
// añade esto en lo alto de tu clase
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Email;

public function addEmailAction($email)
{
    $emailConstraint = new Email();
    // puedes fijar todas las "opciones" de restricción de esta manera
    $emailConstraint->message = 'Invalid email address';

    // usa el validador para validar el valor
    $errorList = $this->get('validator')->validateValue($email, $emailConstraint);

    if (count($errorList) == 0) {
        // esta ES una dirección de correo válida, haz algo
    } else {
        // esta no es una dirección de correo electrónico válida
        $errorMessage = $errorList[0]->getMessage()

        // haz algo con el error
    }

    // ...
}
```

Al llamar a `validateValue` en el validador, puedes pasar un valor en bruto y el objeto restricción contra el cual deseas validar el valor. Una lista completa de restricciones disponibles —así como el nombre de clase completo para cada restricción— está disponible en la sección *referencia de restricciones* (Página 658).

El método `validateValue` devuelve un objeto `Symfony\Component\Validator\ConstraintViolationList`, que actúa como un arreglo de errores. Cada error de la colección es un objeto `Symfony\Component\Validator\ConstraintViolation`, que contiene el mensaje de error en su método `getMessage`.

2.11.7 Consideraciones finales

El `validador` de *Symfony2* es una herramienta poderosa que puedes aprovechar para garantizar que los datos de cualquier objeto son "válidos". El poder detrás de la validación radica en las "restricciones", las cuales son reglas que se pueden aplicar a propiedades o métodos captadores de tu objeto. Y mientras más utilices la plataforma de validación indirectamente cuando uses formularios, recordarás que puedes utilizarla en cualquier lugar para validar cualquier objeto.

2.11.8 Aprende más en el recetario

- *Cómo crear una restricción de validación personalizada* (Página 363)

2.12 Formularios

Utilizar formularios *HTML* es una de las más comunes —y desafiantes— tareas para un desarrollador web. *Symfony2* integra un componente `Form` que se ocupa de facilitarnos la utilización de formularios. En este capítulo, construirás un formulario complejo desde el principio, del cual, de paso, aprenderás las características más importantes de la biblioteca de formularios.

Nota: El componente `Form` de *Symfony* es una biblioteca independiente que puedes utilizar fuera de los proyectos *Symfony2*. Para más información, consulta el Componente Form de Symfony2 en *Github*.

2.12.1 Creando un formulario sencillo

Supongamos que estás construyendo una sencilla aplicación de tareas pendientes que necesita mostrar tus "pendientes". Debido a que tus usuarios tendrán que editar y crear tareas, tienes que crear un formulario. Pero antes de empezar, vamos a concentrarnos en la clase genérica `Task` que representa y almacena los datos para una sola tarea:

```
// src/Acme/TaskBundle/Entity/Task.php
namespace Acme\TaskBundle\Entity;

class Task
{
    protected $task;

    protected $dueDate;

    public function getTask()
    {
        return $this->task;
    }
    public function setTask($task)
    {
        $this->task = $task;
    }

    public function getDueDate()
    {
        return $this->dueDate;
    }
    public function setDueDate(\DateTime $dueDate = null)
    {
        $this->dueDate = $dueDate;
    }
}
```

Nota: Si estás codificando este ejemplo, primero crea el paquete `AcmeTaskBundle` ejecutando la siguiente orden (aceptando todas las opciones predeterminadas):

```
php app/console generate:bundle --namespace=Acme/TaskBundle
```

Esta clase es una "antiguo objeto *PHP* sencillo", ya que, hasta ahora, no tiene nada que ver con *Symfony* o cualquier otra biblioteca. Es simplemente un objeto *PHP* normal que directamente resuelve un problema dentro de *tu* aplicación (es decir, la necesidad de representar una tarea pendiente en tu aplicación). Por supuesto, al final de este capítulo, serás capaz de enviar datos a una instancia de `Task` (a través de un formulario), validar sus datos, y persistirla en una base de datos.

Construyendo el formulario

Ahora que has creado una clase `Task`, el siguiente paso es crear y reproducir el formulario *HTML* real. En *Symfony2*, esto se hace construyendo un objeto `Form` y luego pintándolo en una plantilla. Por ahora, esto se puede hacer en el interior de un controlador:

```php
// src/Acme/TaskBundle/Controller/DefaultController.php
namespace Acme\TaskBundle\Controller;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;
use Acme\TaskBundle\Entity\Task;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

class DefaultController extends Controller
{
    public function newAction(Request $request)
    {
        // crea una task y le asigna algunos datos ficticios para este ejemplo
        $task = new Task();
        $task->setTask('Write a blog post');
        $task->setDueDate(new \DateTime('tomorrow'));

        $form = $this->createFormBuilder($task)
            ->add('task', 'text')
            ->add('dueDate', 'date')
            ->getForm();

        return $this->render('AcmeTaskBundle:Default:new.html.twig', array(
            'form' => $form->createView(),
        ));
    }
}
```

Truco: Este ejemplo muestra cómo crear el formulario directamente en el controlador. Más tarde, en la sección "*Creando clases Form* (Página 186)", aprenderás cómo construir tu formulario en una clase independiente, lo cual es muy recomendable puesto que vuelve reutilizable tu formulario.

La creación de un formulario requiere poco código relativamente, porque los objetos `form` de *Symfony2* se construyen con un "generador de formularios". El propósito del generador de formularios es permitirte escribir sencillas "recetas" de formulario, y hacer todo el trabajo pesado, de hecho genera el formulario.

En este ejemplo, hemos añadido dos campos al formulario —`task` y `dueDate`— que corresponden a las propiedades `task` y `dueDate` de la clase `Task`. También has asignado a cada uno un "tipo" (por ejemplo, `text`, `date`), que, entre otras cosas, determinan qué etiqueta de formulario *HTML* se reproduce para ese campo.

Symfony2 viene con muchos tipos integrados que explicaremos en breve (consulta *Tipos de campo integrados* (Página 180)).

Reproduciendo el formulario

Ahora que hemos creado el formulario, el siguiente paso es reproducirlo. Lo puedes hacer pasando un objeto `view` especial de formularios a tu plantilla (ten en cuenta la declaración `$form->createView()` en el controlador de arriba) y usando un conjunto de funciones ayudantes de formulario:

- *Twig*

```twig
{# src/Acme/TaskBundle/Resources/views/Default/new.html.twig #}

<form action="{{ path('task_new') }}" method="post" {{ form_enctype(form) }}>
    {{ form_widget(form) }}
```

```
    <input type="submit" />
</form>
```

- *PHP*

```
<!-- src/Acme/TaskBundle/Resources/views/Default/new.html.php -->

<form action="<?php echo $view['router']->generate('task_new') ?>" method="post" <?php echo $vie
    <?php echo $view['form']->widget($form) ?>

    <input type="submit" />
</form>
```

Nota: Este ejemplo asume que has creado una ruta llamada `task_new` que apunta al controlador `AcmeTaskBundle:Default:new` creado anteriormente.

¡Eso es todo! Al imprimir `form_widget(form)`, se pinta cada campo en el formulario, junto con la etiqueta y un mensaje de error (si lo hay). Tan fácil como esto, aunque no es muy flexible (todavía). Por lo general, querrás reproducir individualmente cada campo del formulario para que puedas controlar la apariencia del formulario. Aprenderás cómo hacerlo en la sección "*Reproduciendo un formulario en una plantilla* (Página 183)".

Antes de continuar, observa cómo el campo de entrada `task` reproducido tiene el valor de la propiedad `task` del objeto `$task` (es decir, "Escribir una entrada del *blog*"). El primer trabajo de un formulario es: tomar datos de un objeto y traducirlos a un formato idóneo para reproducirlos en un formulario *HTML*.

Truco: El sistema de formularios es lo suficientemente inteligente como para acceder al valor de la propiedad protegida `task` a través de los métodos `getTask()` y `setTask()` de la clase `Task`. A menos que una propiedad sea pública, *debe* tener métodos "captadores" y "definidores" para que el componente `Form` pueda obtener y fijar datos en la propiedad. Para una propiedad booleana, puedes utilizar un método "isser" (por "es servicio", por ejemplo, `isPublished()`) en lugar de un captador (por ejemplo, `getPublished()`).

Procesando el envío del formulario

El segundo trabajo de un `formulario` es traducir los datos enviados por el usuario a las propiedades de un objeto. Para lograrlo, los datos presentados por el usuario deben estar vinculados al formulario. Añade la siguiente funcionalidad a tu controlador:

```
// ...

public function newAction(Request $request)
{
    // sólo configura un objeto $task fresco (remueve los datos de prueba)
    $task = new Task();
```

```
    $form = $this->createFormBuilder($task)
        ->add('task', 'text')
        ->add('dueDate', 'date')
        ->getForm();

    if ($request->getMethod() == 'POST') {
        $form->bindRequest($request);

        if ($form->isValid()) {
            // realiza alguna acción, tal como guardar la tarea en la base de datos

            return $this->redirect($this->generateUrl('task_success'));
        }
    }

    // ...
}
```

Ahora, cuando se presente el formulario, el controlador vincula al formulario los datos presentados, los cuales se traducen en los nuevos datos de las propiedades `task` y `dueDate` del objeto `$task`. Todo esto ocurre a través del método `bindRequest()`.

Nota: Tan pronto como se llama a `bindRequest()`, los datos presentados se transfieren inmediatamente al objeto subyacente. Esto ocurre independientemente de si los datos subyacentes son válidos realmente o no.

Este controlador sigue un patrón común para el manejo de formularios, y tiene tres posibles rutas:

1. Inicialmente, cuando se carga el formulario en un navegador, el método de la petición es *GET*, lo cual significa simplemente que se debe crear y reproducir el formulario;
2. Cuando el usuario envía el formulario (es decir, el método es *POST*), pero los datos presentados no son válidos (la validación se trata en la siguiente sección), el formulario es vinculado y, a continuación reproducido, esta vez mostrando todos los errores de validación;
3. Cuando el usuario envía el formulario con datos válidos, el formulario es vinculado y en ese momento tienes la oportunidad de realizar algunas acciones usando el objeto `$task` (por ejemplo, persistirlo a la base de datos) antes de redirigir al usuario a otra página (por ejemplo, una página de "agradecimiento" o "éxito").

Nota: Redirigir a un usuario después de un exitoso envío de formularios evita que el usuario pueda hacer clic en "actualizar" y volver a enviar los datos.

2.12.2 Validando formularios

En la sección anterior, aprendiste cómo se puede presentar un formulario con datos válidos o no válidos. En *Symfony2*, la validación se aplica al objeto subyacente (por ejemplo, `Task`). En otras palabras, la cuestión no es si el "formulario" es válido, sino más bien si el objeto `$task` es válido después de aplicarle los datos enviados en el formulario. Invocar a `$form->isValid()` es un atajo que pregunta al objeto `$task` si tiene datos válidos o no.

La validación se realiza añadiendo un conjunto de reglas (llamadas restricciones) a una clase. Para ver esto en acción, añade restricciones de validación para que el campo `task` no pueda estar vacío y el campo `dueDate` no pueda estar vacío y debe ser un objeto `\DateTime` válido.

- *YAML*

```
# Acme/TaskBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\TaskBundle\Entity\Task:
    properties:
        task:
            - NotBlank: ~
        dueDate:
            - NotBlank: ~
            - Type: \DateTime
```

- *Annotations*

```
// Acme/TaskBundle/Entity/Task.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Task
{
    /**
     * @Assert\NotBlank()
     */
    public $task;

    /**
     * @Assert\NotBlank()
     * @Assert\Type("\DateTime")
     */
    protected $dueDate;
}
```

- *XML*

```
<!-- Acme/TaskBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\TaskBundle\Entity\Task">
    <property name="task">
        <constraint name="NotBlank" />
    </property>
    <property name="dueDate">
        <constraint name="NotBlank" />
        <constraint name="Type">
            <value>\DateTime</value>
        </constraint>
    </property>
</class>
```

- *PHP*

```
// Acme/TaskBundle/Entity/Task.php
use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\NotBlank;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Type;

class Task
{
    // ...

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('task', new NotBlank());

        $metadata->addPropertyConstraint('dueDate', new NotBlank());
```

```
            $metadata->addPropertyConstraint('dueDate', new Type('\DateTime'));
        }
    }
```

¡Eso es todo! Si vuelves a enviar el formulario con datos no válidos, verás replicados los errores correspondientes en el formulario.

Validación HTML5

A partir de *HTML5*, muchos navegadores nativamente pueden imponer ciertas restricciones de validación en el lado del cliente. La validación más común se activa al reproducir un atributo `required` en los campos que son obligatorios. Para los navegadores compatible con *HTML5*, esto se traducirá en un mensaje nativo del navegador que muestra si el usuario intenta enviar el formulario con ese campo en blanco.
Los formularios generados sacan el máximo provecho de esta nueva característica añadiendo atributos *HTML* razonables que desencadenan la validación. La validación del lado del cliente, sin embargo, se puede desactivar añadiendo el atributo `novalidate` de la etiqueta `form` o `formnovalidate` a la etiqueta de envío. Esto es especialmente útil cuando deseas probar tus limitaciones en el lado del la validación del servidor, pero su navegador las previene, por ejemplo, la presentación de campos en blanco.

La validación es una característica muy poderosa de *Symfony2* y tiene su propio *capítulo dedicado* (Página 160).

Validando grupos

Truco: Si no estás utilizando la *validación de grupos* (Página 170), entonces puedes saltarte esta sección.

Si tu objeto aprovecha la *validación de grupos* (Página 170), tendrás que especificar la validación de grupos que utiliza tu formulario:

```
$form = $this->createFormBuilder($users, array(
    'validation_groups' => array('registration'),
))->add(...)
;
```

Si vas a crear *clases form* (Página 186) (una buena práctica), entonces tendrás que agregar lo siguiente al método `getDefaultOptions()`:

```
public function getDefaultOptions()
{
    return array(
        'validation_groups' => array('registration')
    );
}
```

En ambos casos, *sólo* se utilizará el grupo de validación `registration` para validar el objeto subyacente.

Grupos basados en datos presentados

Nuevo en la versión 2.1: La posibilidad de especificar una retrollamada o Cierre en `validation_groups` es nueva en la versión 2.1 Si necesitas alguna lógica avanzada para determinar los grupos de validación (por ejemplo, basándote en datos presentados), puedes poner la opción `validation_groups` a un arreglo de retrollamadas, o a un `Cierre`:

```
public function getDefaultOptions()
{
    return array(
        'validation_groups' => array('Acme\\AcmeBundle\\Entity\\Client', 'determineValidationGroups'),
    );
}
```

Esto llamará al método estático `determineValidationGroups()` en la clase `Cliente` después de vincular el formulario, pero antes de llevar a cabo la validación. El objeto formulario se pasa como argumento al método (ve el siguiente ejemplo). Además puedes definir tu lógica completa en línea usando un `Cierre`:

```
public function getDefaultOptions()
{
    return array(
        'validation_groups' => function(FormInterface $form) {
            $data = $form->getData();
            if (Entity\Client::TYPE_PERSON == $data->getType()) {
                return array('person')
            } else {
                return array('company');
            }
        },
    );
}
```

2.12.3 Tipos de campo integrados

Symfony estándar viene con un gran grupo de tipos de campo que cubre todos los campos de formulario comunes y tipos de datos necesarios:

Campos de texto

- *text* (Página 647)
- *textarea* (Página 648)
- *email* (Página 618)
- *integer* (Página 628)
- *money* (Página 634)
- *number* (Página 636)
- *password* (Página 638)
- *percent* (Página 640)
- *search* (Página 645)
- *url* (Página 654)

Campos de elección

- *choice* (Página 600)
- *entity* (Página 619)
- *country* (Página 609)

- *language* (Página 629)
- *locale* (Página 632)
- *timezone* (Página 652)

Campos de fecha y hora

- *date* (Página 613)
- *datetime* (Página 616)
- *time* (Página 650)
- *birthday* (Página 596)

Otros campos

- *checkbox* (Página 598)
- *file* (Página 623)
- *radio* (Página 642)

Campos agrupados

- *collection* (Página 603)
- *repeated* (Página 643)

Campos ocultos

- *hidden* (Página 627)
- *csrf* (Página 612)

Campos base

- *field* (Página 625)
- *form* (Página 627)

También puedes crear tus propios tipos de campo personalizados. Este tema se trata en el artículo "*Cómo crear un tipo de campo personalizado para formulario* (Página 359)" del recetario.

Opciones del tipo de campo

Cada tipo de campo tiene una serie de opciones que puedes utilizar para configurarlo. Por ejemplo, el campo `dueDate` se está traduciendo como 3 cajas de selección. Sin embargo, puedes configurar el *campo de fecha* (Página 613) para que sea interpretado como un cuadro de texto (donde el usuario introduce la fecha como una cadena en el cuadro):

```
->add('dueDate', 'date', array('widget' => 'single_text'))
```

Cada tipo de campo tiene una diferente serie de opciones que le puedes pasar. Muchas de ellas son específicas para el tipo de campo y puedes encontrar los detalles en la documentación de cada tipo.

La opción `required`

La opción más común es la opción `required`, la cual puedes aplicar a cualquier campo. De manera predeterminada, la opción `required` está establecida en `true`, lo cual significa que los navegadores preparados para *HTML5* aplicarán la validación en el cliente si el campo se deja en blanco. Si no deseas este comportamiento, establece la opción `required` en tu campo a `false` o *desactiva la validación de *HTML5** (Página 179).
También ten en cuenta que al establecer la opción `required` a `true` **no** resultará en aplicar la validación de lado del servidor. En otras palabras, si un usuario envía un valor en blanco para el campo (ya sea con un navegador antiguo o un servicio web, por ejemplo), será aceptado como un valor válido a menos que utilices la validación de restricción `NotBlank` o `NotNull` de *Symfony*.
En otras palabras, la opción `required` es "agradable", pero ciertamente *siempre* se debe utilizar de lado del servidor.

La opción `label`

La etiqueta para el campo `form` se puede fijar usando la opción `label`, la cual se puede aplicar a cualquier campo:

```
->add('dueDate', 'date', array(
    'widget' => 'single_text',
    'label'  => 'Due Date',
))
```

La etiqueta de un campo también se puede configurar al pintar la plantilla del formulario, ve más abajo.

2.12.4 Adivinando el tipo de campo

Ahora que has añadido metadatos de validación a la clase `Task`, *Symfony* ya sabe un poco sobre tus campos. Si le permites, *Symfony* puede "adivinar" el tipo de tu campo y configurarlo por ti. En este ejemplo, *Symfony* puede adivinar a partir de las reglas de validación de ambos campos, `task` es un campo de texto normal y `dueDate` es un campo `date`:

```
public function newAction()
{
    $task = new Task();

    $form = $this->createFormBuilder($task)
        ->add('task')
        ->add('dueDate', null, array('widget' => 'single_text'))
        ->getForm();
}
```

El "adivino" se activa cuando omites el segundo argumento del método `add()` (o si le pasas `null`). Si pasas una matriz de opciones como tercer argumento (hecho por `dueDate` arriba), estas opciones se aplican al campo adivinado.

Prudencia: Si tu formulario utiliza una validación de grupo específica, el adivinador del tipo de campo seguirá considerando *todas* las restricciones de validación cuando adivina el tipo de campo (incluyendo las restricciones que no son parte de la validación de grupo utilizada).

Opciones para adivinar el tipo de campo

Además de adivinar el "tipo" de un campo, *Symfony* también puede tratar de adivinar los valores correctos de una serie de opciones de campo.

Truco: Cuando estas opciones están establecidas, el campo se reproducirá con atributos *HTML* especiales proporcionados para validación *HTML5* en el cliente. Sin embargo, no genera el equivalente de las restricciones de lado del servidor (por ejemplo, `Assert\MaxLength`). Y aunque tendrás que agregar manualmente la validación de lado del servidor, estas opciones del tipo de campo entonces se pueden adivinar a partir de esa información.

- `required`: La opción `required` se puede adivinar basándose en las reglas de validación (es decir, el campo es `NotBlank` o `NotNull`) o los metadatos de *Doctrine* (es decir, el campo es `nullable`). Esto es muy útil, ya que tu validación de lado del cliente se ajustará automáticamente a tus reglas de validación.
- `max_length`: Si el campo es una especie de campo de texto, entonces la opción `max_length` se puede adivinar a partir de las restricciones de validación (si utilizas `MaxLength` o `Max`) o de los metadatos de *Doctrine* (vía la longitud del campo).

Nota: Estas opciones de campo *sólo* se adivinan si estás utilizando *Symfony* para averiguar el tipo de campo (es decir, omitir o pasar `null` como segundo argumento de `add()`).

Si quieres cambiar uno de los valores adivinados, lo puedes redefinir pasando la opción en la matriz de las opciones del campo:

```
->add('task', null, array('max_length' => 4))
```

2.12.5 Reproduciendo un formulario en una plantilla

Hasta ahora, has visto cómo se puede reproducir todo el formulario con una sola línea de código. Por supuesto, generalmente necesitarás mucha más flexibilidad al reproducirlo:

- *Twig*

```
{# src/Acme/TaskBundle/Resources/views/Default/new.html.twig #}

<form action="{{ path('task_new') }}" method="post" {{ form_enctype(form) }}>
    {{ form_errors(form) }}

    {{ form_row(form.task) }}
    {{ form_row(form.dueDate) }}

    {{ form_rest(form) }}

    <input type="submit" />
</form>
```

- *PHP*

```
<!-- // src/Acme/TaskBundle/Resources/views/Default/newAction.html.php -->

<form action="<?php echo $view['router']->generate('task_new') ?>" method="post" <?php echo $vie
    <?php echo $view['form']->errors($form) ?>

    <?php echo $view['form']->row($form['task']) ?>
    <?php echo $view['form']->row($form['dueDate']) ?>

    <?php echo $view['form']->rest($form) ?>

    <input type="submit" />
</form>
```

Echemos un vistazo a cada parte:

- `form_enctype(form)` — Si por lo menos un campo es un campo de carga de archivos, se reproduce el obligado `enctype="multipart/form-data"`;
- `form_errors(form)` — Reproduce cualquier error global para todo el formulario (los errores específicos al campo se muestran junto a cada campo);
- `form_row(form.dueDate)` — Reproduce la etiqueta, cualquier error, y el elemento gráfico *HTML* del formulario para el campo en cuestión (por ejemplo, `dueDate`), por omisión, en el interior de un elemento `div`;
- `form_rest(form)` — Pinta todos los campos que aún no se han reproducido. Por lo general es buena idea realizar una llamada a este ayudante en la parte inferior de cada formulario (en caso de haber olvidado sacar un campo o si no quieres preocuparte de reproducir manualmente los campos ocultos). Este ayudante también es útil para tomar ventaja de la *Protección CSRF* (Página 195) automática.

La mayor parte del trabajo la realiza el ayudante `form_row`, el cual de manera predeterminada reproduce la etiqueta, los errores y el elemento gráfico *HTML* de cada campo del formulario dentro de una etiqueta `div`. En la sección *Tematizando formularios* (Página 190), aprenderás cómo puedes personalizar `form_row` en muchos niveles diferentes.

Truco: Puedes acceder a los datos reales de tu formulario vía `form.vars.value`:

- *Twig*

  ```
  {{ form.vars.value.task }}
  ```

- *PHP*

  ```
  <?php echo $view['form']->get('value')->getTask() ?>
  ```

Reproduciendo cada campo a mano

El ayudante `form_row` es magnífico porque rápidamente puedes reproducir cada campo del formulario (y también puedes personalizar el formato utilizado para la "fila"). Pero, puesto que la vida no siempre es tan simple, también puedes reproducir cada campo totalmente a mano. El producto final del siguiente fragmento es el mismo que cuando usas el ayudante `form_row`:

- *Twig*

  ```
  {{ form_errors(form) }}

      <div>
      {{ form_label(form.task) }}
      {{ form_errors(form.task) }}
      {{ form_widget(form.task) }}
  ```

```
    </div>

    <div>
    {{ form_label(form.dueDate) }}
    {{ form_errors(form.dueDate) }}
    {{ form_widget(form.dueDate) }}
    </div>

{{ form_rest(form) }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->errors($form) ?>

    <div>
    <?php echo $view['form']->label($form['task']) ?>
    <?php echo $view['form']->errors($form['task']) ?>
    <?php echo $view['form']->widget($form['task']) ?>
    </div>

    <div>
    <?php echo $view['form']->label($form['dueDate']) ?>
    <?php echo $view['form']->errors($form['dueDate']) ?>
    <?php echo $view['form']->widget($form['dueDate']) ?>
    </div>

<?php echo $view['form']->rest($form) ?>
```

Si la etiqueta generada automáticamente para un campo no es del todo correcta, la puedes especificar explícitamente:

- *Twig*

```
{{ form_label(form.task, 'Task Description') }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->label($form['task'], 'Task Description') ?>
```

Algunos tipos de campo tienen opciones adicionales para su representación que puedes pasar al elemento gráfico. Estas opciones están documentadas con cada tipo, pero una de las opciones común es `attr`, la cual te permite modificar los atributos en el elemento del formulario. El siguiente debería añadir la clase `task_field` al campo de entrada de texto reproducido:

- *Twig*

```
{{ form_widget(form.task, { 'attr': {'class': 'task_field'} }) }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->widget($form['task'], array(
    'attr' => array('class' => 'task_field'),
)) ?>
```

Si necesitas dibujar "a mano" campos de formulario, entonces puedes acceder a los valores individuales de los campos tal como el `id` `nombre` y `etiqueta`. Por ejemplo, para conseguir el `id`:

- *Twig*

```
{{ form.task.vars.id }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $form['task']->get('id') ?>
```

Para recuperar el valor utilizado para el atributo nombre del campo en el formulario necesitas utilizar el valor `full_name`:

- *Twig*

  ```
  {{ form.task.vars.full_name }}
  ```

- *PHP*

  ```
  <?php echo $form['task']->get('full_name') ?>
  ```

Referencia de funciones de plantilla *Twig*

Si estás utilizando *Twig*, hay disponible una referencia completa de las funciones de reproducción de formularios en el *Manual de referencia* (Página 657). Estúdiala para conocer todo acerca de los ayudantes y las opciones disponibles que puedes utilizar con cada uno.

2.12.6 Creando clases `Form`

Como hemos visto, puedes crear un formulario y utilizarlo directamente en un controlador. Sin embargo, una mejor práctica es construir el formulario en una clase separada, independiente de las clases *PHP*, la cual puedes reutilizar en cualquier lugar de tu aplicación. Crea una nueva clase que albergará la lógica para la construcción del formulario de la tarea:

```
// src/Acme/TaskBundle/Form/Type/TaskType.php

namespace Acme\TaskBundle\Form\Type;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;

class TaskType extends AbstractType
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $builder->add('task');
        $builder->add('dueDate', null, array('widget' => 'single_text'));
    }

    public function getName()
    {
        return 'task';
    }
}
```

Esta nueva clase contiene todas las indicaciones necesarias para crear el formulario de la tarea (observa que el método `getName()` debe devolver un identificador único para este "tipo" de formulario). La puedes utilizar para construir rápidamente un objeto formulario en el controlador:

```
// src/Acme/TaskBundle/Controller/DefaultController.php

// agrega esta nueva declaración use en lo alto de la clase
use Acme\TaskBundle\Form\Type\TaskType;
```

```
public function newAction()
{
    $task = // ...
    $form = $this->createForm(new TaskType(), $task);

    // ...
}
```

Colocar la lógica del formulario en su propia clase significa que fácilmente puedes reutilizar el formulario en otra parte del proyecto. Esta es la mejor manera de crear formularios, pero la decisión en última instancia, depende de ti.

Configurando el `data_class`

Cada formulario tiene que conocer el nombre de la clase que contiene los datos subyacentes (por ejemplo, `Acme\TaskBundle\Entity\Task`). Por lo general, esto sólo se adivina basándose en el objeto pasado como segundo argumento de `createForm` (es decir, `$task`). Más tarde, cuando comiences a incorporar formularios, esto ya no será suficiente. Así que, si bien no siempre es necesario, generalmente es buena idea especificar explícitamente la opción `data_class` añadiendo lo siguiente al tipo de tu clase formulario:

```
public function getDefaultOptions()
{
    return array(
        'data_class' => 'Acme\TaskBundle\Entity\Task',
    );
}
```

Truco: Al asignar formularios a objetos, se asignan todos los campos. Todos los campos del formulario que no existen en el objeto asignado provocarán que se lance una excepción.

En los casos donde necesites más campos en el formulario (por ejemplo: para una casilla de verificación "Estoy de acuerdo con estos términos") que no se asignará al

---

objeto subyacente, necesitas establecer la opción `property_path` a `false`:

```
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $builder->add('task');
        $builder->add('dueDate', null, array('property_path' => false));
    }

Además, si hay algunos campos en el formulario que no se incluyen en los datos presentados, esos ca
```

2.12.7 Formularios y *Doctrine*

El objetivo de un formulario es traducir los datos de un objeto (por ejemplo, `Task`) a un formulario *HTML* y luego traducir los datos enviados por el usuario al objeto original. Como tal, el tema de la persistencia del objeto `Task` a la base de datos es del todo ajeno al tema de los formularios. Pero, si has configurado la clase `Task` para persistirla a través de *Doctrine* (es decir, que le has añadido *metadatos de asignación* (Página 120)), entonces persistirla después de la presentación de un formulario se puede hacer cuando el formulario es válido:

```
if ($form->isValid()) {
    $em = $this->getDoctrine()->getManager();
    $em->persist($task);
    $em->flush();
```

```
    return $this->redirect($this->generateUrl('task_success'));
}
```

Si por alguna razón, no tienes acceso a tu objeto `$task` original, lo puedes recuperar desde el formulario:

```
$task = $form->getData();
```

Para más información, consulta el capítulo *ORM de Doctrine* (Página 118).

La clave es entender que cuando el formulario está vinculado, los datos presentados inmediatamente se transfieren al objeto subyacente. Si deseas conservar los datos, sólo tendrás que conservar el objeto en sí (el cual ya contiene los datos presentados).

2.12.8 Integrando formularios

A menudo, querrás crear un formulario que incluye campos de muchos objetos diferentes. Por ejemplo, un formulario de registro puede contener datos que pertenecen a un objeto `User`, así como a muchos objetos `Address`. Afortunadamente, esto es fácil y natural con el componente `Form`.

Integrando un solo objeto

Supongamos que cada `Task` pertenece a un simple objeto `Categoría`. Inicia, por supuesto, creando el objeto `Categoría`:

```
// src/Acme/TaskBundle/Entity/Category.php
namespace Acme\TaskBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Category
{
    /**
     * @Assert\NotBlank()
     */
    public $name;
}
```

A continuación, añade una nueva propiedad `categoría` a la clase `Task`:

```
// ...

class Task
{
    // ...

    /**
     * @Assert\Type(type="Acme\TaskBundle\Entity\Category")
     */
    protected $category;

    // ...

    public function getCategory()
    {
        return $this->category;
    }
```

```
    public function setCategory(Category $category = null)
    {
        $this->category = $category;
    }
}
```

Ahora que hemos actualizado tu aplicación para reflejar las nuevas necesidades, crea una clase formulario para que el usuario pueda modificar un objeto `Categoría`:

```
// src/Acme/TaskBundle/Form/Type/CategoryType.php
namespace Acme\TaskBundle\Form\Type;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;

class CategoryType extends AbstractType
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $builder->add('name');
    }

    public function getDefaultOptions()
    {
        return array(
            'data_class' => 'Acme\TaskBundle\Entity\Category',
        );
    }

    public function getName()
    {
        return 'category';
    }
}
```

El objetivo final es permitir que la `Categoría` de una `Task` sea modificada justo dentro del mismo formulario de la tarea. Para lograr esto, añade un campo `categoría` al objeto `TaskType` cuyo tipo es una instancia de la nueva clase `CategoryType`:

```
public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
{
    // ...

    $builder->add('category', new CategoryType());
}
```

Los campos de `CategoryType` ahora se pueden reproducir junto a los de la clase `TaskType`. Reproduce los campos de `Categoría` de la misma manera que los campos del `Task` original:

- *Twig*

```
{# ... #}

<h3>Category</h3>
<div class="category">
    {{ form_row(form.category.name) }}
    </div>
```

```
{{ form_rest(form) }}
{# ... #}
```

- *PHP*

```
<!-- ... -->

<h3>Category</h3>
<div class="category">
    <?php echo $view['form']->row($form['category']['name']) ?>
    </div>

<?php echo $view['form']->rest($form) ?>
<!-- ... -->
```

Cuando el usuario envía el formulario, los datos presentados para los campos de `Categoría` se utilizan para construir una instancia de `Categoría`, que entonces se establece en el campo `categoría` de la instancia de `Task`.

La instancia de `Categoría` es accesible naturalmente vía `$task->getCategory()` y la puedes persistir en la base de datos o utilizarla como necesites.

Integrando una colección de formularios

Puedes integrar una colección de formularios en un solo formulario (imagina un formulario `Categoría` con muchos subformularios `Producto`). Esto se consigue usando el tipo de campo `collection`.

Para más información consulta el artículo "*Cómo integrar una colección de formularios* (Página 348)" del recetario y la referencia del tipo de campo *collection* (Página 603).

2.12.9 Tematizando formularios

Puedes personalizar cómo se reproduce cada parte de un formulario. Eres libre de cambiar la forma en que se reproduce cada "fila" del formulario, cambiar el formato que sirve para reproducir errores, e incluso personalizar la forma en que se debe reproducir una etiqueta `textarea`. Nada está fuera de límites, y puedes usar diferentes personalizaciones en diferentes lugares.

Symfony utiliza plantillas para reproducir todas y cada una de las partes de un formulario, como las etiquetas `label`, etiquetas `input`, mensajes de error y todo lo demás.

En *Twig*, cada "fragmento" del formulario está representado por un bloque *Twig*. Para personalizar alguna parte de cómo se reproduce un formulario, sólo hay que reemplazar el bloque adecuado.

En *PHP*, cada "fragmento" del formulario se reproduce vía un archivo de plantilla individual. Para personalizar cualquier parte de cómo se reproduce un formulario, sólo hay que reemplazar la plantilla existente creando una nueva.

Para entender cómo funciona esto, vamos a personalizar el fragmento `form_row` añadiendo un atributo de clase al elemento `div` que rodea cada fila. Para ello, crea un nuevo archivo de plantilla que almacenará el nuevo marcado:

- *Twig*

```
{# src/Acme/TaskBundle/Resources/views/Form/fields.html.twig #}

{% block field_row %}
{% spaceless %}
    <div class="form_row">
        {{ form_label(form) }}
        {{ form_errors(form) }}
        {{ form_widget(form) }}
```

```
        </div>
{% endspaceless %}
{% endblock field_row %}
```

- *PHP*

```
<!-- src/Acme/TareaBundle/Resources/views/Form/field_row.html.php -->

<div class="form_row">
    <?php echo $view['form']->label($form, $label) ?>
    <?php echo $view['form']->errors($form) ?>
    <?php echo $view['form']->widget($form, $parameters) ?>
    </div>
```

El fragmento `field_row` del formulario se usa cuando se reproduce la mayoría de los campos a través de la función `form_row`. Para decir al componente `Form` que utilice tu nuevo fragmento `field_row` definido anteriormente, añade lo siguiente en la parte superior de la plantilla que reproduce el formulario:

- *Twig*

```
{# src/Acme/TaskBundle/Resources/views/Default/new.html.twig #}

{% form_theme form 'AcmeTaskBundle:Form:fields.html.twig' %}

{% form_theme form 'AcmeTaskBundle:Form:fields.html.twig'
                   'AcmeTaskBundle:Form:fields2.html.twig' %}

<form ...>
```

- *PHP*

```
<!-- src/Acme/TaskBundle/Resources/views/Default/new.html.php -->

<?php $view['form']->setTheme($form, array('AcmeTaskBundle:Form')) ?>

<?php $view['form']->setTheme($form, array('AcmeTaskBundle:Form', 'AcmeTaskBundle:Form')) ?>

<form ...>
```

La etiqueta `form_theme` (en *Twig*) "importa" los fragmentos definidos en la plantilla dada y los utiliza al reproducir el formulario. En otras palabras, cuando más adelante en esta plantilla se invoque la función `form_row`, se utilizará el bloque `field_row` de tu tema personalizado (en lugar del bloque `field_row` predefinido suministrado con *Symfony*).

Tu tema personalizado no tiene que reemplazar todos los bloques. Cuando dibujes un bloque que no se reemplaza en tu tema personalizado, el motor de creación de temas caerá de nuevo en el tema global (definido a nivel del paquete).

Si hay varios temas personalizados siempre se buscará en el orden listado antes de caer de nuevo al tema global.

Para personalizar cualquier parte de un formulario, sólo tienes que reemplazar el fragmento apropiado. Saber exactamente qué bloque sustituir es el tema de la siguiente sección. Nuevo en la versión 2.1: Introduce una sintaxis alterna para el `form_theme` de *Twig*. Esta acepta cualquier expresión *Twig* válida (la diferencia más notable es el uso de un arreglo cuando utilizas múltiples temas).

```
{# src/Acme/TaskBundle/Resources/views/Default/new.html.twig #}

{% form_theme form with 'AcmeTaskBundle:Form:fields.html.twig' %}

{% form_theme form with ['AcmeTaskBundle:Form:fields.html.twig',
                         'AcmeTaskBundle:Form:fields2.html.twig'] %}
```

Para una explicación más extensa, consulta *Cómo personalizar la reproducción de un formulario* (Página 328).

Nombrando fragmentos de formulario

En *Symfony*, cada parte de un formulario reproducido —elementos *HTML* de formulario, errores, etiquetas, etc.— se definen en base a un tema, el cual es una colección de bloques en *Twig* y una colección de archivos de plantilla en *PHP*.

En *Twig*, cada bloque necesario se define en un solo archivo de plantilla (form_div_base.html.twig) que vive dentro de Twig Bridge. Dentro de este archivo, puedes ver todos los bloques necesarios para reproducir un formulario y cada tipo de campo predeterminado.

En *PHP*, los fragmentos son archivos de plantilla individuales. De manera predeterminada se encuentran en el directorio `Resources/views/Form` del paquete de la plataforma (ver en GitHub).

El nombre de cada fragmento sigue el mismo patrón básico y se divide en dos partes, separadas por un solo carácter de guión bajo (_). Algunos ejemplos son:

- `field_row` — usado por `form_row` para reproducir la mayoría de los campos;
- `textarea_widget` — usado por `form_widget` para dibujar un campo de tipo `textarea`;
- `field_errors` — usado por `form_errors` para reproducir los errores de un campo;

Cada fragmento sigue el mismo patrón básico: `type_part`. La porción `tipo` corresponde al *tipo* del campo que se está reproduciendo (por ejemplo, `textarea`, `checkbox`, `date`, etc.), mientras que la porción `parte` corresponde a *qué* se está reproduciendo (por ejemplo, `label`, `widget`, `errores`, etc.). Por omisión, hay cuatro posibles *partes* de un formulario que puedes pintar:

`label`	(p. ej. `field_label`)	reproduce la etiqueta del campo
`widget`	(p. ej. `field_widget`)	reproduce el *HTML* del campo
`errors`	(p. ej. `field_errors`)	reproduce los errores del campo
`row`	(p. ej. `field_row`)	reproduce el renglón completo (etiqueta, elemento gráfico y errores)

Nota: En realidad, hay otras 3 *partes* —`rows`, `rest` y `enctype`— pero que rara vez o nunca te tienes que preocupar de cómo reemplazarlas.

Al conocer el tipo de campo (por ejemplo, `textarea`) y cual parte deseas personalizar (por ejemplo, `widget`), puedes construir el nombre del fragmento que se debe redefinir (por ejemplo, `textarea_widget`).

Heredando fragmentos de plantilla

En algunos casos, parece que falta el fragmento que deseas personalizar. Por ejemplo, no hay fragmento `textarea_errors` en los temas predeterminados provistos con *Symfony*. Entonces, ¿cómo se reproducen los errores de un campo `textarea`?

La respuesta es: a través del fragmento `field_errors`. Cuando *Symfony* pinta los errores del tipo `textarea`, primero busca un fragmento `textarea_errors` antes de caer de nuevo al fragmento `field_errors`. Cada tipo de campo tiene un tipo *padre* (el tipo primario del `textarea` es `field`), y *Symfony* utiliza el fragmento para el tipo del padre si no existe el fragmento base.

Por lo tanto, para sustituir *sólo* los errores de los campos `textarea`, copia el fragmento `field_errors`, cambia el nombre al `textarea_errors` y personalízalo. Para sustituir la reproducción predeterminada para error de *todos* los campos, copia y personaliza el fragmento `field_errors` directamente.

Truco: El tipo "padre" de cada tipo de campo está disponible en la *referencia del tipo form* (Página 596) para cada tipo de campo.

Tematizando formularios globalmente

En el ejemplo anterior, utilizaste el ayudante `form_theme` (en *Twig*) para "importar" fragmentos de formulario personalizados *sólo* para ese formulario. También puedes decirle a *Symfony* que importe formularios personalizados a través de tu proyecto.

Twig

Para incluir automáticamente en *todas* las plantillas los bloques personalizados de la plantilla `fields.html.twig` creada anteriormente, modifica el archivo de configuración de tu aplicación:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml

    twig:
    form:
        resources:
            - 'AcmeTaskBundle:Form:fields.html.twig'
    # ...
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->

<twig:config ...>
        <twig:form>
            <resource>AcmeTaskBundle:Form:fields.html.twig</resource>
        </twig:form>
        <!-- ... -->
</twig:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php

$container->loadFromExtension('twig', array(
    'form' => array('resources' => array(
        'AcmeTaskBundle:Form:fields.html.twig',
     ))
    // ...
));
```

Ahora se utilizan todos los bloques dentro de la plantilla `fields.html.twig` a nivel global para definir el formulario producido.

Personalizando toda la salida del formulario en un único archivo con *Twig*

En *Twig*, también puedes personalizar el bloque correcto de un formulario dentro de la plantilla donde se necesita esa personalización:

```
{% extends '::base.html.twig' %}

{# importa "_self" como el tema del formulario #}
{% form_theme form _self %}

{# hace la personalización del fragmento del formulario #}
{% block field_row %}
    {# pinta la fila del campo personalizado #}
{% endblock field_row %}

{% block content %}
    {# ... #}

    {{ form_row(form.task) }}
{% endblock %}
```

La etiqueta `{% form_theme form _self %}` permite personalizar bloques directamente dentro de la plantilla que utilizará las personalizaciones. Utiliza este método para crear rápidamente formularios personalizados que sólo son necesarios en una sola plantilla.

PHP

Para incluir automáticamente *todas* las plantillas personalizadas del directorio *Acme/TaskBundle/Resources/views/Form* creado anteriormente, modifica el archivo de configuración de tu aplicación:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml

framework:
    templating:
        form:
            resources:
                - 'AcmeTaskBundle:Form'
# ...
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->

<framework:config ...>
    <framework:templating>
        <framework:form>
            <resource>AcmeTaskBundle:Form</resource>
        </framework:form>
    </framework:templating>
    <!-- ... -->
</framework:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
```

```
    $container->loadFromExtension('framework', array(
        'templating' => array('form' =>
            array('resources' => array(
                'AcmeTaskBundle:Form',
        )))
        // ...
    ));
```

Cualquier fragmento dentro del directorio *Acme/TaskBundle/Resources/views/Form* ahora se utiliza globalmente para definir la salida del formulario.

2.12.10 Protección *CSRF*

CSRF (Cross-site request forgery) —o Falsificación de petición en sitios cruzados— es un método por el cual un usuario malintencionado intenta hacer que tus usuarios legítimos, sin saberlo, presenten datos que no tienen la intención de enviar. Afortunadamente, los ataques *CSRF* se pueden prevenir usando un elemento *CSRF* dentro de tus formularios.

La buena nueva es que, por omisión, *Symfony* integra y valida elementos *CSRF* automáticamente. Esto significa que puedes aprovechar la protección *CSRF* sin hacer nada. De hecho, ¡cada formulario en este capítulo se ha aprovechado de la protección *CSRF*!

La protección *CSRF* funciona añadiendo un campo oculto al formulario —por omisión denominado `_token`— el cual contiene un valor que sólo tú y tu usuario conocen. Esto garantiza que el usuario —y no alguna otra entidad— es el que presenta dichos datos. *Symfony* automáticamente valida la presencia y exactitud de este elemento.

El campo `_token` es un campo oculto y será reproducido automáticamente si se incluye la función `form_rest()` de la plantilla, la cual garantiza que se presenten todos los campos producidos.

El elemento *CSRF* se puede personalizar formulario por formulario. Por ejemplo:

```
class TaskType extends AbstractType
{
    // ...

    public function getDefaultOptions()
    {
        return array(
            'data_class'      => 'Acme\TaskBundle\Entity\Task',
            'csrf_protection' => true,
            'csrf_field_name' => '_token',
            // una clave única para ayudar a generar el elemento secreto
            'intention'       => 'task_item',
        );
    }

    // ...
}
```

Para desactivar la protección *CSRF*, fija la opción `csrf_protection` a `false`. Las personalizaciones también se pueden hacer a nivel global en tu proyecto. Para más información, consulta la sección *referencia de configuración de formularios* (Página 576).

Nota: La opción `intention` es opcional pero mejora considerablemente la seguridad del elemento generado produciendo uno diferente para cada formulario.

2.12.11 Usando un formulario sin clase

En la mayoría de los casos, un formulario está ligado a un objeto, y los campos del formulario obtienen y almacenan sus datos en las propiedades de ese objeto. Esto es exactamente lo que hemos visto hasta ahora en este capítulo con la clase `Task`.

Pero a veces, es posible que sólo desees utilizar un formulario sin una clase, y devolver una matriz de los datos presentados. Esto es realmente muy fácil:

```
// Asegúrate de importar el espacio de nombres antes de utilizar la clase
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request
// ...

public function contactAction(Request $request)
{
    $defaultData = array('message' => 'Type your message here');
    $form = $this->createFormBuilder($defaultData)
        ->add('name', 'text')
        ->add('email', 'email')
        ->add('message', 'textarea')
        ->getForm();

        if ($request->getMethod() == 'POST') {
            $form->bindRequest($request);

            // data es un arreglo con claves "name", "email", y "message"
            $data = $form->getData();
        }

    // ... pinta el formulario
}
```

Por omisión, un formulario en realidad asume que deseas trabajar con arreglos de datos, en lugar de con un objeto. Hay exactamente dos maneras en que puedes cambiar este comportamiento y en su lugar enlazar el formulario a un objeto:

1. Pasa un objeto al crear el formulario (como primer argumento de `createFormBuilder` o segundo argumento de `createForm`);
2. Declara la opción `data_class` en tu formulario.

Si *no* haces ninguna de estas, entonces el formulario devolverá los datos como una matriz. En este ejemplo, debido a que `$defaultData` no es un objeto (y no se ha establecido la opción `data_class`), en última instancia `$form->getData()`, devuelve una matriz.

Truco: También puedes acceder a los valores *POST* (en este caso `"name"`) directamente a través del objeto `Petición`, de la siguiente manera:

```
$this->get('request')->request->get('name');
```

Ten en cuenta, sin embargo, que en la mayoría de los casos una mejor opción es utilizar el método `getData()`, ya que devuelve los datos (generalmente un objeto), después de que la plataforma los ha transformado desde el formulario.

Añadiendo validación

La única pieza faltante es la validación. Por lo general, cuando llamas a `$form->isValid()`, el objeto es validado leyendo las restricciones que aplicaste a esa clase. Sin embargo, sin una clase, ¿cómo puedes agregar restricciones a

los datos del formulario?

La respuesta está en la configuración de tus propias restricciones, y pasarlas a tu formulario. El enfoque general está cubierto un poco más en el *capítulo de validación* (Página 172), pero aquí está un pequeño ejemplo:

```
// importa el espacio de nombres sobre tu clase controlador
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Email;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\MinLength;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Collection;

$collectionConstraint = new Collection(array(
    'name' => new MinLength(5),
    'email' => new Email(array('message' => 'Invalid email address')),
));

// crea un formulario, sin valores predeterminados, pasados en la opción constraint
$form = $this->createFormBuilder(null, array(
    'validation_constraint' => $collectionConstraint,
))->add('email', 'email')
    // ...
;
```

Ahora, cuando llames a `$form->bindRequest($request)`, aquí se ejecuta la configuración de las restricciones en los datos del formulario. Si estás utilizando una clase `form`, reemplaza el método `getDefaultOptions` para especificar la opción:

```
namespace Acme\TaskBundle\Form\Type;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Email;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\MinLength;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Collection;

class ContactType extends AbstractType
{
    // ...

    public function getDefaultOptions()
    {
        $collectionConstraint = new Collection(array(
            'name' => new MinLength(5),
            'email' => new Email(array('message' => 'Invalid email address')),
        ));

        return array('validation_constraint' => $collectionConstraint);
    }
}
```

Ahora, tienes la flexibilidad para crear formularios —con validación— que devuelven una matriz de datos, en lugar de un objeto. En la mayoría de los casos, es mejor —y ciertamente más robusto— vincular tu formulario a un objeto. Sin embargo, para formularios simples, este es un gran acercamiento.

2.12.12 Consideraciones finales

Ahora ya conoces todos los bloques de construcción necesarios para elaborar formularios complejos y funcionales para tu aplicación. Cuando construyas formularios, ten en cuenta que el primer objetivo de un formulario es traducir

los datos de un objeto (`Task`) a un formulario *HTML* para que el usuario pueda modificar esos datos. El segundo objetivo de un formulario es tomar los datos presentados por el usuario y volverlos a aplicar al objeto.

Todavía hay mucho más que aprender sobre el poderoso mundo de los formularios, tal como la forma de *manejar archivos subidos con Doctrine* (Página 313) o cómo crear un formulario donde puedes agregar dinámicamente una serie de subformularios (por ejemplo, una lista de tareas donde puedes seguir añadiendo más campos a través de *Javascript* antes de presentarlos). Consulta el recetario para estos temas. Además, asegúrate de apoyarte en la *referencia de tipos de campo* (Página 596), que incluye ejemplos de cómo utilizar cada tipo de campo y sus opciones.

2.12.13 Aprende más en el recetario

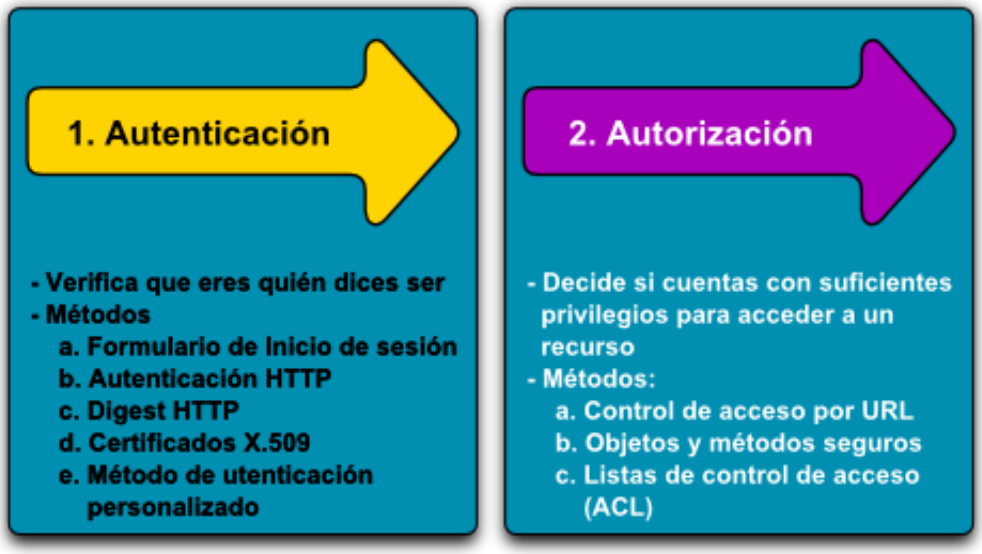
- *Cómo manejar archivos subidos con Doctrine* (Página 313)
- *Referencia del campo File* (Página 623)
- *Creando tipos de campo personalizados* (Página 359)
- *Cómo personalizar la reproducción de un formulario* (Página 328)
- *Cómo generar formularios dinámicamente usando eventos del formulario* (Página 345)
- *Utilizando transformadores de datos* (Página 342)

2.13 Seguridad

La seguridad es un proceso de dos etapas, cuyo objetivo es evitar que un usuario acceda a un recurso al cual no debería tener acceso.

En el primer paso del proceso, el sistema de seguridad identifica quién es el usuario obligándolo a presentar algún tipo de identificación. Esto se llama **autenticación**, y significa que el sistema está tratando de averiguar quién eres.

Una vez que el sistema sabe quien eres, el siguiente paso es determinar si deberías tener acceso a un determinado recurso. Esta parte del proceso se llama **autorización**, y significa que el sistema está comprobando para ver si tienes suficientes privilegios para realizar una determinada acción.



Puesto que la mejor manera de aprender es viendo un ejemplo, vamos a zambullirnos en este.

Nota: El componente Security de *Symfony* está disponible como una biblioteca *PHP* independiente para usarla dentro de cualquier proyecto *PHP*.

2.13.1 Ejemplo básico: Autenticación *HTTP*

Puedes ajustar el componente de seguridad a través de la configuración de tu aplicación. De hecho, la mayoría de las opciones de seguridad estándar son sólo cuestión de usar los ajustes correctos. La siguiente configuración le dice a *Symfony* que proteja cualquier *URL* coincidente con `/admin/*` y pida al usuario sus credenciales mediante autenticación *HTTP* básica (es decir, el cuadro de dialogo a la vieja escuela: nombre de usuario/contraseña):

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
        secured_area:
            pattern:    ^/
            anonymous: ~
            http_basic:
                realm: "Secured Demo Area"

    access_control:
        - { path: ^/admin, roles: ROLE_ADMIN }

    providers:
        in_memory:
            memory:
                users:
                    ryan:  { password: ryanpass, roles: 'ROLE_USER' }
                    admin: { password: kitten, roles: 'ROLE_ADMIN' }

    encoders:
        Symfony\Component\Security\Core\User\User: plaintext
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/security.xml -->
<srv:container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/security"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:srv="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser

    <config>
        <firewall name="secured_area" pattern="^/">
            <anonymous />
            <http-basic realm="Secured Demo Area" />
        </firewall>

        <access-control>
            <rule path="^/admin" role="ROLE_ADMIN" />
        </access-control>

        <provider name="in_memory">
            <memory>
                <user name="ryan" password="ryanpass" roles="ROLE_USER" />
                <user name="admin" password="kitten" roles="ROLE_ADMIN" />
            </memory>
```

```
        </provider>

        <encoder class="Symfony\Component\Security\Core\User\User" algorithm="plaintext" />
    </config>
</srv:container>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'secured_area' => array(
            'pattern' => '^/',
            'anonymous' => array(),
            'http_basic' => array(
                'realm' => 'Secured Demo Area',
            ),
        ),
    ),
    'access_control' => array(
        array('path' => '^/admin', 'role' => 'ROLE_ADMIN'),
    ),
    'providers' => array(
        'in_memory' => array(
            'memory' => array(
                'users' => array(
                    'ryan' => array('password' => 'ryanpass', 'roles' => 'ROLE_USER'),
                    'admin' => array('password' => 'kitten', 'roles' => 'ROLE_ADMIN'),
                ),
            ),
        ),
    ),
    'encoders' => array(
        'Symfony\Component\Security\Core\User\User' => 'plaintext',
    ),
));
```

Truco: Una distribución estándar de *Symfony* separa la configuración de seguridad en un archivo independiente (por ejemplo, `app/config/security.yml`). Si no tienes un archivo de seguridad autónomo, puedes poner la configuración directamente en el archivo de configuración principal (por ejemplo, `app/config/config.yml`).

El resultado final de esta configuración es un sistema de seguridad totalmente funcional que tiene el siguiente aspecto:

- Hay dos usuarios en el sistema (`ryan` y `admin`);
- Los usuarios se autentican a través de la autenticación *HTTP* básica del sistema;
- Cualquier *URL* que coincida con `/admin/*` está protegida, y sólo el usuario `admin` puede acceder a ellas;
- Todas las *URL* que *no* coincidan con `/admin/*` son accesibles para todos los usuarios (y nunca se pide al usuario que se registre).

Veamos brevemente cómo funciona la seguridad y cómo entra en juego cada parte de la configuración.

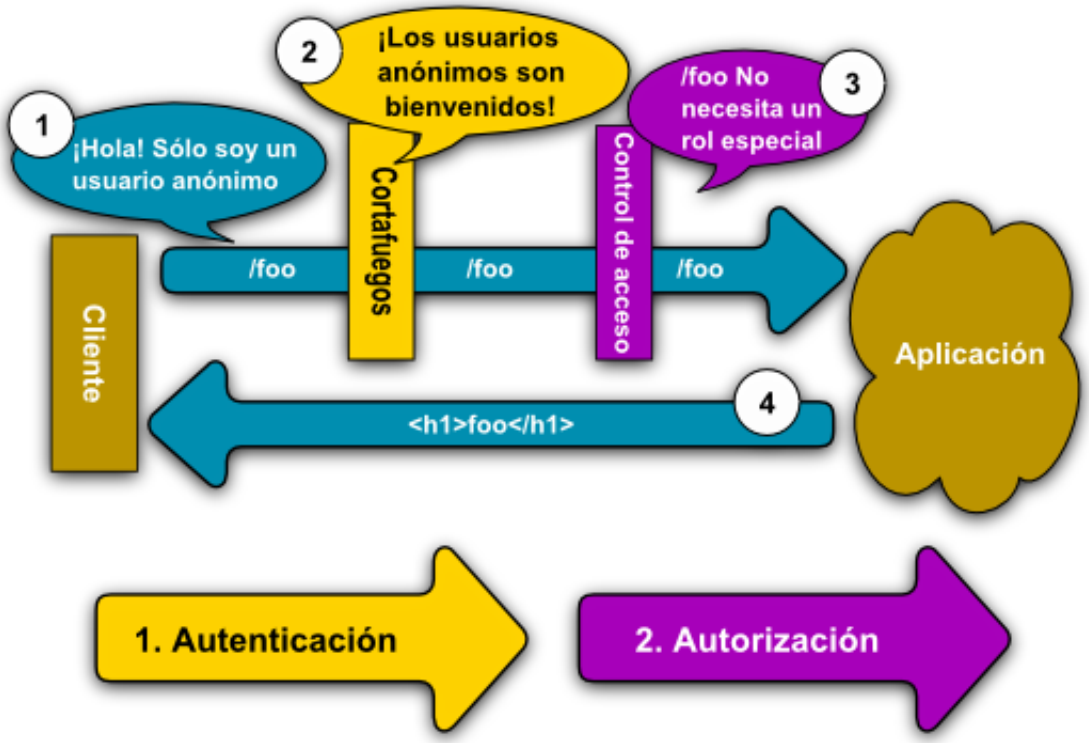
2.13.2 Cómo funciona la seguridad: autenticación y autorización

El sistema de seguridad de *Symfony* trabaja identificando a un usuario (es decir, la autenticación) y comprobando si ese usuario debe tener acceso a una *URL* o recurso específico.

Cortafuegos (autenticación)

Cuando un usuario hace una petición a una *URL* que está protegida por un cortafuegos, se activa el sistema de seguridad. El trabajo del cortafuegos es determinar si el usuario necesita estar autenticado, y si lo hace, enviar una respuesta al usuario para iniciar el proceso de autenticación.

Un cortafuegos se activa cuando la *URL* de una petición entrante concuerda con el `patrón` de la expresión regular configurada en el valor `config` del cortafuegos. En este ejemplo el `patrón` (`^/`) concordará con *cada* petición entrante. El hecho de que el cortafuegos esté activado *no* significa, sin embargo, que el nombre de usuario de autenticación *HTTP* y el cuadro de diálogo de la contraseña se muestre en cada *URL*. Por ejemplo, cualquier usuario puede acceder a `/foo` sin que se le pida se autentique.

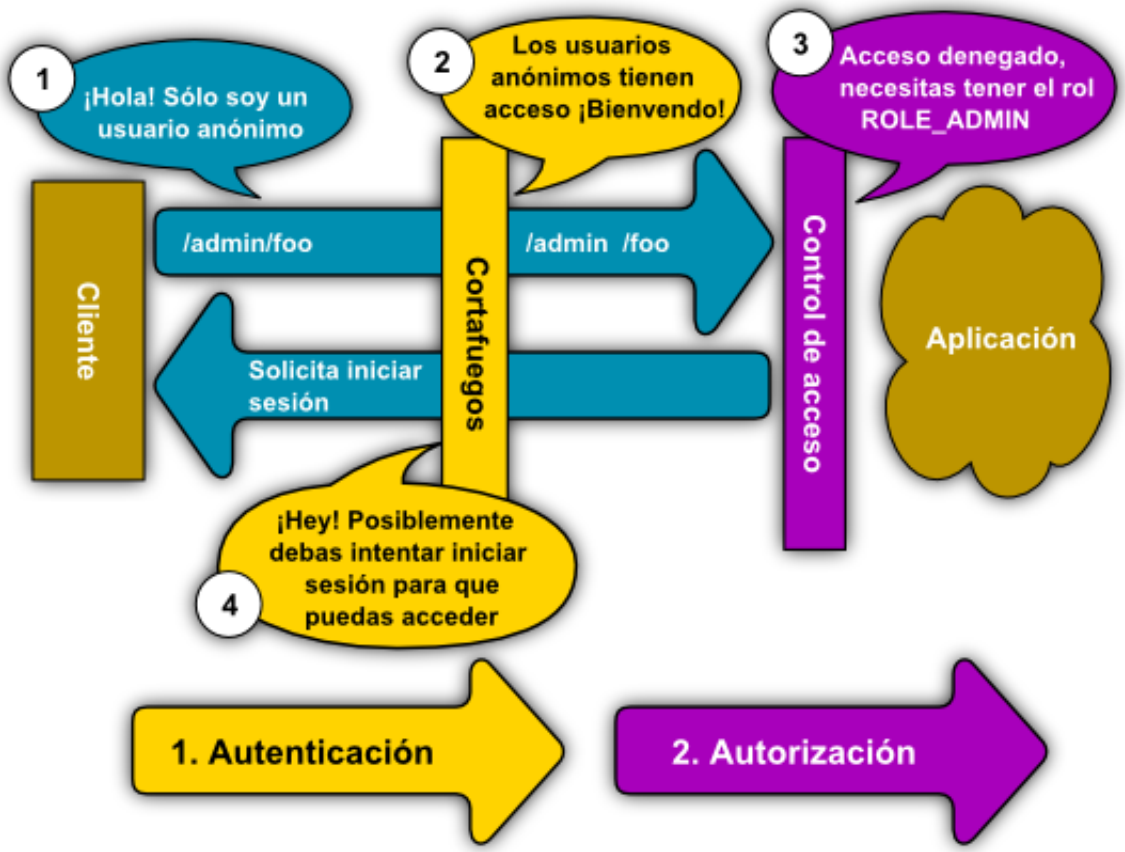


Esto funciona en primer lugar porque el cortafuegos permite *usuarios anónimos* a través del parámetro de configuración `anonymous`. En otras palabras, el cortafuegos no requiere que el usuario se autentique plenamente de inmediato. Y puesto que no hay `rol` especial necesario para acceder a `/foo` (bajo la sección `access_control`), la petición se puede llevar a cabo sin solicitar al usuario se autentique.

Si eliminas la clave `anonymous`, el cortafuegos *siempre* hará que un usuario se autentique inmediatamente.

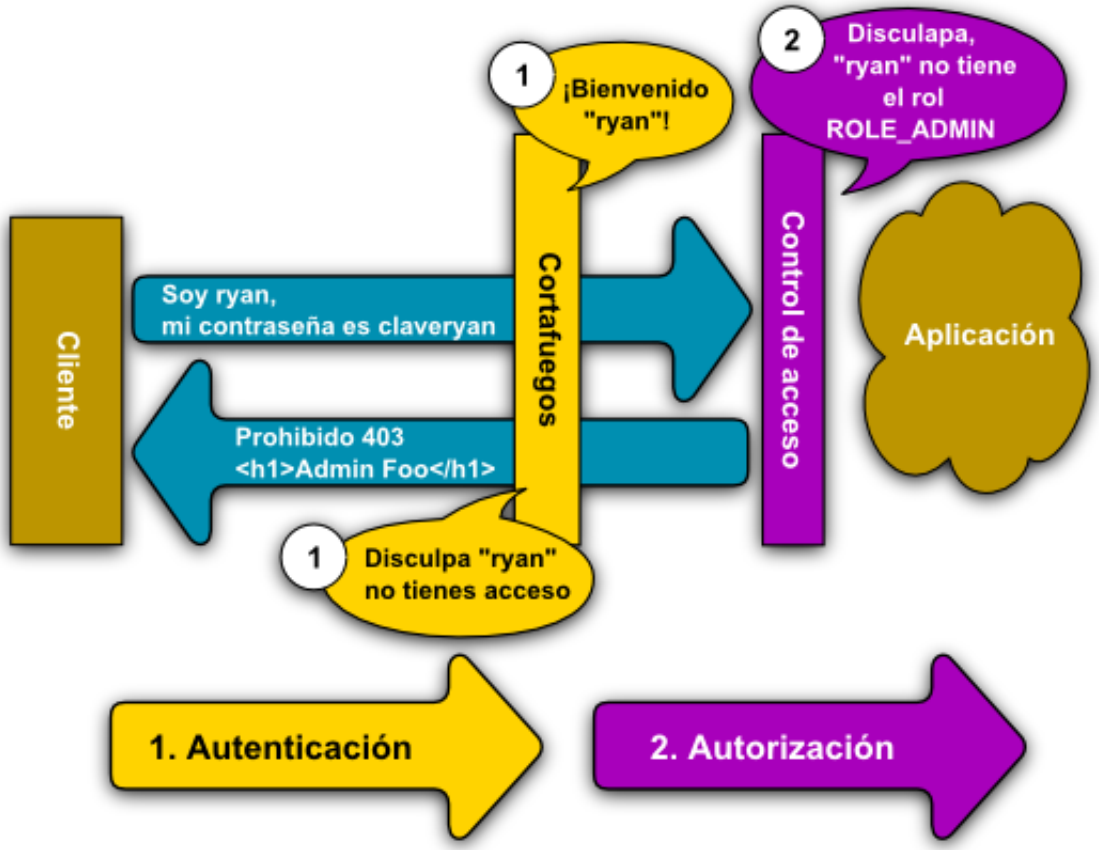
Control de acceso (autorización)

Si un usuario solicita `/admin/foo`, sin embargo, el proceso se comporta de manera diferente. Esto se debe a la sección de configuración `access_control` la cual dice que cualquier *URL* coincidente con el patrón de la expresión regular `^/admin` (es decir, `/admin` o cualquier cosa coincidente con `/admin/*`) requiere el rol `ROLE_ADMIN`. Los roles son la base para la mayor parte de la autorización: el usuario puede acceder a `/admin/foo` sólo si cuenta con el rol `ROLE_ADMIN`.



Como antes, cuando el usuario hace la petición originalmente, el cortafuegos no solicita ningún tipo de identificación. Sin embargo, tan pronto como la capa de control de acceso niega el acceso a los usuarios (ya que el usuario anónimo no tiene el rol `ROLE_ADMIN`), el servidor de seguridad entra en acción e inicia el proceso de autenticación). El proceso de autenticación depende del mecanismo de autenticación que utilices. Por ejemplo, si estás utilizando el método de autenticación con formulario de acceso, el usuario será redirigido a la página de inicio de sesión. Si estás utilizando autenticación *HTTP*, se enviará al usuario una respuesta *HTTP 401* para que el usuario vea el cuadro de diálogo de nombre de usuario y contraseña.

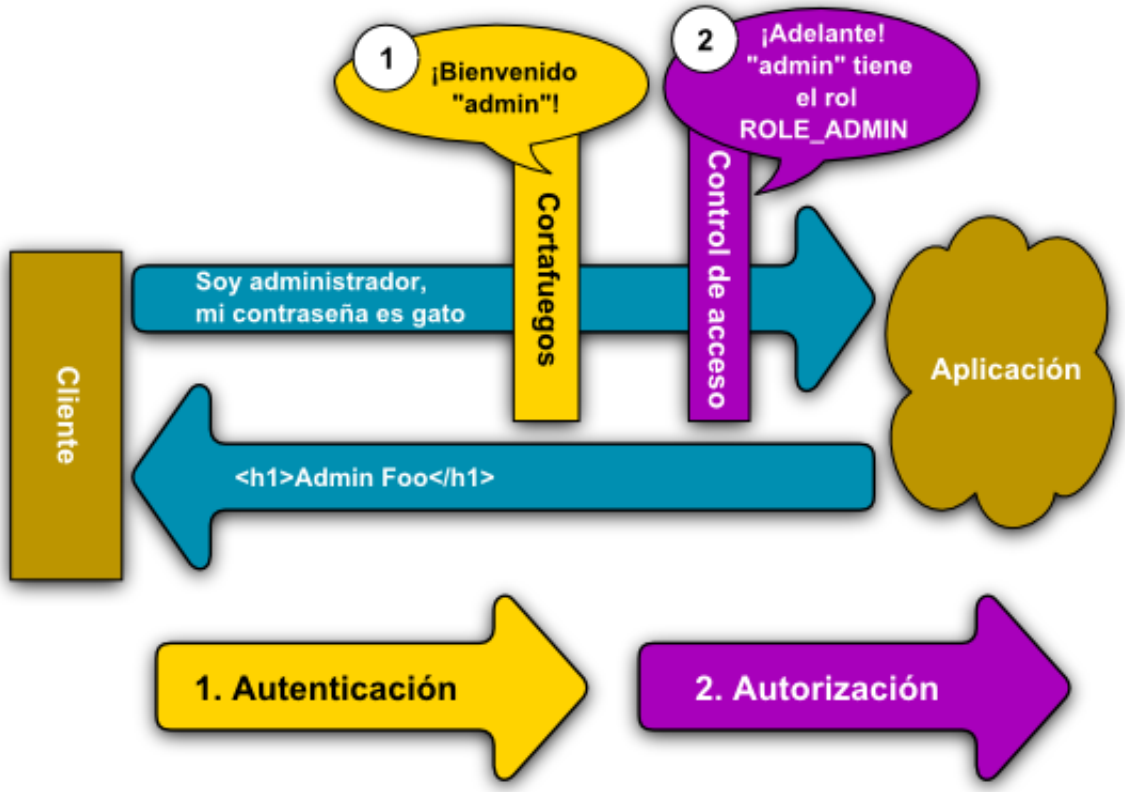
Ahora el usuario de nuevo tiene la posibilidad de presentar sus credenciales a la aplicación. Si las credenciales son válidas, se puede intentar de nuevo la petición original.



En este ejemplo, el usuario `ryan` se autentica correctamente con el cortafuegos. Pero como `ryan` no cuenta con el rol `ROLE_ADMIN`, se le sigue negando el acceso a `/admin/foo`. En última instancia, esto significa que el usuario debe ver algún tipo de mensaje indicándole que se le ha denegado el acceso.

Truco: Cuando *Symfony* niega el acceso al usuario, él verá una pantalla de error y recibe un código de estado *HTTP 403* (`Prohibido`). Puedes personalizar la pantalla de error, acceso denegado, siguiendo las instrucciones de las *Páginas de error* (Página 295) en la entrada del recetario para personalizar la página de error 403.

Por último, si el usuario `admin` solicita `/admin/foo`, se lleva a cabo un proceso similar, excepto que ahora, después de haberse autenticado, la capa de control de acceso le permitirá pasar a través de la petición:



El flujo de la petición cuando un usuario solicita un recurso protegido es sencillo, pero increíblemente flexible. Como verás más adelante, la autenticación se puede realizar de varias maneras, incluyendo a través de un formulario de acceso, certificados X.509 o la autenticación del usuario a través de *Twitter*. Independientemente del método de autenticación, el flujo de la petición siempre es el mismo:

1. Un usuario accede a un recurso protegido;
2. La aplicación redirige al usuario al formulario de acceso;
3. El usuario presenta sus credenciales (por ejemplo nombre de usuario/contraseña);
4. El cortafuegos autentica al usuario;
5. El nuevo usuario autenticado intenta de nuevo la petición original.

Nota: El proceso *exacto* realmente depende un poco en el mecanismo de autenticación utilizado. Por ejemplo, cuando utilizas el formulario de acceso, el usuario presenta sus credenciales a una *URL* que procesa el formulario (por ejemplo `/login_check`) y luego es redirigido a la dirección solicitada originalmente (por ejemplo `/admin/foo`). Pero con la autenticación *HTTP*, el usuario envía sus credenciales directamente a la *URL* original (por ejemplo `/admin/foo`) y luego la página se devuelve al usuario en la misma petición (es decir, sin redirección).

Este tipo de idiosincrasia no debería causar ningún problema, pero es bueno tenerla en cuenta.

Truco: También aprenderás más adelante cómo puedes proteger *cualquier cosa* en *Symfony2*, incluidos controladores específicos, objetos, e incluso métodos *PHP*.

2.13.3 Usando un formulario de acceso tradicional

Hasta ahora, hemos visto cómo cubrir tu aplicación bajo un cortafuegos y proteger el acceso a determinadas zonas con roles. Al usar la autenticación *HTTP*, sin esfuerzo puedes aprovechar el cuadro de diálogo nativo nombre de usuario/contraseña que ofrecen todos los navegadores. Sin embargo, fuera de la caja, *Symfony* permite múltiples mecanismos de autenticación. Para información detallada sobre todos ellos, consulta la *Referencia para afinar el sistema de seguridad* (Página 586).

En esta sección, vamos a mejorar este proceso permitiendo la autenticación del usuario a través de un formulario de acceso *HTML* tradicional.

En primer lugar, activa el formulario de acceso en el cortafuegos:

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
        secured_area:
            pattern:    ^/
            anonymous: ~
            form_login:
                login_path:  /login
                check_path:  /login_check
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<srv:container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/security"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:srv="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser

    <config>
        <firewall name="secured_area" pattern="^/">
            <anonymous />
            <form-login login_path="/login" check_path="/login_check" />
        </firewall>
    </config>
</srv:container>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'secured_area' => array(
            'pattern' => '^/',
            'anonymous' => array(),
            'form_login' => array(
                'login_path' => '/login',
                'check_path' => '/login_check',
            ),
        ),
    ),
));
```

Truco: Si no necesitas personalizar tus valores `login_path` o `check_path` (los valores utilizados aquí son los valores predeterminados), puedes acortar tu configuración:

- *YAML*

```
form_login: ~
```

- *XML*

```
<form-login />
```

- *PHP*

```
'form_login' => array(),
```

Ahora, cuando el sistema de seguridad inicia el proceso de autenticación, redirige al usuario al formulario de acceso (predeterminado a `/login`). La implementación visual de este formulario de acceso es tu trabajo. En primer lugar, crea dos rutas: una que muestre el formulario de acceso (es decir, `/login`) y una que maneje el envío del formulario de acceso (es decir, `/login_check`):

- *YAML*

```
# app/config/routing.yml
login:
    pattern:   /login
    defaults:  { _controller: AcmeSecurityBundle:Security:login }
login_check:
    pattern:   /login_check
```

- *XML*

```
<!-- app/config/routing.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="login" pattern="/login">
        <default key="_controller">AcmeSecurityBundle:Security:login</default>
    </route>
    <route id="login_check" pattern="/login_check" />

</routes>
```

- *PHP*

```
// app/config/routing.php
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('login', new Route('/login', array(
    '_controller' => 'AcmeDemoBundle:Security:login',
)));
$collection->add('login_check', new Route('/login_check', array()));

return $collection;
```

Nota: *No* necesitas implementar un controlador para la *URL* `/login_check` ya que el cortafuegos automáticamente captura y procesa cualquier formulario enviado a esta *URL*.

Nuevo en la versión 2.1: A partir de *Symfony 2.1* **debes** tener configuradas las rutas para tus *URL* `login_path` (por ejemplo `/login`) y `check_path` (por ejemplo `/login_check`). Observa que el nombre de la ruta `login` no es importante. Lo importante es que la *URL* de la ruta (`/login`) coincida con el valor `login_path` configurado, ya que es donde el sistema de seguridad redirige a los usuarios que necesitan acceder.

A continuación, crea el controlador que mostrará el formulario de acceso:

```
// src/Acme/SecurityBundle/Controller/SecurityController.php;
namespace Acme\SecurityBundle\Controller;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;
use Symfony\Component\Security\Core\SecurityContext;

class SecurityController extends Controller
{
    public function loginAction()
    {
        $request = $this->getRequest();
        $session = $request->getSession();

        // obtiene el error de inicio de sesión si lo hay
        if ($request->attributes->has(SecurityContext::AUTHENTICATION_ERROR)) {
            $error = $request->attributes->get(SecurityContext::AUTHENTICATION_ERROR);
        } else {
            $error = $session->get(SecurityContext::AUTHENTICATION_ERROR);
            $session->remove(SecurityContext::AUTHENTICATION_ERROR);
        }

        return $this->render('AcmeSecurityBundle:Security:login.html.twig', array(
            // el último nombre de usuario ingresado por el usuario
            'last_username' => $session->get(SecurityContext::LAST_USERNAME),
            'error'         => $error,
        ));
    }
}
```

No dejes que este controlador te confunda. Como veremos en un momento, cuando el usuario envía el formulario, el sistema de seguridad automáticamente se encarga de procesar la recepción del formulario por ti. Si el usuario ha presentado un nombre de usuario o contraseña no válidos, este controlador lee el error del formulario enviado desde el sistema de seguridad de modo que se pueda mostrar al usuario.

En otras palabras, tu trabajo es mostrar el formulario al usuario y los errores de ingreso que puedan haber ocurrido, pero, el propio sistema de seguridad se encarga de verificar el nombre de usuario y contraseña y la autenticación del usuario.

Por último, crea la plantilla correspondiente:

- *Twig*

```
{# src/Acme/SecurityBundle/Resources/views/Security/login.html.twig #}
{% if error %}
    <div>{{ error.message }}</div>
{% endif %}

<form action="{{ path('login_check') }}" method="post">
    <label for="username">Username:</label>
    <input type="text" id="username" name="_username" value="{{ last_username }}" />

    <label for="password">Password:</label>
    <input type="password" id="password" name="_password" />
```

```
    {#
        Si deseas controlar la URL a la que rediriges al usuario en caso de éxito (más detalles
        <input type="hidden" name="_target_path" value="/account" />
    #}

    <button type="submit">login</button>
</form>
```

- *PHP*

```
<?php // src/Acme/SecurityBundle/Resources/views/Security/login.html.php ?>
<?php if ($error): ?>
    <div><?php echo $error->getMessage() ?></div>
<?php endif; ?>

<form action="<?php echo $view['router']->generate('login_check') ?>" method="post">
    <label for="username">Username:</label>
    <input type="text" id="username" name="_username" value="<?php echo $last_username ?>" />

    <label for="password">Password:</label>
    <input type="password" id="password" name="_password" />

    <!--
        Si deseas controlar la URL a la que rediriges al usuario en caso de éxito (más detalles
        <input type="hidden" name="_target_path" value="/account" />
    -->

    <button type="submit">login</button>
</form>
```

Truco: La variable `error` pasada a la plantilla es una instancia de `Symfony\Component\Security\Core\Exception\AuthenticationException`. Esta puede contener más información —o incluso información confidencial— sobre el fallo de autenticación, ¡por lo tanto utilízalo prudentemente!

El formulario tiene muy pocos requisitos. En primer lugar, presentando el formulario a `/login_check` (a través de la ruta `login_check`), el sistema de seguridad debe interceptar el envío del formulario y procesarlo automáticamente. En segundo lugar, el sistema de seguridad espera que los campos presentados se llamen `_username` y `_password` (estos nombres de campo se pueden *configurar* (Página 588)).

¡Y eso es todo! Cuando envías el formulario, el sistema de seguridad automáticamente comprobará las credenciales del usuario y, o bien autenticará al usuario o enviará al usuario al formulario de acceso donde se puede mostrar el error.

Vamos a revisar todo el proceso:

1. El usuario intenta acceder a un recurso que está protegido;
2. El cortafuegos inicia el proceso de autenticación redirigiendo al usuario al formulario de acceso (`/login`);
3. La página `/login` reproduce el formulario de acceso a través de la ruta y el controlador creado en este ejemplo;
4. El usuario envía el formulario de acceso a `/login_check`;
5. El sistema de seguridad intercepta la petición, comprueba las credenciales presentadas por el usuario, autentica al usuario si todo está correcto, y si no, envía al usuario de nuevo al formulario de acceso.

Por omisión, si las credenciales presentadas son correctas, el usuario será redirigido a la página solicitada originalmente (por ejemplo `/admin/foo`). Si originalmente el usuario fue directo a la página de inicio de sesión, será redirigido a

la página principal. Esto puede ser altamente personalizado, lo cual te permite, por ejemplo, redirigir al usuario a una *URL* específica.

Para más detalles sobre esto y cómo personalizar el proceso de entrada en general, consulta *Cómo personalizar el formulario de acceso* (Página 444).

Evitando errores comunes

Cuando prepares tu formulario de acceso, ten cuidado con unas cuantas trampas muy comunes.

1. Crea las rutas correctas

En primer lugar, asegúrate de que has definido las rutas `/login` y `/login_check` correctamente y que correspondan a los valores de configuración `login_path` y `check_path`. Una mala configuración aquí puede significar que serás redirigido a una página de error 404 en lugar de la página de acceso, o que al presentar el formulario de acceso no haga nada (sólo verás el formulario de acceso una y otra vez).

2. Asegúrate de que la página de inicio de sesión no está protegida

Además, asegúrate de que la página de acceso *no* requiere ningún rol para verla. Por ejemplo, la siguiente configuración —la cual requiere el rol `ROLE_ADMIN` para todas las *URL* (incluyendo la *URL* `/login`), provocará un bucle de redirección:

- *YAML*

```
access_control:
    - { path: ^/, roles: ROLE_ADMIN }
```

- *XML*

```
<access-control>
    <rule path="^/" role="ROLE_ADMIN" />
</access-control>
```

- *PHP*

```
'access_control' => array(
    array('path' => '^/', 'role' => 'ROLE_ADMIN'),
),
```

Quitar el control de acceso en la *URL* `/login` soluciona el problema:

- *YAML*

```
access_control:
    - { path: ^/login, roles: IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY }
    - { path: ^/, roles: ROLE_ADMIN }
```

- *XML*

```
<access-control>
    <rule path="^/login" role="IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY" />
    <rule path="^/" role="ROLE_ADMIN" />
</access-control>
```

- *PHP*

```
'access_control' => array(
    array('path' => '^/login', 'role' => 'IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY'),
    array('path' => '^/', 'role' => 'ROLE_ADMIN'),
),
```

Además, si el cortafuegos *no* permite usuarios anónimos, necesitas crear un cortafuegos especial que permita usuarios anónimos en la página de acceso:

- *YAML*

```
firewalls:
    login_firewall:
        pattern:    ^/login$
        anonymous:  ~
    secured_area:
        pattern:    ^/
        form_login: ~
```

- *XML*

```
<firewall name="login_firewall" pattern="^/login$">
    <anonymous />
</firewall>
<firewall name="secured_area" pattern="^/">
    <form_login />
</firewall>
```

- *PHP*

2.13.4 Autorizando

El primer paso en la seguridad siempre es la autenticación: el proceso de verificar quién es el usuario. Con *Symfony*, la autenticación se puede hacer de cualquier manera —a través de un formulario de acceso, autenticación básica *HTTP*, e incluso a través de *Facebook*.

Una vez que el usuario se ha autenticado, comienza la autorización. La autorización proporciona una forma estándar y potente para decidir si un usuario puede acceder a algún recurso (una *URL*, un modelo de objetos, una llamada a un método, ...). Esto funciona asignando roles específicos a cada usuario y, a continuación, requiriendo diferentes roles para diferentes recursos.

El proceso de autorización tiene dos lados diferentes:

1. El usuario tiene un conjunto de roles específico;
2. Un recurso requiere un rol específico a fin de tener acceso.

En esta sección, nos centraremos en cómo proteger diferentes recursos (por ejemplo, *URL*, llamadas a métodos, etc.) con diferentes roles. Más tarde, aprenderás más sobre cómo crear y asignar roles a los usuarios.

Protegiendo patrones de *URL* específicas

La forma más básica para proteger parte de tu aplicación es asegurar un patrón de *URL* completo. Ya has visto en el primer ejemplo de este capítulo, donde algo que coincide con el patrón de la expresión regular `^/admin` requiere el rol `ROLE_ADMIN`.

Puedes definir tantos patrones *URL* como necesites —cada uno es una expresión regular.

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml
security:
    # ...
    access_control:
        - { path: ^/admin/users, roles: ROLE_SUPER_ADMIN }
        - { path: ^/admin, roles: ROLE_ADMIN }
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <!-- ... -->
    <rule path="^/admin/users" role="ROLE_SUPER_ADMIN" />
    <rule path="^/admin" role="ROLE_ADMIN" />
</config>
```

- *PHP*

```php
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    // ...
    'access_control' => array(
        array('path' => '^/admin/users', 'role' => 'ROLE_SUPER_ADMIN'),
        array('path' => '^/admin', 'role' => 'ROLE_ADMIN'),
    ),
));
```

Truco: Al prefijar la ruta con ^ te aseguras que sólo coinciden las *URL* que *comienzan* con ese patrón. Por ejemplo, una ruta de simplemente `/admin` (sin el ^) correctamente coincidirá con `/admin/foo` pero también coincide con la *URL* `/foo/admin`.

Para cada petición entrante, *Symfony2* trata de encontrar una regla de control de acceso coincidente (la primera gana). Si el usuario no está autenticado, se inicia el proceso de autenticación (es decir, se le da al usuario una oportunidad de acceder). Sin embargo, si el usuario *está* autenticado, pero no tiene el rol necesario, se lanza una excepción `Symfony\ComponentSecurity\Core\Exception\AccessDeniedException`, que puedes manejar y convertir en una bonita página de error "acceso denegado" para el usuario. Consulta *Cómo personalizar páginas de error* (Página 294) para más información.

Debido a que *Symfony* utiliza la primera regla de control de acceso coincidente, una *URL* como `/admin/users/new` coincidirá con la primera regla y sólo requiere el rol `ROLE_SUPER_ADMIN`. Cualquier *URL* como `/admin/blog` coincidirá con la segunda regla y requiere un `ROLE_ADMIN`.

Protegiendo por *IP*

Pueden surgir algunas situaciones cuando necesites restringir el acceso a una determinada ruta en base a la *IP*. Esto es particularmente relevante en el caso de *inclusión del borde lateral* (Página 238) (*ESI*), por ejemplo, utilizando una ruta denominada `"_internal"`. Cuando utilizas *ESI*, la ruta `_internal` es requerida por la pasarela de caché para habilitar diferentes opciones de caché en subsecciones dentro de una determinada página. Esta ruta, de manera predeterminada, viene con el prefijo `^/_internal` en la edición estándar (suponiendo que hayas descomentado esas líneas del archivo de rutas).

He aquí un ejemplo de cómo podrías proteger esta ruta de acceso desde el exterior:

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml
security:
    # ...
    access_control:
        - { path: ^/_internal, roles: IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY, ip: 127.0.0.1 }
```

- *XML*

```xml
<access-control>
    <rule path="^/_internal" role="IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY" ip="127.0.0.1" />
</access-control>
```

- *PHP*

```php
'access_control' => array(
    array('path' => '^/_internal', 'role' => 'IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY', 'ip' => '127.0.0.1'
),
```

Protegiendo por canal

Al igual que la protección basada en *IP*, requerir el uso de *SSL* es tan simple como agregar una nueva entrada `access_control`:

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml
security:
    # ...
```

```
        access_control:
            - { path: ^/cart/checkout, roles: IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY, requires_channel: https
```

- *XML*

```
<access-control>
    <rule path="^/cart/checkout" role="IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY" requires_channel="https" />
</access-control>
```

- *PHP*

```
'access_control' => array(
    array('path' => '^/cart/checkout', 'role' => 'IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY', 'requires_chann
),
```

Protegiendo un controlador

Proteger tu aplicación basándote en los patrones *URL* es fácil, pero, en algunos casos, puede no estar suficientemente bien ajustado. Cuando sea necesario, fácilmente puedes forzar la autorización al interior de un controlador:

```
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\AccessDeniedException;
// ...

public function helloAction($name)
{
    if (false === $this->get('security.context')->isGranted('ROLE_ADMIN')) {
        throw new AccessDeniedException();
    }

    // ...
}
```

También puedes optar por instalar y utilizar el opcional `JMSSecurityExtraBundle`, el cual puede asegurar tu controlador usando anotaciones:

```
use JMS\SecurityExtraBundle\Annotation\Secure;

/**
 * @Secure(roles="ROLE_ADMIN")
 */
public function helloAction($name)
{
    // ...
}
```

Para más información, consulta la documentación de JMSSecurityExtraBundle. Si estás usando la distribución estándar de *Symfony*, este paquete está disponible de forma predeterminada. Si no es así, lo puedes descargar e instalar.

Protegiendo otros servicios

De hecho, en *Symfony* puedes proteger cualquier cosa utilizando una estrategia similar a la observada en la sección anterior. Por ejemplo, supongamos que tienes un servicio (es decir, una clase *PHP*), cuyo trabajo consiste en enviar mensajes de correo electrónico de un usuario a otro. Puedes restringir el uso de esta clase —no importa dónde se esté utilizando— a los usuarios que tienen un rol específico.

Para más información sobre cómo utilizar el componente de seguridad para proteger diferentes servicios y métodos en tu aplicación, consulta *Cómo proteger cualquier servicio o método de tu aplicación* (Página 450).

Listas de control de acceso (*ACL*): Protegiendo objetos individuales de base de datos

Imagina que estás diseñando un sistema de *blog* donde los usuarios pueden comentar tus entradas. Ahora, deseas que un usuario pueda editar sus propios comentarios, pero no los de otros usuarios. Además, como usuario `admin`, quieres tener la posibilidad de editar *todos* los comentarios.

El componente de seguridad viene con un sistema opcional de lista de control de acceso (*ACL*) que puedes utilizar cuando sea necesario para controlar el acceso a instancias individuales de un objeto en el sistema. *Sin ACL*, puedes proteger tu sistema para que sólo determinados usuarios puedan editar los comentarios del *blog* en general. Pero *con ACL*, puedes restringir o permitir el acceso en base a comentario por comentario.

Para más información, consulta el artículo del recetario: *Listas de control de acceso (ACL)* (Página 437).

2.13.5 Usuarios

En las secciones anteriores, aprendiste cómo puedes proteger diferentes recursos que requieren un conjunto de *roles* para un recurso. En esta sección vamos a explorar el otro lado de la autorización: los usuarios.

¿De dónde provienen los usuarios? (*Proveedores de usuarios*)

Durante la autenticación, el usuario envía un conjunto de credenciales (por lo general un nombre de usuario y contraseña). El trabajo del sistema de autenticación es concordar esas credenciales contra una piscina de usuarios. Entonces, ¿de dónde viene esta lista de usuarios?

En *Symfony2*, los usuarios pueden venir de cualquier parte —un archivo de configuración, una tabla de base de datos, un servicio web, o cualquier otra cosa que se te ocurra. Todo lo que proporcione uno o más usuarios al sistema de autenticación se conoce como "proveedor de usuario". *Symfony2* de serie viene con los dos proveedores de usuario más comunes: uno que carga los usuarios de un archivo de configuración y otro que carga usuarios de una tabla de la base de datos.

Especificando usuarios en un archivo de configuración

La forma más fácil para especificar usuarios es directamente en un archivo de configuración. De hecho, ya lo has visto en algunos ejemplos de este capítulo.

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml
security:
    # ...
    providers:
        default_provider:
            memory:
                users:
                    ryan:  { password: ryanpass, roles: 'ROLE_USER' }
                    admin: { password: kitten, roles: 'ROLE_ADMIN' }
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <!-- ... -->
    <provider name="default_provider">
        <memory>
            <user name="ryan" password="ryanpass" roles="ROLE_USER" />
```

```
            <user name="admin" password="kitten" roles="ROLE_ADMIN" />
        </memory>
    </provider>
</config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    // ...
    'providers' => array(
        'default_provider' => array(
            'memory' => array(
                'users' => array(
                    'ryan' => array('password' => 'ryanpass', 'roles' => 'ROLE_USER'),
                    'admin' => array('password' => 'kitten', 'roles' => 'ROLE_ADMIN'),
                ),
            ),
        ),
    ),
));
```

Este proveedor de usuario se denomina proveedor de usuario "en memoria", ya que los usuarios no se almacenan en alguna parte de una base de datos. El objeto usuario en realidad lo proporciona *Symfony* (`Symfony\Component\Security\Core\User\User`).

Truco: Cualquier proveedor de usuario puede cargar usuarios directamente desde la configuración especificando el parámetro de configuración `users` y la lista de usuarios debajo de él.

Prudencia: Si tu nombre de usuario es completamente numérico (por ejemplo, `77`) o contiene un guión (por ejemplo, `user-name`), debes utilizar la sintaxis alterna al especificar usuarios en *YAML*:

```
users:
        - { name: 77, password: pass, roles: 'ROLE_USER' }
        - { name: user-name, password: pass, roles: 'ROLE_USER' }
```

Para sitios pequeños, este método es rápido y fácil de configurar. Para sistemas más complejos, querrás cargar usuarios desde la base de datos.

Cargando usuarios de la base de datos

Si deseas cargar tus usuarios a través del *ORM* de *Doctrine*, lo puedes hacer creando una clase `User` y configurando el proveedor `entity`.

Con este enfoque, primero crea tu propia clase `User`, la cual se almacenará en la base de datos.

```
// src/Acme/UserBundle/Entity/User.php
namespace Acme\UserBundle\Entity;

use Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface;
use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;

/**
 * @ORM\Entity
 */
```

```
class User implements UserInterface
{
    /**
     * @ORM\Column(type="string", length=255)
     */
    protected $username;

    // ...
}
```

En cuanto al sistema de seguridad se refiere, el único requisito para tu clase Usuario personalizada es que implemente la interfaz `Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface`. Esto significa que el concepto de un "usuario" puede ser cualquier cosa, siempre y cuando implemente esta interfaz. Nuevo en la versión 2.1: En *Symfony* 2.1, se removió el método `equals` de la `UserInterface`. Si necesitas sustituir la implementación predeterminada de la lógica de comparación, implementa la nueva interfaz `Symfony\Component\Security\Core\User\EquatableInterface`.

Nota: El objeto `User` se debe serializar y guardar en la sesión entre peticiones, por lo tanto se recomienda que implementes la interfaz Serializable en tu objeto que representa al usuario. Esto es especialmente importante si tu clase `User` tiene una clase padre con propiedades privadas.

A continuación, configura una `entidad` proveedora de usuario, y apúntala a tu clase `User`:

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    providers:
        main:
            entity: { class: Acme\UserBundle\Entity\User, property: username }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <provider name="main">
        <entity class="Acme\UserBundle\Entity\User" property="username" />
    </provider>
</config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'providers' => array(
        'main' => array(
            'entity' => array('class' => 'Acme\UserBundle\Entity\User', 'property' => 'username'
        ),
    ),
));
```

Con la introducción de este nuevo proveedor, el sistema de autenticación intenta cargar un objeto `User` de la base de datos utilizando el campo `username` de esa clase.

Nota: Este ejemplo sólo intenta mostrar la idea básica detrás del proveedor `entity`. Para ver un ejemplo completo funcionando, consulta *Cómo cargar usuarios desde la base de datos con seguridad (el Proveedor de entidad)* (Página 422).

Para más información sobre cómo crear tu propio proveedor personalizado (por ejemplo, si necesitas cargar usuarios a través de un servicio *Web*), consulta *Cómo crear un proveedor de usuario personalizado* (Página 454).

Codificando la contraseña del usuario

Hasta ahora, por simplicidad, todos los ejemplos tienen las contraseñas de los usuarios almacenadas en texto plano (si los usuarios se almacenan en un archivo de configuración o en alguna base de datos). Por supuesto, en una aplicación real, por razones de seguridad, desearás codificar las contraseñas de los usuarios. Esto se logra fácilmente asignando la clase Usuario a una de las varias integradas en `encoders`. Por ejemplo, para almacenar los usuarios en memoria, pero ocultar sus contraseñas a través de `sha1`, haz lo siguiente:

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    # ...
    providers:
        in_memory:
            memory:
                users:
                    ryan:  { password: bb87a29949f3a1ee0559f8a57357487151281386, roles: 'ROLE_US
                    admin: { password: 74913f5cd5f61ec0bcfdb775414c2fb3d161b620, roles: 'ROLE_AD

    encoders:
        Symfony\Component\Security\Core\User\User:
            algorithm:   sha1
            iterations: 1
            encode_as_base64: false
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <!-- ... -->
    <provider name="in_memory">
        <memory>
            <user name="ryan" password="bb87a29949f3a1ee0559f8a57357487151281386" roles="ROLE_US
            <user name="admin" password="74913f5cd5f61ec0bcfdb775414c2fb3d161b620" roles="ROLE_A
        </memory>
    </provider>

    <encoder class="Symfony\Component\Security\Core\User\User" algorithm="sha1" iterations="1" e
</config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    // ...
    'providers' => array(
        'in_memory' => array(
            'memory' => array(
                'users' => array(
                    'ryan' => array('password' => 'bb87a29949f3a1ee0559f8a57357487151281386', 'r
                    'admin' => array('password' => '74913f5cd5f61ec0bcfdb775414c2fb3d161b620', '
                ),
            ),
```

```
        ),
    ),
    'encoders' => array(
        'Symfony\Component\Security\Core\User\User' => array(
            'algorithm'         => 'sha1',
            'iterations'        => 1,
            'encode_as_base64'  => false,
        ),
    ),
));
```

Al establecer las `iterations` a `1` y `encode_as_base64` en `false`, la contraseña simplemente se corre una vez a través del algoritmo `sha1` y sin ninguna codificación adicional. Ahora puedes calcular el `hash` de la contraseña mediante programación (por ejemplo, `hash('sha1', 'ryanpass')`) o a través de alguna herramienta en línea como functions-online.com

Si vas a crear dinámicamente a tus usuarios (y almacenarlos en una base de datos), puedes utilizar algoritmos `hash` aún más difíciles y, luego confiar en un objeto codificador de clave real para ayudarte a codificar las contraseñas. Por ejemplo, supongamos que tu objeto usuario es `Acme\UserBundle\Entity\User` (como en el ejemplo anterior). Primero, configura el codificador para ese usuario:

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    # ...

    encoders:
        Acme\UserBundle\Entity\User: sha512
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <!-- ... -->

    <encoder class="Acme\UserBundle\Entity\User" algorithm="sha512" />
</config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    // ...

    'encoders' => array(
        'Acme\UserBundle\Entity\User' => 'sha512',
    ),
));
```

En este caso, estás utilizando el fuerte algoritmo `SHA512`. Además, puesto que hemos especificado simplemente el algoritmo (`sha512`) como una cadena, el sistema de manera predeterminada revuelve tu contraseña 5000 veces en una fila y luego la codifica como `base64`. En otras palabras, la contraseña ha sido fuertemente ofuscada por lo tanto la contraseña revuelta no se puede decodificar (es decir, no se puede determinar la contraseña desde la contraseña ofuscada).

Si tienes algún formulario de registro para los usuarios, tendrás que poder determinar la contraseña con el algoritmo `hash`, para que puedas ponerla en tu usuario. No importa qué algoritmo configures para el objeto usuario, la contraseña con algoritmo `hash` siempre la puedes determinar de la siguiente manera desde un controlador:

```
$factory = $this->get('security.encoder_factory');
$user = new Acme\UserBundle\Entity\User();

$encoder = $factory->getEncoder($user);
$password = $encoder->encodePassword('ryanpass', $user->getSalt());
$user->setPassword($password);
```

Recuperando el objeto usuario

Después de la autenticación, el objeto `Usuario` del usuario actual se puede acceder a través del servicio `security.context`. Desde el interior de un controlador, este se verá así:

```
public function indexAction()
{
    $user = $this->get('security.context')->getToken()->getUser();
}
```

En un controlador existe un atajo para esto:

```
public function indexAction()
{
    $user = $this->getUser();
}
```

Nota: Los usuarios anónimos técnicamente están autenticados, lo cual significa que el método `isAuthenticated()` de un objeto usuario anónimo devolverá `true`. Para comprobar si el usuario está autenticado realmente, verifica el rol `IS_AUTHENTICATED_FULLY`.

En una plantilla *Twig* puedes acceder a este objeto a través de la clave `app.user`, la cual llama al método **:method:'GlobalVariables::getUser()<Symfony\\Bundle\\FrameworkBundle\\Templating\\GlobalVariables::getUser>'**:

- *Twig*

  ```
  <p>Username: {{ app.user.username }}</p>
  ```

Usando múltiples proveedores de usuario

Cada mecanismo de autenticación (por ejemplo, la autenticación *HTTP*, formulario de acceso, etc.) utiliza exactamente un proveedor de usuario, y de forma predeterminada utilizará el primer proveedor de usuario declarado. Pero, si deseas especificar unos cuantos usuarios a través de la configuración y el resto de los usuarios en la base de datos? Esto es posible creando un nuevo proveedor que encadene los dos:

- *YAML*

  ```
  # app/config/security.yml
  security:
      providers:
          chain_provider:
              chain:
                  providers: [in_memory, user_db]
          in_memory:
              users:
                  foo: { password: test }
          user_db:
              entity: { class: Acme\UserBundle\Entity\User, property: username }
  ```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <provider name="chain_provider">
        <chain>
            <provider>in_memory</provider>
            <provider>user_db</provider>
        </chain>
    </provider>
    <provider name="in_memory">
        <user name="foo" password="test" />
    </provider>
    <provider name="user_db">
        <entity class="Acme\UserBundle\Entity\User" property="username" />
    </provider>
</config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'providers' => array(
        'chain_provider' => array(
            'chain' => array(
                'providers' => array('in_memory', 'user_db'),
            ),
        ),
        'in_memory' => array(
            'users' => array(
                'foo' => array('password' => 'test'),
            ),
        ),
        'user_db' => array(
            'entity' => array('class' => 'Acme\UserBundle\Entity\User', 'property' => 'username'
        ),
    ),
));
```

Ahora, todos los mecanismos de autenticación utilizan el `chain_provider`, puesto que es el primero especificado. El `chain_provider`, a su vez, intenta cargar el usuario, tanto el proveedor `in_memory` cómo `USER_DB`.

Truco: Si no tienes razones para separar a tus usuarios `in_memory` de tus usuarios `user_db`, lo puedes hacer aún más fácil combinando las dos fuentes en un único proveedor:

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    providers:
        main_provider:
            memory:
                users:
                    foo: { password: test }
            entity:
                class: Acme\UserBundle\Entity\User,
                property: username
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <provider name=="main_provider">
        <memory>
            <user name="foo" password="test" />
        </memory>
        <entity class="Acme\UserBundle\Entity\User" property="username" />
    </provider>
</config>
```

- *PHP*

```php
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'providers' => array(
        'main_provider' => array(
            'memory' => array(
                'users' => array(
                    'foo' => array('password' => 'test'),
                ),
            ),
            'entity' => array('class' => 'Acme\UserBundle\Entity\User', 'property' => 'username'
        ),
    ),
));
```

También puedes configurar el cortafuegos o mecanismos de autenticación individuales para utilizar un proveedor específico. Una vez más, a menos que explícitamente especifiques un proveedor, siempre se utiliza el primer proveedor:

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
        secured_area:
            # ...
            provider: user_db
            http_basic:
                realm: "Secured Demo Area"
                provider: in_memory
            form_login: ~
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <firewall name="secured_area" pattern="^/" provider="user_db">
        <!-- ... -->
        <http-basic realm="Secured Demo Area" provider="in_memory" />
        <form-login />
    </firewall>
</config>
```

- *PHP*

```php
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'secured_area' => array(
```

```
                // ...
                'provider' => 'user_db',
                'http_basic' => array(
                    // ...
                    'provider' => 'in_memory',
                ),
                'form_login' => array(),
            ),
        ),
    ));
```

En este ejemplo, si un usuario intenta acceder a través de autenticación *HTTP*, el sistema de autenticación debe utilizar el proveedor de usuario `in_memory`. Pero si el usuario intenta acceder a través del formulario de acceso, se utilizará el proveedor `USER_DB` (ya que es el valor predeterminado para el servidor de seguridad en su conjunto).

Para más información acerca de los proveedores de usuario y la configuración del cortafuegos, consulta la *Referencia en configurando Security* (Página 586).

2.13.6 Roles

La idea de un "rol" es clave para el proceso de autorización. Cada usuario tiene asignado un conjunto de roles y cada recurso requiere uno o más roles. Si el usuario tiene los roles necesarios, se le concede acceso. En caso contrario se deniega el acceso.

Los roles son bastante simples, y básicamente son cadenas que puedes inventar y utilizar cuando sea necesario (aunque los roles son objetos internos). Por ejemplo, si necesitas comenzar a limitar el acceso a la sección `admin` del *blog* de tu sitio *web*, puedes proteger esa sección con un rol llamado `ROLE_BLOG_ADMIN`. Este rol no necesita estar definido en ningún lugar —puedes comenzar a usarlo.

Nota: Todos los roles **deben** comenzar con el prefijo `ROLE_` el cual será gestionado por *Symfony2*. Si defines tus propios roles con una clase `Role` dedicada (más avanzada), no utilices el prefijo `ROLE_`.

Roles jerárquicos

En lugar de asociar muchos roles a los usuarios, puedes definir reglas de herencia creando una jerarquía de roles:

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    role_hierarchy:
        ROLE_ADMIN:       ROLE_USER
        ROLE_SUPER_ADMIN: [ROLE_ADMIN, ROLE_ALLOWED_TO_SWITCH]
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <role id="ROLE_ADMIN">ROLE_USER</role>
    <role id="ROLE_SUPER_ADMIN">ROLE_ADMIN, ROLE_ALLOWED_TO_SWITCH</role>
</config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'role_hierarchy' => array(
        'ROLE_ADMIN'       => 'ROLE_USER',
        'ROLE_SUPER_ADMIN' => array('ROLE_ADMIN', 'ROLE_ALLOWED_TO_SWITCH'),
    ),
));
```

En la configuración anterior, los usuarios con rol `ROLE_ADMIN` también tendrán el rol de `ROLE_USER`. El rol `ROLE_SUPER_ADMIN` tiene `ROLE_ADMIN`, `ROLE_ALLOWED_TO_SWITCH` y `ROLE_USER` (heredado de `ROLE_ADMIN`).

2.13.7 Cerrando sesión

Por lo general, también quieres que tus usuarios puedan salir. Afortunadamente, el cortafuegos puede manejar esto automáticamente cuando activas el parámetro de configuración `logout`:

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
        secured_area:
            # ...
            logout:
                path:   /logout
                target: /
    # ...
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <firewall name="secured_area" pattern="^/">
        <!-- ... -->
        <logout path="/logout" target="/" />
    </firewall>
    <!-- ... -->
</config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'secured_area' => array(
            // ...
            'logout' => array('path' => 'logout', 'target' => '/'),
        ),
    ),
    // ...
));
```

Una vez lo hayas configurado en tu cortafuegos, enviar a un usuario a `/logout` (o cualquiera que sea tu `path` configurada), desautenticará al usuario actual. El usuario será enviado a la página de inicio (el valor definido por el parámetro `target`). Ambos parámetros `path` y `target` por omisión se configuran a lo que esté especificado aquí. En otras palabras, a menos que necesites personalizarlos, los puedes omitir por completo y abreviar tu configuración:

- *YAML*

```
logout: ~
```

- *XML*

```
<logout />
```

- *PHP*

```
'logout' => array(),
```

Ten en cuenta que *no* es necesario implementar un controlador para la *URL* `/logout` porque el cortafuegos se encarga de todo. Sin embargo, posiblemente quieras crear una ruta para que las puedas utilizar para generar la *URL*:

- *YAML*

```
# app/config/routing.yml
logout:
    pattern:   /logout
```

- *XML*

```
<!-- app/config/routing.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="logout" pattern="/logout" />

</routes>
```

- *PHP*

```
// app/config/routing.php
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('logout', new Route('/logout', array()));

return $collection;
```

Una vez que el usuario ha cerrado la sesión, será redirigido a cualquier ruta definida por el parámetro `target` anterior (por ejemplo, la página `principal`). Para más información sobre cómo configurar el cierre de sesión, consulta *Referencia para afinar el sistema de seguridad* (Página 586).

2.13.8 Controlando el acceso en plantillas

Si dentro de una plantilla deseas comprobar si el usuario actual tiene un rol, utiliza la función ayudante incorporada:

- *Twig*

```
{% if is_granted('ROLE_ADMIN') %}
    <a href="...">Delete</a>
{% endif %}
```

- *PHP*

```
<?php if ($view['security']->isGranted('ROLE_ADMIN')): ?>
    <a href="...">Delete</a>
<?php endif; ?>
```

Nota: Si utilizas esta función y *no* estás en una *URL* donde haya un cortafuegos activo, se lanzará una excepción. Una vez más, casi siempre es buena idea tener un cortafuegos principal que cubra todas las *URL* (como hemos mostrado en este capítulo).

2.13.9 Controlando el acceso en controladores

Si deseas comprobar en tu controlador si el usuario actual tiene un rol, utiliza el método `isGranted` del contexto de seguridad:

```
public function indexAction()
{
    // a los usuarios 'admin' les muestra diferente contenido
    if ($this->get('security.context')->isGranted('ROLE_ADMIN')) {
        // Aquí carga el contenido 'admin'
    }
    // aquí carga otro contenido regular
}
```

Nota: Un cortafuegos debe estar activo o cuando se llame al método `isGranted` se producirá una excepción. Ve la nota anterior acerca de las plantillas para más detalles.

2.13.10 Suplantando a un usuario

A veces, es útil poder cambiar de un usuario a otro sin tener que iniciar sesión de nuevo (por ejemplo, cuando depuras o tratas de entender un error que un usuario ve y que no se puede reproducir). Esto se puede hacer fácilmente activando el escucha `switch_user` del cortafuegos:

- *YAML*

  ```
  # app/config/security.yml
  security:
      firewalls:
          main:
              # ...
              switch_user: true
  ```

- *XML*

  ```
  <!-- app/config/security.xml -->
  <config>
      <firewall>
          <!-- ... -->
          <switch-user />
      </firewall>
  </config>
  ```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'main'=> array(
            // ...
            'switch_user' => true
        ),
    ),
));
```

Para cambiar a otro usuario, sólo tienes que añadir una cadena de consulta con el parámetro `_switch_user` y el nombre de usuario como el valor de la dirección actual:

```
http://ejemplo.com/somewhere?_switch_user=thomas
```

Para volver al usuario original, utiliza el nombre de usuario especial `_exit`:

```
http://ejemplo.com/somewhere?_switch_user=_exit
```

Por supuesto, esta función se debe poner a disposición de un pequeño grupo de usuarios. De forma predeterminada, el acceso está restringido a usuarios que tienen el rol `ROLE_ALLOWED_TO_SWITCH`. El nombre de esta función se puede modificar a través de la configuración `role`. Para mayor seguridad, también puedes cambiar el nombre del parámetro de consulta a través de la configuración `parameter`:

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
        main:
            // ...
            switch_user: { role: ROLE_ADMIN, parameter: _want_to_be_this_user }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <firewall>
        <!-- ... -->
        <switch-user role="ROLE_ADMIN" parameter="_want_to_be_this_user" />
    </firewall>
</config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'main'=> array(
            // ...
            'switch_user' => array('role' => 'ROLE_ADMIN', 'parameter' => '_want_to_be_this_user
        ),
    ),
));
```

2.13.11 Autenticación apátrida

De forma predeterminada, *Symfony2* confía en una *cookie* (la Sesión) para persistir el contexto de seguridad del usuario. Pero si utilizas certificados o autenticación *HTTP*, por ejemplo, la persistencia no es necesaria ya que están

disponibles las credenciales para cada petición. En ese caso, y si no es necesario almacenar cualquier otra cosa entre peticiones, puedes activar la autenticación apátrida (lo cual significa que *Symfony2* jamás creará una *cookie*):

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
        main:
            http_basic: ~
            stateless:  true
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <firewall stateless="true">
        <http-basic />
    </firewall>
</config>
```

- *PHP*

```php
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'main' => array('http_basic' => array(), 'stateless' => true),
    ),
));
```

Nota: Si utilizas un formulario de acceso, *Symfony2* creará una *cookie*, incluso si estableces `stateless` a `true`.

2.13.12 Palabras finales

La seguridad puede ser un tema profundo y complejo de resolver correctamente en tu aplicación. Afortunadamente, el componente de seguridad de *Symfony* sigue un modelo de seguridad bien probado en torno a la *autenticación* y *autorización*. Autenticación, siempre sucede en primer lugar, está a cargo de un cortafuegos, cuyo trabajo es determinar la identidad del usuario a través de varios métodos diferentes (por ejemplo, la autenticación *HTTP*, formulario de acceso, etc.) En el recetario, encontrarás ejemplos de otros métodos para manejar la autenticación, incluyendo la manera de implementar una funcionalidad "recuérdame" por medio de *cookie*.

Una vez que un usuario se autentica, la capa de autorización puede determinar si el usuario debe tener acceso a un recurso específico. Por lo general, los *roles* se aplican a *URL*, clases o métodos y si el usuario actual no tiene ese rol, se le niega el acceso. La capa de autorización, sin embargo, es mucho más profunda, y sigue un sistema de "voto" para que varias partes puedan determinar si el usuario actual debe tener acceso a un determinado recurso. Para saber más sobre este y otros temas busca en el recetario.

2.13.13 Aprende más en el recetario

- *Forzando *HTTP/HTTPS** (Página 443)
- *Agregando usuarios a la lista negra por dirección IP con un votante personalizado* (Página 434)
- *Listas de control de acceso (ACL)* (Página 437)
- *Cómo agregar la funcionalidad "recuérdame" al inicio de sesión* (Página 431)

2.14 Caché *HTTP*

La naturaleza de las aplicaciones web ricas significa que son dinámicas. No importa qué tan eficiente sea tu aplicación, cada petición siempre contendrá más sobrecarga que servir un archivo estático.

Y para la mayoría de las aplicaciones Web, está bien. *Symfony2* es tan rápido como el rayo, a menos que estés haciendo una muy complicada aplicación, cada petición se responderá rápidamente sin poner demasiada tensión a tu servidor.

Pero cuando tu sitio crezca, la sobrecarga general se puede convertir en un problema. El procesamiento que se realiza normalmente en cada petición se debe hacer sólo una vez. Este exactamente es el objetivo que tiene que consumar la memoria caché.

2.14.1 La memoria caché en hombros de gigantes

La manera más efectiva para mejorar el rendimiento de una aplicación es memorizar en caché la salida completa de una página y luego eludir por completo la aplicación en cada petición posterior. Por supuesto, esto no siempre es posible para los sitios web altamente dinámicos, ¿o no? En este capítulo, te mostraremos cómo funciona el sistema de caché *Symfony2* y por qué pensamos que este es el mejor enfoque posible.

El sistema de cache *Symfony2* es diferente porque se basa en la simplicidad y el poder de la caché *HTTP* tal como está definido en la *especificación HTTP*. En lugar de reinventar una metodología de memoria caché, *Symfony2* adopta la norma que define la comunicación básica en la Web. Una vez que comprendas los principios fundamentales de los modelos de caducidad y validación de la memoria caché *HTTP*, estarás listo para dominar el sistema de caché *Symfony2*.

Para efectos de aprender cómo guardar en caché con *Symfony2*, vamos a cubrir el tema en cuatro pasos:

- **Paso 1**: Una *pasarela de caché* (Página 228), o delegado inverso, es una capa independiente situada frente a tu aplicación. La caché del delegado inverso responde a medida que son devueltas desde tu aplicación y responde a peticiones con respuestas de la caché antes de que lleguen a tu aplicación. *Symfony2* proporciona su propio delegado inverso, pero puedes utilizar cualquier delegado inverso.
- **Paso 2**: *cache HTTP* (Página 231) las cabeceras se utilizan para comunicarse con la pasarela de caché y cualquier otra caché entre la aplicación y el cliente. *Symfony2* proporciona parámetros predeterminados y una potente interfaz para interactuar con las cabeceras de caché.
- **Paso 3**: *HTTP caducidad y validación* (Página 233) son los dos modelos utilizados para determinar si el contenido memorizado en caché es *fresco* (se puede reutilizar de la memoria caché) u *obsoleto* (lo debe regenerar la aplicación).
- **Paso 4**: *Inclusión del borde lateral* (Página 238) (Edge Side Includes -*ESI*) permite que la caché *HTTP* utilice fragmentos de la página en caché (incluso fragmentos anidados) independientemente. Con *ESI*, incluso puedes guardar en caché una página entera durante 60 minutos, pero una barra lateral integrada sólo por 5 minutos.

Dado que la memoria caché *HTTP* no es exclusiva de *Symfony*, ya existen muchos artículos sobre el tema. Si eres nuevo para la memoria caché *HTTP*, te *recomendamos* el artículo de Ryan Tomayko Things Caches Do. Otro recurso en profundidad es la Guía de caché de Mark Nottingham.

2.14.2 Memoria caché con pasarela de caché

Cuándo memorizar caché con *HTTP*, la *caché* está separada de tu aplicación por completo y se sitúa entre tu aplicación y el cliente haciendo la petición.

El trabajo de la caché es aceptar las peticiones del cliente y pasarlas de nuevo a tu aplicación. La memoria caché también recibirá las respuestas devueltas por tu aplicación y las remitirá al cliente. La caché es el "geniecillo" de la comunicación petición-respuesta entre el cliente y tu aplicación.

En el camino, la memoria caché almacena cada respuesta que se considere "cacheable" (consulta *Introducción a la memoria caché HTTP* (Página 231)). Si de nuevo se solicita el mismo recurso, la memoria caché envía la respuesta memorizada en caché al cliente, eludiendo tu aplicación por completo.

Este tipo de caché se conoce como pasarela de caché *HTTP* y existen muchas como Varnish, Squid en modo delegado inverso y el delegado inverso de *Symfony2*.

Tipos de Caché

Sin embargo, una pasarela de caché no es el único tipo de caché. De hecho, las cabeceras de caché *HTTP* enviadas por tu aplicación son consumidas e interpretadas por un máximo de tres diferentes tipos de caché:

- *Caché de navegadores*: Cada navegador viene con su propia caché local que es realmente útil para cuando pulsas "atrás" o en imágenes y otros activos. La caché del navegador es una caché *privada*, los recursos memorizados en caché no se comparten con nadie más.
- *Delegados de caché*: Un delegado de memoria caché *compartida* es aquel en el cual muchas personas pueden estar detrás de uno solo. Por lo general instalada por las grandes corporaciones y proveedores de Internet para reducir latencia y tráfico de red.
- *Pasarela de caché*: Al igual que un delegado, también es una memoria caché *compartida* pero en el lado del servidor. Instalada por los administradores de red, esta tiene sitios web más escalables, confiables y prácticos.

Truco: Las pasarelas de caché a veces también se conocen como delegados inversos de caché, cachés alquiladas o incluso aceleradores *HTTP*.

Nota: La importancia de la caché *privada* frente a la *compartida* será más evidente a medida que hablemos de las respuestas en la memoria caché con contenido que es específico para un solo usuario (por ejemplo, información de cuenta).

Cada respuesta de tu aplicación probablemente vaya a través de uno o los dos primeros tipos de caché. Estas cachés están fuera de tu control, pero siguen las instrucciones de caché *HTTP* establecidas en la respuesta.

Delegado inverso de *Symfony2*

Symfony2 viene con un delegado inverso de caché (también conocido como pasarela de caché) escrito en *PHP*. Que al activarla, inmediatamente puede memorizar en caché respuestas de tu aplicación. La instalación es muy fácil. Cada nueva aplicación *Symfony2* viene con una caché preconfigurada en el núcleo (`AppCache`) que envuelve al predeterminado (`AppKernel`). La memoria caché del núcleo *es* el delegado inverso.

Para habilitar la memoria caché, modifica el código de un controlador frontal para utilizar la caché del núcleo:

```
// web/app.php

require_once __DIR__.'/../app/bootstrap.php.cache';
require_once __DIR__.'/../app/AppKernel.php';
require_once __DIR__.'/../app/AppCache.php';

use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$kernel = new AppKernel('prod', false);
$kernel->loadClassCache();
// envuelve el AppKernel predeterminado con un AppCache
$kernel = new AppCache($kernel);
$kernel->handle(Request::createFromGlobals())->send();
```

La memoria caché del núcleo actúa de inmediato como un delegado inverso —memorizando en caché las respuestas de tu aplicación y devolviéndolas al cliente.

Truco: La caché del núcleo tiene un método especial *getLog()*, el cual devuelve una cadena que representa lo que sucedió en la capa de la caché. En el entorno de desarrollo, se usa para depurar y validar la estrategia de caché:

```
error_log($kernel->getLog());
```

El objeto `AppCache` tiene una configuración predeterminada sensible, pero la puedes afinar por medio de un conjunto de opciones que puedes configurar sustituyendo el método `getOptions()`:

```
// app/AppCache.php

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\HttpCache\HttpCache;

class AppCache extends HttpCache
{
    protected function getOptions()
    {
        return array(
            'debug'                  => false,
            'default_ttl'            => 0,
            'private_headers'        => array('Authorization', 'Cookie'),
            'allow_reload'           => false,
            'allow_revalidate'       => false,
            'stale_while_revalidate' => 2,
            'stale_if_error'         => 60,
        );
    }
}
```

Truco: A menos que la sustituyas en `getOptions()`, la opción `debug` se establecerá automáticamente al valor de depuración del `AppKernel` envuelto.

Aquí está una lista de las principales opciones:

- `default_ttl`: El número de segundos que una entrada de caché se debe considerar nueva cuando no hay información fresca proporcionada explícitamente en una respuesta. Las cabeceras explícitas `Cache-Control` o `Expires` sustituyen este valor (predeterminado: `0`);
- `private_headers`: Conjunto de cabeceras de la petición que desencadenan el comportamiento `Cache-Control` "privado" en las respuestas en que la respuesta explícitamente no es `pública` o `privada` vía una directiva `Cache-Control`. (default: `Authorization` y *cookie*);
- `allow_reload`: Especifica si el cliente puede forzar una recarga desde caché incluyendo una directiva `Cache-Control` `"no-cache"` en la petición. Selecciona `true` para cumplir con la RFC 2616 (por omisión: `false`);
- `allow_revalidate`: Especifica si el cliente puede forzar una revalidación de caché incluyendo una directiva `Cache-Control` `max-age = 0` en la petición. Ponla en `true` para cumplir con la RFC 2616 (por omisión: false);
- `stale_while_revalidate`: Especifica el número de segundos predeterminado (la granularidad es el segundo puesto que la precisión de respuesta *TTL* es un segundo) durante el cual la memoria caché puede regresar

inmediatamente una respuesta obsoleta mientras que revalida en segundo plano (por omisión: `2`); este ajuste lo reemplaza `stale-while-revalidate` de la extensión *HTTP* `Cache-Control` (consulta la *RFC 5.861*);

- `stale_if_error`: Especifica el número de segundos predeterminado (la granularidad es el segundo) durante el cual la caché puede servir una respuesta obsoleta cuando se detecta un error (por omisión: `60`). Este valor lo reemplaza `stale-if-error` de la extensión *HTTP* `Cache-Control` (consulta la RFC 5861).

Si `debug` es `true`, *Symfony2* automáticamente agrega una cabecera `X-Symfony-Cache` a la respuesta que contiene información útil acerca de aciertos y errores de caché.

Cambiando de un delegado inverso a otro

El delegado inverso de *Symfony2* es una gran herramienta a utilizar en el desarrollo de tu sitio web o al desplegar tu web en un servidor compartido donde no puedes instalar nada más allá que código *PHP*. Pero está escrito en *PHP*, no puede ser tan rápido como un delegado escrito en C. Es por eso que recomendamos -de ser posible- usar *Varnish* o *Squid* en tus servidores de producción. La buena nueva es que el cambio de un servidor delegado a otro es fácil y transparente, sin modificar el código necesario en tu aplicación. Comienza fácilmente con el delegado inverso de *Symfony2* y actualiza a *Varnish* cuando aumente el tráfico.
Para más información sobre el uso de *Varnish* con *Symfony2*, consulta el capítulo *Cómo usar Varnish* (Página 467) del recetario.

Nota: El rendimiento del delegado inverso de *Symfony2* es independiente de la complejidad de tu aplicación. Eso es porque el núcleo de tu aplicación sólo se inicia cuando la petición se debe remitir a ella.

2.14.3 Introducción a la memoria caché *HTTP*

Para aprovechar las ventajas de las capas de memoria caché disponibles, tu aplicación se debe poder comunicar con las respuestas que son memorizables y las reglas que rigen cuándo y cómo la caché será obsoleta. Esto se hace ajustando las cabeceras de caché *HTTP* en la respuesta.

Truco: Ten en cuenta que *"HTTP"* no es más que el lenguaje (un lenguaje de texto simple) que los clientes web (navegadores, por ejemplo) y los servidores web utilizan para comunicarse entre sí. Cuando hablamos de la memoria caché *HTTP*, estamos hablando de la parte de ese lenguaje que permite a los clientes y servidores intercambiar información relacionada con la memoria caché.

HTTP especifica cuatro cabeceras de caché para respuestas en las que estamos interesados:

- `Cache-Control`
- `Expires`
- `ETag`
- `Last-Modified`

La cabecera más importante y versátil es la cabecera `Cache-Control`, la cual en realidad es una colección de variada información de caché.

Nota: Cada una de las cabeceras se explica en detalle en la sección *Caducidad y validación HTTP* (Página 233).

La cabecera `Cache-Control`

La cabecera `Cache-Control` es la única que no contiene una, sino varias piezas de información sobre la memoria caché de una respuesta. Cada pieza de información está separada por una coma:

```
Cache-Control: private, max-age=0, must-revalidate

Cache-Control: max-age=3600, must-revalidate
```

Symfony proporciona una abstracción de la cabecera `Cache-Control` para hacer más manejable su creación:

```
$response = new Response();

// marca la respuesta como pública o privada
$response->setPublic();
$response->setPrivate();

// fija la edad máxima de privado o compartido
$response->setMaxAge(600);
$response->setSharedMaxAge(600);

// fija una directiva Cache-Control personalizada
$response->headers->addCacheControlDirective('must-revalidate', true);
```

Respuestas públicas frente a privadas

Ambas, la pasarela de caché y el delegado de caché, son considerados como cachés "compartidas" debido a que el contenido memorizado en caché lo comparten más de un usuario. Si cada vez equivocadamente una memoria caché compartida almacena una respuesta específica al usuario, posteriormente la puede devolver a cualquier cantidad de usuarios diferentes. ¡Imagina si la información de tu cuenta se memoriza en caché y luego la regresa a todos los usuarios posteriores que soliciten la página de su cuenta!

Para manejar esta situación, cada respuesta se puede fijar para que sea pública o privada:

- *public*: Indica que la respuesta se puede memorizar en caché por ambas cachés privadas y compartidas;
- *private*: Indica que la totalidad o parte del mensaje de la respuesta es para un solo usuario y no se debe memorizar en caché en una caché compartida.

Por omisión, *Symfony* conservadoramente fija cada respuesta para que sea privada. Para aprovechar las ventajas de las cachés compartidas (como el delegado inverso de *Symfony2*), explícitamente deberás fijar la respuesta como pública.

Métodos seguros

La memoria caché *HTTP* sólo funciona para métodos *HTTP* "seguros" (como *GET* y *HEAD*). Estar seguro significa que nunca cambia de estado la aplicación en el servidor al servir la petición (por supuesto puedes registrar información, datos de la caché, etc.) Esto tiene dos consecuencias muy razonables:

- *Nunca* debes cambiar el estado de tu aplicación al responder a una petición *GET* o *HEAD*. Incluso si no utilizas una pasarela caché, la presencia del delegado de caché significa que alguna petición *GET* o *HEAD* puede o no llegar a tu servidor.
- No supongas que hay métodos *PUT*, *POST* o DELETE en caché. Estos métodos están diseñados para utilizarse al mutar el estado de tu aplicación (por ejemplo, borrar una entrada de *blog*). La memoria caché debe impedir que determinadas peticiones toquen y muten tu aplicación.

Reglas de caché y valores predeterminados

HTTP 1.1 por omisión, permite a cualquiera memorizar en caché a menos que haya una cabecera `Cache-Control` explícita. En la práctica, la mayoría de cachés no hacen nada cuando solicitan una `galleta`, una cabecera de autorización, utilizar un método no seguro (es decir, *PUT*, *POST*, DELETE), o cuando las respuestas tienen código de redirección de estado.

Symfony2 automáticamente establece una sensible y conservadora cabecera `Cache-Control` cuando esta no está definida por el desarrollador, siguiendo estas reglas:

- Si no has definido cabecera caché (`Cache-Control`, `Expires`, `ETag` o `Last-Modified`), `Cache-Control` es establecida en `no-cache`, lo cual significa que la respuesta no se guarda en caché;
- Si `Cache-Control` está vacía (pero una de las otras cabeceras de caché está presente), su valor se establece en `private, must-revalidate`;
- Pero si por lo menos una directiva `Cache-Control` está establecida, y no se han añadido directivas `public` o `private` de forma explícita, *Symfony2* agrega la directiva `private` automáticamente (excepto cuando `s-maxage` está establecida).

2.14.4 Caducidad y validación *HTTP*

La especificación *HTTP* define dos modelos de memoria caché:

- Con el modelo de caducidad, sólo tienes que especificar el tiempo en que la respuesta se debe considerar "fresca" incluyendo una cabecera `Cache-Control` y/o una `Expires`. Las cachés que entienden de expiración no harán la misma petición hasta que la versión en caché llegue a su fecha de caducidad y se convierta en "obsoleta".
- Cuando las páginas realmente son dinámicas (es decir, su representación cambia con mucha frecuencia), a menudo es necesario el modelo de validación. Con este modelo, la memoria caché memoriza la respuesta, pero, pregunta al servidor en cada petición si la respuesta memorizada sigue siendo válida. La aplicación utiliza un identificador de respuesta único (la cabecera `Etag`) y/o una marca de tiempo (la cabecera `Last-Modified`) para comprobar si la página ha cambiado desde su memorización en caché.

El objetivo de ambos modelos es nunca generar la misma respuesta en dos ocasiones dependiendo de una caché para almacenar y devolver respuestas `"fresco"`.

Leyendo la especificación *HTTP*

La especificación *HTTP* define un lenguaje sencillo pero potente en el cual clientes y servidores se pueden comunicar. Como desarrollador web, el modelo petición-respuesta de la especificación domina nuestro trabajo. Lamentablemente, el documento de la especificación real —RFC 2616— puede ser difícil de leer.
Hay un esfuerzo en curso (HTTP Bis) para reescribir la RFC 2616. Este no describe una nueva versión de *HTTP*, sino sobre todo aclara la especificación *HTTP* original. La organización también se ha mejorado ya que la especificación se divide en siete partes; todo lo relacionado con la caché *HTTP* se puede encontrar en dos partes dedicadas (P4 - Petición condicional y P6 - Caché: Navegador y caché intermedia).
Como desarrollador web, te invitamos a leer la especificación. Su claridad y poder —incluso más de diez años después de su creación— tiene un valor incalculable. No te desanimes por la apariencia de la especificación —su contenido es mucho más bello que la cubierta.

Caducidad

El modelo de caducidad es el más eficiente y simple de los dos modelos de memoria caché y se debe utilizar siempre que sea posible. Cuando una respuesta se memoriza en caché con una caducidad, la caché memorizará la respuesta y la enviará directamente sin tocar a la aplicación hasta que esta caduque.

El modelo de caducidad se puede lograr usando una de dos, casi idénticas, cabeceras *HTTP*: `Expires` o `Cache-Control`.

Caducidad con la cabecera `Expires`

De acuerdo con la especificación *HTTP* "el campo de la cabecera `Expires` da la fecha/hora después de la cual se considera que la respuesta es vieja". La cabecera `Expires` se puede establecer con el método `setExpires()` de la `Respuesta`. Esta necesita una instancia de `DateTime` como argumento:

```
$fecha = new DateTime();
$date->modify('+600 seconds');

$response->setExpires($date);
```

El resultado de la cabecera *HTTP* se verá así:

```
Expires: Thu, 01 Mar 2011 16:00:00 GMT
```

Nota: El método `setExpires()` automáticamente convierte la fecha a la zona horaria GMT como lo requiere la especificación.

Ten en cuanta que en las versiones de *HTTP* anteriores a la 1.1 el servidor origen no estaba obligado a enviar la cabecera `Date`. En consecuencia, la memoria caché (por ejemplo el navegador) podría necesitar de contar en su reloj local para evaluar la cabecera `Expires` tomando el cálculo de la vida vulnerable para desviaciones del reloj. Otra limitación de la cabecera `Expires` es que la especificación establece que "Los servidores HTTP/1.1 no deben enviar fechas de `Expires` de más de un año en el futuro".

Caducidad con la cabecera `Cache-Control`

Debido a las limitaciones de la cabecera `Expires`, la mayor parte del tiempo, debes usar la cabecera `Cache-Control` en su lugar. Recordemos que la cabecera `Cache-Control` se utiliza para especificar muchas directivas de caché diferentes. Para caducidad, hay dos directivas, `max-age` y `s-maxage`. La primera la utilizan todas las cachés, mientras que la segunda sólo se tiene en cuenta por las cachés compartidas:

```
// Establece el número de segundos después de que la
// respuesta ya no se debe considerar fresca
$response->setMaxAge(600);

// Lo mismo que la anterior pero sólo para cachés compartidas
$response->setSharedMaxAge(600);
```

La cabecera `Cache-Control` debería tener el siguiente formato (el cual puede tener directivas adicionales):

```
Cache-Control: max-age=600, s-maxage=600
```

Validando

Cuando un recurso se tiene que actualizar tan pronto como se realiza un cambio en los datos subyacentes, el modelo de caducidad se queda corto. Con el modelo de caducidad, no se pedirá a la aplicación que devuelva la respuesta actualizada hasta que la caché finalmente se convierta en obsoleta.

El modelo de validación soluciona este problema. Bajo este modelo, la memoria caché sigue almacenando las respuestas. La diferencia es que, por cada petición, la caché pregunta a la aplicación cuando o no la respuesta memorizada

sigue siendo válida. Si la caché todavía *es* válida, tu aplicación debe devolver un código de estado 304 y no el contenido. Esto le dice a la caché que está bien devolver la respuesta memorizada.

Bajo este modelo, sobre todo ahorras ancho de banda ya que la representación no se envía dos veces al mismo cliente (en su lugar se envía una respuesta 304). Pero si diseñas cuidadosamente tu aplicación, es posible que puedas obtener los datos mínimos necesarios para enviar una respuesta 304 y ahorrar *CPU* también (más abajo puedes ver una implementación de ejemplo).

Truco: El código de estado 304 significa "No Modificado". Es importante porque este código de estado *no* tiene el contenido real solicitado. En cambio, la respuesta simplemente es un ligero conjunto de instrucciones que indican a la caché que se debe utilizar la versión almacenada.

Al igual que con la caducidad, hay dos diferentes cabeceras *HTTP* que puedes utilizar para implementar el modelo de validación: `Etag` y `Last-Modified`.

Validando con la cabecera `ETag`

La cabecera `ETag` es una cabecera de cadena (llamada "entidad-etiqueta") que identifica unívocamente una representación del recurso destino. Este es generado completamente y establecido por tu aplicación de modo que puedes decir, por ejemplo, si el recurso memorizado `/sobre` está al día con el que tu aplicación iba a devolver. Una `ETag` es como una huella digital y se utiliza para comparar rápidamente si dos versiones diferentes de un recurso son equivalentes. Como las huellas digitales, cada `ETag` debe ser única en todas las representaciones de un mismo recurso.

Vamos a caminar a través de una aplicación sencilla que genera el `ETag` como el `md5` del contenido:

```
public function indexAction()
{
    $response = $this->render('MyBundle:Main:index.html.twig');
    $response->setETag(md5($response->getContent()));
    $response->isNotModified($this->getRequest());

    return $response;
}
```

El método `Response::isNotModified()` compara la `ETag` enviada en la `Petición` con la enviada en la `Respuesta`. Si ambas coinciden, el método establece automáticamente el código de estado de la `Respuesta` a 304.

Este algoritmo es bastante simple y muy genérico, pero es necesario crear la `Respuesta` completa antes de ser capaz de calcular la `ETag`, lo cual es subóptimo. En otras palabras, esta ahorra ancho de banda, pero no ciclos de la *CPU*.

En la sección *Optimizando tu código con validación* (Página 236), vamos a mostrar cómo puedes utilizar la validación de manera más inteligente para determinar la validez de una caché sin hacer tanto trabajo.

Truco: *Symfony2* también apoya `ETags` débiles pasando `true` como segundo argumento del método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setETag'**.

Validando con la cabecera `Last-Modified`

La cabecera `Last-Modified` es la segunda forma de validación. De acuerdo con la especificación *HTTP*, "El campo de la cabecera `Last-Modified` indica la fecha y hora en que el servidor origen considera que la representación fue modificada por última vez". En otras palabras, la aplicación decide si o no el contenido memorizado se ha actualizado en función de si es o no ha sido actualizado desde que la respuesta entró en caché.

Por ejemplo, puedes utilizar la última fecha de actualización de todos los objetos necesarios para calcular la representación del recurso como valor para el valor de la cabecera `Last-Modified`:

```
public function showAction($articleSlug)
{
    // ...

    $articleDate = new \DateTime($article->getUpdatedAt());
    $authorDate = new \DateTime($author->getUpdatedAt());

    $date = $authorDate > $articleDate ? $authorDate : $articleDate;

    $response->setLastModified($date);
    $response->isNotModified($this->getRequest());

    return $response;
}
```

El método `Response::isNotModified()` compara la cabecera `If-Modified-Since` enviada por la petición con la cabecera `Last-Modified` situada en la respuesta. Si son equivalentes, la `Respuesta` establecerá un código de estado 304.

Nota: La cabecera `If-Modified-Since` de la petición es igual a la cabecera `Last-Modified` de la última respuesta enviada al cliente por ese recurso en particular. Así es como se comunican el cliente y el servidor entre ellos y deciden si el recurso se ha actualizado desde que se memorizó.

Optimizando tu código con validación

El objetivo principal de cualquier estrategia de memoria caché es aligerar la carga de la aplicación. Dicho de otra manera, cuanto menos hagas en tu aplicación para devolver una respuesta 304, mejor. El método `Response::isNotModified()` hace exactamente eso al exponer un patrón simple y eficiente:

```
public function showAction($articleSlug)
{
    // Obtiene la mínima información para calcular la ETag
    // o el valor de Last-Modified (basado en la petición,
    // los datos se recuperan de una base de datos o un par
    // clave-valor guardado, por ejemplo)
    $article = // ...

    // crea una respuesta con una cabecera ETag y/o Last-Modified
    $response = new Response();
    $response->setETag($article->computeETag());
    $response->setLastModified($article->getPublishedAt());

    // verifica que la respuesta no se ha modificado para la petición dada
    if ($response->isNotModified($this->getRequest())) {
        // devuelve la instancia de la aplicación
        return $response;
    } else {
        // aquí haz algo más - como recuperar más datos
        $comments = // ...

        // o reproduce una plantilla con la $response que acabas de iniciar
        return $this->render(
            'MyBundle:MyController:article.html.twig',
```

```
            array('article' => $article, 'comments' => $comments),
            $response
        );
    }
}
```

Cuando la `Respuesta` no es modificada, el `isNotModified()` automáticamente fija el código de estado de la respuesta a `304`, remueve el contenido, y remueve algunas cabeceras que no deben estar presentes en respuestas `304` (consulta **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setNotModified'**).

Variando la respuesta

Hasta ahora, hemos supuesto que cada *URI* tiene exactamente una representación del recurso destino. De forma predeterminada, la caché *HTTP* se memoriza usando la *URI* del recurso como la clave de caché. Si dos personas solicitan la misma *URI* de un recurso memorizable, la segunda persona recibirá la versión en caché.

A veces esto no es suficiente y diferentes versiones de la misma *URI* necesitan memorizarse en caché basándose en uno o más valores de las cabeceras de la petición. Por ejemplo, si comprimes las páginas cuando el cliente lo permite, cualquier *URI* tiene dos representaciones: una cuando el cliente es compatible con la compresión, y otra cuando no. Esta determinación se hace por el valor de la cabecera `Accept-Encoding` de la petición.

En este caso, necesitamos que la memoria almacene una versión comprimida y otra sin comprimir de la respuesta para la *URI* particular y devolverlas basándose en el valor de la cabecera `Accept-Encoding`. Esto se hace usando la cabecera `Vary` de la respuesta, la cual es una lista separada por comas de diferentes cabeceras cuyos valores lanzan una representación diferente de los recursos solicitados:

```
Vary: Accept-Encoding, User-Agent
```

Truco: Esta cabecera `Vary` particular debería memorizar diferentes versiones de cada recurso en base a la *URI* y el valor de las cabeceras `Accept-Encoding` y `User-Agent` de la petición.

El objeto `Respuesta` ofrece una interfaz limpia para gestionar la cabecera `Vary`:

```
// establece una cabecera vary
$response->setVary('Accept-Encoding');

// establece múltiples cabeceras vary
$response->setVary(array('Accept-Encoding', 'User-Agent'));
```

El método `setVary()` toma un nombre de cabecera o un arreglo de nombres de cabecera de cual respuesta varía.

Caducidad y validación

Por supuesto, puedes utilizar tanto la caducidad como la validación de la misma `Respuesta`. La caducidad gana a la validación, te puedes beneficiar de lo mejor de ambos mundos. En otras palabras, utilizando tanto la caducidad como la validación, puedes instruir a la caché para que sirva el contenido memorizado, mientras que revisas de nuevo algún intervalo (de caducidad) para verificar que el contenido sigue siendo válido.

Más métodos de respuesta

La clase `Respuesta` proporciona muchos métodos más relacionados con la caché. Estos son los más útiles:

```
// Marca la respuesta como obsoleta
$response->expire();

// Fuerza a la respuesta a devolver una adecuada respuesta 304 sin contenido
$response->setNotModified();
```

Además, puedes configurar muchas de las cabeceras *HTTP* relacionadas con la caché a través del método `setCache()`:

```
// Establece la configuración de caché en una llamada
$response->setCache(array(
    'etag'           => $etag,
    'last_modified'  => $date,
    'max_age'        => 10,
    's_maxage'       => 10,
    'public'         => true,
    // 'private'     => true,
));
```

2.14.5 Usando inclusión del borde lateral

Las pasarelas de caché son una excelente forma de hacer que tu sitio web tenga un mejor desempeño. Pero tienen una limitación: sólo podrán memorizar páginas enteras. Si no puedes memorizar todas las páginas o si partes de una página tienen "más" elementos dinámicos, se te acabó la suerte. Afortunadamente, *Symfony2* ofrece una solución para estos casos, basada en una tecnología llamada ESI, o Inclusión de bordes laterales (Edge Side Includes). Akamaï escribió esta especificación hace casi 10 años, y esta permite que partes específicas de una página tengan una estrategia de memorización diferente a la de la página principal.

La especificación *ESI* describe las etiquetas que puedes incrustar en tus páginas para comunicarte con la pasarela de caché. *Symfony2* sólo implementa una etiqueta, `include`, ya que es la única útil fuera del contexto de Akamaï:

```
<html>
    <body>
    Some content

    <!-- Aquí incluye el contenido de otra página -->
    <esi:include src="http://..." />

    More content
</body>
</html>
```

Nota: Observa que en el ejemplo cada etiqueta *ESI* tiene una *URL* completamente cualificada. Una etiqueta *ESI* representa un fragmento de página que se puede recuperar a través de la *URL*.

Cuando se maneja una petición, la pasarela de caché obtiene toda la página de su caché o la pide a partir de la interfaz de administración de tu aplicación. Si la respuesta contiene una o más etiquetas *ESI*, estas se procesan de la misma manera. En otras palabras, la pasarela caché o bien, recupera el fragmento de página incluida en su caché o de nuevo pide el fragmento de página desde la interfaz de administración de tu aplicación. Cuando se han resuelto todas las etiquetas *ESI*, la pasarela caché une cada una en la página principal y envía el contenido final al cliente.

Todo esto sucede de forma transparente a nivel de la pasarela caché (es decir, fuera de tu aplicación). Como verás, si decides tomar ventaja de las etiquetas *ESI*, *Symfony2* hace que el proceso de incluirlas sea casi sin esfuerzo.

Usando *ESI* en *Symfony2*

Primero, para usar *ESI*, asegúrate de activarlo en la configuración de tu aplicación:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
framework:
    # ...
    esi: { enabled: true }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<framework:config ...>
    <!-- ... -->
    <framework:esi enabled="true" />
</framework:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('framework', array(
    // ...
    'esi'    => array('enabled' => true),
));
```

Ahora, supongamos que tenemos una página que es relativamente estable, a excepción de un teletipo de noticias en la parte inferior del contenido. Con *ESI*, podemos memorizar el teletipo de noticias independiente del resto de la página.

```
public function indexAction()
{
    $response = $this->render('MyBundle:MyController:index.html.twig');
    $response->setSharedMaxAge(600);

    return $response;
}
```

En este ejemplo, hemos dado a la caché de la página completa un tiempo de vida de diez minutos. En seguida, vamos a incluir el teletipo de noticias en la plantilla incorporando una acción. Esto se hace a través del ayudante `render` (Consulta *Integrando controladores* (Página 107) para más detalles).

Como el contenido integrado viene de otra página (o controlador en este caso), *Symfony2* utiliza el ayudante `render` estándar para configurar las etiquetas *ESI*:

- *Twig*

```
{% render '...:news' with {}, {'standalone': true} %}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['actions']->render('...:noticias', array(), array('standalone' => true)) ?>
```

Al establecer `standalone` a `true`, le dices a *Symfony2* que la acción se debe reproducir como una etiqueta *ESI*. Tal vez te preguntes por qué querría usar un ayudante en vez de escribir la etiqueta *ESI* en si misma. Eso es porque usar un ayudante hace que tu aplicación trabaje, incluso si no hay pasarela caché instalada. Vamos a ver cómo funciona.

Cuando `standalone` es `false` (predeterminado), *Symfony2* combina el contenido de la página incluida en la principal antes de enviar la respuesta al cliente. Pero cuando `standalone` es `true`, *y* si *Symfony2* detecta que está hablando con una pasarela caché compatible con *ESI*, genera una etiqueta `include` *ESI*. Pero si no hay una pasarela

caché o si no es compatible con *ESI*, *Symfony2* termina fusionando el contenido de las páginas incluidas en la principal como lo habría hecho si `standalone` se hubiera establecido en `false`.

Nota: *Symfony2* detecta si una pasarela caché admite *ESI* a través de otra especificación Akamaï que fuera de la caja es compatible con el delegado inverso de *Symfony2*.

La acción integrada ahora puede especificar sus propias reglas de caché, totalmente independientes de la página principal.

```
public function newsAction()
{
  // ...

  $response->setSharedMaxAge(60);
}
```

Con *ESI*, la caché de la página completa será válida durante 600 segundos, pero la caché del componente de noticias sólo dura 60 segundos.

Un requisito de *ESI*, sin embargo, es que la acción incrustada sea accesible a través de una *URL* para que la pasarela caché se pueda buscar independientemente del resto de la página. Por supuesto, una acción no se puede acceder a través de una *URL* a menos que haya una ruta que apunte a la misma. *Symfony2* se encarga de esto a través de una ruta genérica y un controlador. Para que la etiqueta *ESI* `include` funcione correctamente, debes definir la ruta `_internal`:

- *YAML*

  ```
  # app/config/routing.yml
  _internal:
      resource: "@FrameworkBundle/Resources/config/routing/internal.xml"
      prefix:   /_internal
  ```

- *XML*

  ```
  <!-- app/config/routing.xml -->
  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

  <routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

      <import resource="@FrameworkBundle/Resources/config/routing/internal.xml" prefix="/_internal
  </routes>
  ```

- *PHP*

  ```
  // app/config/routing.php
  use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
  use Symfony\Component\Routing\Route;

  $collection->addCollection($loader->import('@FrameworkBundle/Resources/config/routing/internal.x

  return $collection;
  ```

Truco: Puesto que esta ruta permite que todas las acciones se accedan a través de una *URL*, posiblemente desees protegerla usando el cortafuegos de *Symfony2* (permitiendo acceder al rango *IP* del delegado inverso). Consulta la sección *Protegiendo por IP* (Página 212) del *Capítulo de seguridad* (Página 198) para más información de cómo hacer esto.

Una gran ventaja de esta estrategia de memoria caché es que puedes hacer tu aplicación tan dinámica como sea necesario y al mismo tiempo, tocar la aplicación lo menos posible.

Nota: Una vez que comiences a usar *ESI*, recuerda usar siempre la directiva `s-maxage` en lugar de `max-age`. Como el navegador nunca recibe recursos agregados, no es consciente del subcomponente, y por lo tanto obedecerá la directiva `max-age` y memorizará la página completa. Y no quieres eso.

El ayudante `render` es compatible con otras dos útiles opciones:

- `alt`: utilizada como el atributo `alt` en la etiqueta *ESI*, el cual te permite especificar una *URL* alternativa para utilizarla si no se puede encontrar `src`;
- `ignore_errors`: si la fijas a `true`, se agrega un atributo `onerror` a la *ESI* con un valor de `continue` indicando que, en caso de una falla, la pasarela caché simplemente debe eliminar la etiqueta *ESI* silenciosamente.

2.14.6 Invalidando la caché

> "Sólo hay dos cosas difíciles en Ciencias de la Computación: Invalidación de caché y nombrar cosas"
> –Phil Karlton

Nunca debería ser necesario invalidar los datos memorizados en caché porque la invalidación ya se tiene en cuenta de forma nativa en los modelos de caché *HTTP*. Si utilizas la validación, por definición, no será necesario invalidar ninguna cosa; y si utilizas la caducidad y necesitas invalidar un recurso, significa que estableciste la fecha de caducidad muy adelante en el futuro.

Nota: Debido a que la invalidación es un tema específico de cada tipo de delegado inverso, si no te preocupa la invalidación, puedes cambiar entre los delegados inversos sin cambiar nada en el código de tu aplicación.

En realidad, todos los delegados inversas proporcionan una manera de purgar datos almacenados en caché, pero lo debes evitar tanto como sea posible. La forma más habitual es purgar la caché de una *URL* dada solicitándola con el método especial `PURGE` de *HTTP*.

Aquí está cómo puedes configurar la caché del delegado inverso de *Symfony2* para apoyar al método `PURGE` de *HTTP*:

```
// app/AppCache.php
class AppCache extends Cache
{
    protected function invalidate(Request $request)
    {
        if ('PURGE' !== $request->getMethod()) {
            return parent::invalidate($request);
        }

        $response = new Response();
        if (!$this->getStore()->purge($request->getUri())) {
            $response->setStatusCode(404, 'Not purged');
        } else {
            $response->setStatusCode(200, 'Purged');
        }

        return $response;
    }
}
```

Prudencia: De alguna manera, debes proteger el método `PURGE` de *HTTP* para evitar que alguien aleatoriamente purgue los datos memorizados.

2.14.7 Resumen

Symfony2 fue diseñado para seguir las reglas probadas de la carretera: *HTTP*. El almacenamiento en caché no es una excepción. Dominar el sistema caché de *Symfony2* significa familiarizarse con los modelos de caché *HTTP* y usarlos eficientemente. Esto significa que, en lugar de confiar sólo en la documentación de *Symfony2* y ejemplos de código, tienes acceso a un mundo de conocimientos relacionados con la memorización en caché *HTTP* y la pasarela caché, tal como *Varnish*.

2.14.8 Aprende más en el recetario

- *Cómo utilizar Varnish para acelerar mi sitio web* (Página 467)

2.15 Traduciendo

El término "internacionalización" (frecuentemente abreviado como i18n) se refiere al proceso de abstraer cadenas y otros elementos específicos de la configuración regional de tu aplicación a una capa donde se puedan traducir y convertir basándose en la configuración regional del usuario (es decir, el idioma y país). Para el texto, esto significa envolver cada uno con una función capaz de traducir el texto (o "mensaje") al idioma del usuario:

```
// el texto *siempre* se imprime en Inglés
echo 'Hello World';

// el texto se puede traducir al idioma del
// usuario final o predeterminado en Inglés
echo $translator->trans('Hello World');
```

Nota: El término *locale* se refiere más o menos al lenguaje y país del usuario. Este puede ser cualquier cadena que tu aplicación utilice para manejar las traducciones y otras diferencias de formato (por ejemplo, el formato de moneda). Recomendamos el código ISO639-1 para el *idioma*, un guión bajo (_), luego el código ISO3166 Alpha-2 para el *país* (por ejemplo "`es_MX`" para Español/México).

En este capítulo, aprenderemos cómo preparar una aplicación para apoyar varias configuraciones regionales y, a continuación cómo crear traducciones para múltiples regiones. En general, el proceso tiene varios pasos comunes:

1. Habilitar y configurar el componente `Translation` de *Symfony*;
2. Abstraer cadenas (es decir, "mensajes") envolviéndolas en llamadas al `Traductor`;
3. Crear recursos de traducción para cada configuración regional compatible, la cual traduce cada mensaje en la aplicación;
4. Determinar, establecer y administrar la configuración regional del usuario para la petición y, opcionalmente, la sesión entera.

2.15.1 Configurando

La traducción está a cargo de un *servicio* `Traductor` que utiliza la configuración regional del usuario para buscar y devolver mensajes traducidos. Antes de usarlo, habilita el `Traductor` en tu configuración:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
framework:
    translator: { fallback: en }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<framework:config>
    <framework:translator fallback="en" />
</framework:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('framework', array(
    'translator' => array('fallback' => 'en'),
));
```

La opción `fallback` define la configuración regional de reserva cuando la traducción no existe en la configuración regional del usuario.

Truco: Cuando la traducción no existe para una configuración regional, el traductor primero intenta encontrar la traducción para el idioma ("`es`" si el local es "`es_MX`" por ejemplo). Si esto también falla, busca una traducción utilizando la configuración regional de reserva.

La región utilizada en las traducciones es la almacenada en la petición. Esta, normalmente se establece en el atributo `_locale` de tus rutas (ve *Locale y la URL* (Página 250)).

2.15.2 Traducción básica

La traducción de texto se hace a través del servicio `traductor` (`Symfony\Component\Translation\Translator`). Para traducir un bloque de texto (llamado un *mensaje*), utiliza el método **:method:'Symfony\\Component\\Translation\\Translator::trans'**. Supongamos, por ejemplo, que estamos traduciendo un simple mensaje desde el interior de un controlador:

```
public function indexAction()
{
    $t = $this->get('translator')->trans('Symfony2 is great');

    return new Response($t);
}
```

Cuando se ejecuta este código, *Symfony2* tratará de traducir el mensaje "Symfony2 is great", basándose en la variable `locale` del usuario. Para que esto funcione, tenemos que decirle a *Symfony2* la manera de traducir el mensaje a través de un "recurso de traducción", el cual es una colección de mensajes traducidos para una determinada configuración regional. Este "diccionario" de traducciones se puede crear en varios formatos diferentes, *XLIFF* es el formato recomendado:

- *XML*

```
<!-- messages.fr.xliff -->
<?xml version="1.0"?>
<xliff version="1.2" xmlns="urn:oasis:names:tc:xliff:document:1.2">
    <file source-language="en" datatype="plaintext" original="file.ext">
            <body>
```

```
            <trans-unit id="1">
                <source>Symfony2 is great</source>
                <target>J'aime Symfony2</target>
            </trans-unit>
            </body>
        </file>
    </xliff>
```

- *PHP*

```
// messages.fr.php
return array(
    'Symfony2 is great' => 'J\'aime Symfony2',
);
```

- *YAML*

```
# messages.fr.yml
Symfony2 is great: J'aime Symfony2
```

Ahora, si el idioma de la configuración regional del usuario es el Francés (por ejemplo, `fr_FR` o `fr_BE`), el mensaje será traducido a `J'aime Symfony2`.

El proceso de traducción

Para empezar a traducir el mensaje, *Symfony2* utiliza un proceso sencillo:

- Determina la `región` del usuario actual, la cual está almacenada en la petición (o almacenada como `locale` en la sesión del usuario);
- Carga un catálogo de mensajes traducidos desde los recursos de traducción definidos para la configuración de `locale` (por ejemplo, `fr_FR`). Los mensajes de la configuración regional de reserva también se cargan y se agregan al catálogo si no existen ya. El resultado final es un gran "diccionario" de traducciones. Consulta Catálogos de mensajes (Página 245) para más detalles;
- Si se encuentra el mensaje en el catálogo, devuelve la traducción. En caso contrario, el traductor devuelve el mensaje original.

Cuando se usa el método `trans()`, *Symfony2* busca la cadena exacta dentro del catálogo de mensajes apropiado y la devuelve (si existe).

Marcadores de posición en mensajes

A veces, se debe traducir un mensaje que contiene una variable:

```
public function indexAction($name)
{
    $t = $this->get('translator')->trans('Hello '.$name);

    return new Response($t);
}
```

Sin embargo, la creación de una traducción de esta cadena es imposible, ya que el traductor tratará de buscar el mensaje exacto, incluyendo las porciones variables (por ejemplo, "Hello Ryan" o "Hello Fabian"). En lugar de escribir una traducción de cada iteración posible de la variable `$name`, podemos reemplazar la variable con un "marcador de posición":

```
public function indexAction($name)
{
    $t = $this->get('translator')->trans('Hello %name%', array('%name%' => $name));

    new Response($t);
}
```

Symfony2 ahora busca una traducción del mensaje en bruto (`Hello %name%`) y *después* reemplaza los marcadores de posición con sus valores. La creación de una traducción se hace igual que antes:

- *XML*

```
<!-- messages.fr.xliff -->
<?xml version="1.0"?>
<xliff version="1.2" xmlns="urn:oasis:names:tc:xliff:document:1.2">
    <file source-language="en" datatype="plaintext" original="file.ext">
            <body>
            <trans-unit id="1">
                <source>Hello %name%</source>
                <target>Bonjour %name%</target>
            </trans-unit>
            </body>
    </file>
</xliff>
```

- *PHP*

```
// messages.fr.php
return array(
    'Hello %name%' => 'Bonjour %name%',
);
```

- *YAML*

```
# messages.fr.yml
'Hello %name%': Hello %name%
```

Nota: Los marcadores de posición pueden tomar cualquier forma, el mensaje completo se reconstruye usando la función strtr de *PHP*. Sin embargo, se requiere la notación `%var%` cuando se traduce en plantillas *Twig*, y en general es un convenio razonable a seguir.

Como hemos visto, la creación de una traducción es un proceso de dos pasos:

1. Abstraer el mensaje que se necesita traducir procesándolo con el `Traductor`.
2. Crear una traducción del mensaje para cada región que elijas apoyar.

El segundo paso se realiza creando catálogos de mensajes que definen las traducciones para cualquier número de regiones diferentes.

2.15.3 Catálogos de mensajes

Cuando se traduce un mensaje, *Symfony2* compila un catálogo de mensajes para la configuración regional del usuario y busca en ese una traducción del mensaje. Un catálogo de mensajes es como un diccionario de traducciones para una configuración regional específica. Por ejemplo, el catálogo de la configuración regional `fr_FR` podría contener la siguiente traducción:

```
Symfony2 is Great => J'aime Symfony2
```

Es responsabilidad del desarrollador (o traductor) de una aplicación internacionalizada crear estas traducciones. Las traducciones son almacenadas en el sistema de archivos y descubiertas por *Symfony*, gracias a algunos convenios.

Truco: Cada vez que creas un *nuevo* recurso de traducción (o instalas un paquete que incluye un recurso de traducción), para que *Symfony* pueda descubrir el nuevo recurso de traducción, asegúrate de borrar la caché con la siguiente orden:

```
php app/console cache:clear
```

Ubicación de traducción y convenciones de nomenclatura

Symfony2 busca archivos de mensajes (es decir, traducciones) en los siguientes lugares:

- el directorio `<directorio raíz del núcleo>/Resources/translations`;
- el directorio `<directorio raíz del núcleo>/Resources/<nombre paquete>/translations`;
- el directorio `Resources/translations/` del paquete.

Las ubicaciones están enumeradas basándose en su prioridad. Por lo tanto puedes redefinir la traducción de los mensajes de un paquete en cualquiera de los 2 directorios superiores.

El mecanismo de sustitución trabaja a nivel de claves: sólo es necesario enumerar las claves remplazadas en un archivo de mensajes de alta prioridad. Cuando una clave no se encuentra en un archivo de mensajes, el traductor automáticamente vuelve a los archivos de mensajes de reserva de menor prioridad.

El nombre del archivo de las traducciones también es importante ya que *Symfony2* utiliza una convención para determinar los detalles sobre las traducciones. Cada archivo de mensajes se debe nombrar de acuerdo con el siguiente patrón: `dominio.región.cargador`:

- **dominio**: Una forma opcional para organizar los mensajes en grupos (por ejemplo, `admin`, `navigation` o el valor predeterminado `messages`) — consulta Usando el dominio de los mensajes (Página 249);
- **región**: La región para la cual son las traducciones (por ejemplo, "`en_GB`", " `en`", etc.);
- **cargador**: ¿Cómo debe cargar y analizar el archivo *Symfony2* (por ejemplo, `XLIFF`, `php` o `yml`).

El cargador puede ser el nombre de cualquier gestor registrado. De manera predeterminada, *Symfony* incluye los siguientes cargadores:

- `xliff`: archivo *XLIFF*;
- `php`: archivo *PHP*;
- `yml`: archivo *YAML*.

La elección del cargador a utilizar es totalmente tuya y es una cuestión de gusto.

Nota: También puedes almacenar las traducciones en una base de datos, o cualquier otro almacenamiento, proporcionando una clase personalizada que implemente la interfaz `Symfony\Component\Translation\Loader\LoaderInterface`.

Creando traducciones

El acto de crear archivos de traducción es una parte importante de la "localización" (a menudo abreviado L10n). Los archivos d

El `id` es el identificador de la traducción individual, y puede ser el mensaje en la región principal (por ejemplo, "Symfony is great") de tu aplicación o un identificador único (por ejemplo, "symfony2.great" —consulta el recuadro más adelante):

- *XML*

```
<!-- src/Acme/DemoBundle/Resources/translations/messages.fr.xliff -->
<?xml version="1.0"?>
<xliff version="1.2" xmlns="urn:oasis:names:tc:xliff:document:1.2">
    <file source-language="en" datatype="plaintext" original="file.ext">
            <body>
            <trans-unit id="1">
                <source>Symfony2 is great</source>
                <target>J'aime Symfony2</target>
            </trans-unit>
            <trans-unit id="2">
                <source>symfony2.great</source>
                <target>J'aime Symfony2</target>
            </trans-unit>
            </body>
    </file>
</xliff>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/DemoBundle/Resources/translations/messages.fr.php
return array(
    'Symfony2 is great' => 'J\'aime Symfony2',
    'symfony2.great'    => 'J\'aime Symfony2',
);
```

- *YAML*

```
# src/Acme/DemoBundle/Resources/translations/messages.fr.yml
Symfony2 is great: J'aime Symfony2
symfony2.great:    J'aime Symfony2
```

Symfony2 descubrirá estos archivos y los utilizará cuando traduce o bien "Symfony2 is graeat" o "symfony2.great" en un Idioma regional de Francés (por ejemplo, `fr_FR` o `fr_BE`).

Usar mensajes reales o palabras clave

Este ejemplo ilustra las dos diferentes filosofías, cuando creas mensajes a traducir:

```
$t = $translator->trans('Symfony2 is great');

$t = $translator->trans('symfony2.great');
```

En el primer método, los mensajes están escritos en el idioma de la región predeterminada (Inglés en este caso). Ese mensaje se utiliza entonces como el "id" al crear traducciones.
En el segundo método, los mensajes en realidad son "palabras clave" que transmiten la idea del mensaje. Entonces, la palabra clave del mensaje se utiliza como el "id" para las traducciones. En este caso, la traducción se debe hacer para la región predeterminada (es decir, para traducir `symfony2.great` a `Symfony2 is great`).
El segundo método es útil porque la clave del mensaje no se tendrá que cambiar en cada archivo de la traducción si decidimos que el mensaje en realidad debería decir "Ciertamente Symfony2 es magnífico" en la configuración regional predeterminada.
La elección del método a utilizar es totalmente tuya, pero a menudo se recomienda el formato de "palabra clave". Además, es compatible con archivos anidados en formato `php` y `yaml` para evitar repetir siempre lo mismo si utilizas palabras clave en lugar de texto real para tus identificadores:

- *YAML*

```
symfony2:
    is:
        great: Symfony2 is great
        amazing: Symfony2 is amazing
    has:
        bundles: Symfony2 has bundles
user:
    login: Login
```

- *PHP*

```
return array(
    'symfony2' => array(
        'is' => array(
            'great' => 'Symfony2 is great',
            'amazing' => 'Symfony2 is amazing',
        ),
        'has' => array(
            'bundles' => 'Symfony2 has bundles',
        ),
    ),
    'user' => array(
        'login' => 'Login',
    ),
);
```

Los niveles múltiples se acoplan en pares de id/traducción añadiendo un punto (.) entre cada nivel, por lo tanto los ejemplos anteriores son equivalentes a los siguientes:

- *YAML*

```
symfony2.is.great: Symfony2 is great
symfony2.is.amazing: Symfony2 is amazing
symfony2.has.bundles: Symfony2 has bundles
user.login: Login
```

- *PHP*

```
return array(
    'symfony2.is.great' => 'Symfony2 is great',
    'symfony2.is.amazing' => 'Symfony2 is amazing',
    'symfony2.has.bundles' => 'Symfony2 has bundles',
    'user.login' => 'Login',
);
```

2.15.4 Usando el dominio de los mensajes

Como hemos visto, los archivos de mensajes se organizan en las diferentes regiones a traducir. Los archivos de mensajes también se pueden organizar en "dominios". Al crear archivos de mensajes, el dominio es la primera porción del nombre de archivo. El dominio predeterminado es `messages`. Por ejemplo, supongamos que, por organización, las traducciones se dividieron en tres diferentes ámbitos: `messages`, `admin` y `navigation`. La traducción española debe tener los siguientes archivos de mensaje:

- `messages.es.xliff`
- `admin.es.xliff`
- `navigation.es.xliff`

Al traducir las cadenas que no están en el dominio predeterminado (`messages`), debes especificar el dominio como tercer argumento de `trans()`:

```
$this->get('translator')->trans('Symfony2 is great', array(), 'admin');
```

Symfony2 ahora buscará el mensaje en el dominio `admin` de la configuración regional del usuario.

2.15.5 Manejando la configuración regional del usuario

La configuración regional del usuario actual se almacena en la petición y se puede acceder a través del objeto `petición`:

```
// accede al objeto request en un controlador estándar
$request = $this->getRequest();

$locale = $request->getLocale();

$request->setLocale('en_US');
```

También es posible almacenar la región en la sesión en lugar de en base a cada petición. Si lo haces, cada subsecuente petición tendrá esa región.

```
$this->get('session')->set('_locale', 'en_US');
```

En la sección *Locale y la URL* (Página 250), más adelante, puedes ver cómo configurar la región a través del enrutado.

Configuración regional predeterminada y reserva

Si la configuración regional no se ha establecido explícitamente en la sesión, el parámetro de configuración `fallback_locale` será utilizado por el `Traductor`. El valor predeterminado del parámetro es "`en`" (consulta la sección Configurando (Página 242)).

Alternativamente, puedes garantizar que hay un `locale` establecido en cada petición definiendo un `default_locale` para la plataforma:

- *YAML*

  ```
  # app/config/config.yml
  framework:
      default_locale: en
  ```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<framework:config>
    <framework:default-locale>en</framework:default-locale>
</framework:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('framework', array(
    'default_locale' => 'en',
));
```

Nuevo en la versión 2.1: El parámetro `default_locale` originalmente se definía bajo la clave `session`, sin embargo, se movió en la versión 2.1. Esto se debe a que la región ahora se establece en la petición en lugar de en la sesión.

`Locale` y la *URL*

Dado que la configuración regional del usuario se almacena en la sesión, puede ser tentador utilizar la misma *URL* para mostrar un recurso en muchos idiomas diferentes en función de la región del usuario. Por ejemplo, `http://www.ejemplo.com/contact` podría mostrar el contenido en Inglés para un usuario y en Francés para otro. Por desgracia, esto viola una norma fundamental de la *Web*: que una *URL* particular devuelve el mismo recurso, independientemente del usuario. Para acabar de enturbiar el problema, ¿cual sería la versión del contenido indexado por los motores de búsqueda?

Una mejor política es incluir la configuración regional en la *URL*. Esto es totalmente compatible con el sistema de enrutado mediante el parámetro especial `_locale`:

- *YAML*

```
contact:
    pattern:   /{_locale}/contact
    defaults:  { _controller: AcmeDemoBundle:Contact:index, _locale: en }
    requirements:
        _locale: en|fr|de
```

- *XML*

```
<route id="contact" pattern="/{_locale}/contact">
    <default key="_controller">AcmeDemoBundle:Contact:index</default>
    <default key="_locale">en</default>
    <requirement key="_locale">en|fr|de</requirement>
</route>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('contact', new Route('/{_locale}/contact', array(
    '_controller' => 'AcmeDemoBundle:Contact:index',
    '_locale'     => 'en',
), array(
    '_locale'     => 'en|fr|de'
)));

return $collection;
```

Cuando utilizas el parámetro especial `_locale` en una ruta, la configuración regional emparejada *automáticamente se establece en la sesión del usuario*. En otras palabras, si un usuario visita la *URI* `/es/contact`, la región "`es`" se ajustará automáticamente según la configuración regional de la sesión del usuario.

Ahora puedes utilizar la configuración regional del usuario para crear rutas hacia otras páginas traducidas en tu aplicación.

2.15.6 Pluralización

La pluralización de mensajes es un tema difícil puesto que las reglas pueden ser bastante complejas. Por ejemplo, aquí tienes la representación matemática de las reglas de pluralización de Rusia:

```
(($number % 10 == 1) && ($number % 100 != 11))
? 0 : ((($number % 10 >= 2) && ($number % 10 <= 4) &&
        (($number % 100 < 10) || ($number % 100 >= 20)))
       ? 1 : 2);
```

Como puedes ver, en Ruso, puedes tener tres formas diferentes del plural, cada una da un índice de 0, 1 o 2. Para todas las formas, el plural es diferente, por lo que la traducción también es diferente.

Cuando una traducción tiene diferentes formas debido a la pluralización, puedes proporcionar todas las formas como una cadena separada por una tubería (`|`):

```
'Hay una manzana|Hay %count% manzanas'
```

Para traducir los mensajes pluralizados, utiliza el método **:method:'Symfony\\Component\\Translation\\Translator::transChoice'**:

```
$t = $this->get('translator')->transChoice(
    'There is one apple|There are %count% apples',
    10,
    array('%count%' => 10)
);
```

El segundo argumento (`10` en este ejemplo), es el *número* de objetos descrito y se utiliza para determinar cual traducción usar y también para rellenar el marcador de posición `%count%`.

En base al número dado, el traductor elige la forma plural adecuada. En Inglés, la mayoría de las palabras tienen una forma singular cuando hay exactamente un objeto y una forma plural para todos los otros números (0, 2, 3...). Así pues, si `count` es `1`, el traductor utilizará la primera cadena (`Hay una manzana`) como la traducción. De lo contrario, utilizará `Hay %count% manzanas`.

Aquí está la traducción al Francés:

```
'Il y a %count% pomme|Il y a %count% pommes'
```

Incluso si la cadena tiene una apariencia similar (se compone de dos subcadenas separadas por un tubo), las reglas francesas son diferentes: la primera forma (no plural) se utiliza cuando `count` es `0` o `1`. Por lo tanto, el traductor utilizará automáticamente la primera cadena (`Il y a %count% pomme`) cuando `count` es `0` o `1`.

Cada región tiene su propio conjunto de reglas, con algunas que tienen hasta seis formas diferentes de plural con reglas complejas detrás de las cuales los números asignan a tal forma plural. Las reglas son bastante simples para Inglés y Francés, pero para el Ruso, puedes querer una pista para saber qué regla coincide con qué cadena. Para ayudar a los traductores, puedes "etiquetar" cada cadena:

```
'one: There is one apple|some: There are %count% apples'

'none_or_one: Il y a %count% pomme|some: Il y a %count% pommes'
```

Las etiquetas realmente son pistas sólo para los traductores y no afectan a la lógica utilizada para determinar qué forma plural usar. Las etiquetas pueden ser cualquier cadena descriptiva que termine con dos puntos (`:`). Las etiquetas además no necesitan ser las mismas en el mensaje original cómo en la traducción.

Intervalo explícito de pluralización

La forma más fácil de pluralizar un mensaje es dejar que *Symfony2* utilice su lógica interna para elegir qué cadena se utiliza en base a un número dado. A veces, tendrás más control o quieres una traducción diferente para casos específicos (por `0`, o cuando el número es negativo, por ejemplo). Para estos casos, puedes utilizar intervalos matemáticos explícitos:

```
'{0} There are no apples|{1} There is one apple|]1,19] There are %count% apples|[20,Inf] There are ma
```

Los intervalos siguen la notación ISO 31-11. La cadena anterior especifica cuatro intervalos diferentes: exactamente `0`, exactamente `1`, `2-19` y `20` y superior.

También puedes mezclar reglas matemáticas explícitas y estándar. En este caso, si la cuenta no corresponde con un intervalo específico, las reglas estándar entran en vigor después de remover las reglas explícitas:

```
'{0} There are no apples|[20,Inf] There are many apples|There is one apple|a_few: There are %count% a
```

Por ejemplo, para `1 apple`, la regla estándar `There is one apple` será utilizada. Para `2-19 apples`, la segunda regla estándar `There are %count% apples` será seleccionada.

Un `Symfony\Component\Translation\Interval` puede representar un conjunto finito de números:

```
{1,2,3,4}
```

O números entre otros dos números:

```
[1, +Inf[
]-1,2[
```

El delimitador izquierdo puede ser `[` (inclusive) o `]` (exclusivo). El delimitador derecho puede ser `[` (exclusivo) o `]` (inclusive). Más allá de los números, puedes usar `-Inf` y `+Inf` para el infinito.

2.15.7 Traducciones en plantillas

La mayoría de las veces, la traducción ocurre en las plantillas. *Symfony2* proporciona apoyo nativo para ambas plantillas *Twig* y *PHP*.

Plantillas *Twig*

Symfony2 proporciona etiquetas *Twig* especializadas (`trans` y `transchoice`) para ayudar con la traducción de los mensajes de *bloques de texto estático*:

```
{% trans %}Hello %name%{% endtrans %}

{% transchoice count %}
    {0} There are no apples|{1} There is one apple|]1,Inf] There are %count% apples
{% endtranschoice %}
```

La etiqueta `transchoice` obtiene automáticamente la variable `%count%` a partir del contexto actual y la pasa al traductor. Este mecanismo sólo funciona cuando se utiliza un marcador de posición después del patrón `%var%`.

Truco: Si necesitas utilizar el carácter de porcentaje (`%`) en una cadena, lo tienes que escapar duplicando el siguiente: `{% trans %}Porcentaje: %percent%%%{% endtrans %}`

También puedes especificar el dominio del mensaje y pasar algunas variables adicionales:

```
{% trans with {'%name%': 'Fabien'} from "app" %}Hello %name%{% endtrans %}

{% trans with {'%name%': 'Fabien'} from "app" into "fr" %}Hello %name%{% endtrans %}

{% transchoice count with {'%name%': 'Fabien'} from "app" %}
    {0} There is no apples|{1} There is one apple|]1,Inf] There are %count% apples
{% endtranschoice %}
```

Los filtros `trans` y `transchoice` se pueden utilizar para traducir *texto variable* y expresiones complejas:

```
{{ message|trans }}

{{ message|transchoice(5) }}

{{ message|trans({'%name%': 'Fabien'}, "app") }}

{{ message|transchoice(5, {'%name%': 'Fabien'}, 'app') }}
```

Truco: Usar etiquetas de traducción o filtros tiene el mismo efecto, pero con una sutil diferencia: la salida escapada automáticamente sólo se aplica a las variables traducidas usando un filtro. En otras palabras, si necesitas estar seguro de que tu variable traducida *no* se escapó en la salida, debes aplicar el filtro `raw` después del filtro de traducción:

```
{# el texto traducido entre etiquetas nunca se escapa #}
{% trans %}
    <h3>foo</h3>
{% endtrans %}

{% set message = '<h3>foo</h3>' %}

{# por omisión, una variable traducida vía un filtro se escapa #}
{{ message|trans|raw }}

{# pero las cadenas estáticas nunca se escapan #}
{{ '<h3>foo</h3>'|trans }}
```

Nuevo en la versión 2.1: Ahora puedes establecer el dominio de la traducción de toda una plantilla *Twig* con una sola etiqueta:

```
{% trans_default_domain "app" %}
```

Ten en cuenta que esto sólo influye en la plantilla actual, no en las plantillas "incluidas" (con el fin de evitar efectos secundarios).

Plantillas *PHP*

El servicio traductor es accesible en plantillas *PHP* a través del ayudante `translator`:

```
<?php echo $view['translator']->trans('Symfony2 is great') ?>

<?php echo $view['translator']->transChoice(
    '{0} There is no apples|{1} There is one apple|]1,Inf[ There are %count% apples',
```

```
    10,
    array('%count%' => 10)
) ?>
```

2.15.8 Forzando la configuración regional del traductor

Al traducir un mensaje, *Symfony2* utiliza la configuración regional de la petición o la configuración regional de `reserva` si es necesario. También puedes especificar manualmente la configuración regional utilizada para la traducción:

```
$this->get('translator')->trans(
    'Symfony2 is great',
    array(),
    'messages',
    'fr_FR',
);

$this->get('translator')->trans(
    '{0} There are no apples|{1} There is one apple|]1,Inf[ There are %count% apples',
    10,
    array('%count%' => 10),
    'messages',
    'fr_FR',
);
```

2.15.9 Traduciendo contenido de base de datos

La traducción del contenido de la base de datos la debe manejar *Doctrine* a través de la Extensión Translatable. Para más información, consulta la documentación de la biblioteca.

2.15.10 Traduciendo mensajes de restricción

La mejor manera de entender la traducción de las restricciones es verla en acción. Para empezar, supongamos que hemos creado un sencillo objeto *PHP* el cual en algún lugar tiene que utilizar tu aplicación:

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

class Author
{
    public $name;
}
```

Añade las restricciones con cualquiera de los métodos admitidos. Configura la opción de mensaje al texto fuente traducido. Por ejemplo, para garantizar que la propiedad `$name` no esté vacía, agrega lo siguiente:

- *YAML*

  ```
  # src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
  Acme\BlogBundle\Entity\Author:
      properties:
          name:
              - NotBlank: { message: "author.name.not_blank" }
  ```

- *Annotations*

```php
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\NotBlank(message = "author.name.not_blank")
     */
    public $name;
}
```

- *XML*

```xml
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<constraint-mapping xmlns="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping http://symfony.com/sche

    <class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
        <property name="name">
            <constraint name="NotBlank">
                <option name="message">author.name.not_blank</option>
            </constraint>
        </property>
    </class>
</constraint-mapping>
```

- *PHP*

```php
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php

use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\NotBlank;

class Autor
{
    public $name;

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('name', new NotBlank(array(
            'message' => 'author.name.not_blank'
        )));
    }
}
```

Crea un archivo de traducción bajo el catálogo `validators` para los mensajes de restricción, por lo general en el directorio `Resources/translations/` del paquete. Consulta Catálogos de mensajes (Página 245) para más detalles;

- *XML*

```xml
<!-- validators.es.xliff -->
<?xml version="1.0"?>
<xliff version="1.2" xmlns="urn:oasis:names:tc:xliff:document:1.2">
    <file source-language="en" datatype="plaintext" original="file.ext">
            <body>
            <trans-unit id="1">
```

```
            <source>author.name.not_blank</source>
            <target>Por favor, ingresa un nombre de autor.</target>
        </trans-unit>
        </body>
    </file>
</xliff>
```

- *PHP*

```
// validators.es.php
return array(
    'author.name.not_blank' => 'Por favor, ingresa un nombre de autor.',
);
```

- *YAML*

```
# validators.es.yml
author.name.not_blank: Por favor, ingresa un nombre de autor..
```

2.15.11 Resumen

Con el componente `Translation` de *Symfony2*, la creación de una aplicación internacionalizada ya no tiene que ser un proceso doloroso y se reduce a sólo algunos pasos básicos:

- Abstrae los mensajes en tu aplicación envolviendo cada uno en el método **:method:'Symfony\\Component\\Translation\\Translator::trans'** o **:method:'Symfony\\Component\\Translation\\Translator::transChoice'**;
- Traduce cada mensaje en varias configuraciones regionales creando archivos de mensajes traducidos. *Symfony2* descubre y procesa cada archivo porque su nombre sigue una convención específica;
- Administra la configuración regional del usuario, la cual se almacena en la petición, pero también se puede fijar una sola vez en la sesión del usuario.

2.16 Contenedor de servicios

Una aplicación *PHP* moderna está llena de objetos. Un objeto te puede facilitar la entrega de mensajes de correo electrónico, mientras que otro te puede permitir mantener información en una base de datos. En tu aplicación, puedes crear un objeto que gestiona tu inventario de productos, u otro objeto que procesa los datos de una *API* de terceros. El punto es que una aplicación moderna hace muchas cosas y está organizada en muchos objetos que se encargan de cada tarea.

En este capítulo, vamos a hablar de un objeto *PHP* especial en *Symfony2* que te ayuda a crear una instancia, organizar y recuperar muchos objetos de tu aplicación. Este objeto, llamado contenedor de servicios, te permitirá estandarizar y centralizar la forma en que se construyen los objetos en tu aplicación. El contenedor te facilita la vida, es superveloz, y enfatiza una arquitectura que promueve el código reutilizable y disociado. Y como todas las clases *Symfony2* básicas usan el contenedor, aprenderás cómo ampliar, configurar y utilizar cualquier objeto en *Symfony2*. En gran parte, el contenedor de servicios es el mayor contribuyente a la velocidad y extensibilidad de *Symfony2*.

Por último, configurar y usar el contenedor de servicios es fácil. Al final de este capítulo, te sentirás cómodo creando tus propios objetos y personalizando objetos de cualquier paquete de terceros a través del contenedor. Empezarás a escribir código más reutilizable, comprobable y disociado, simplemente porque el contenedor de servicios facilita la escritura de buen código.

2.16.1 ¿Qué es un servicio?

En pocas palabras, un *Servicio* es cualquier objeto *PHP* que realiza algún tipo de tarea "global". Es un nombre genérico que se utiliza a propósito en informática para describir un objeto creado para un propósito específico (por ejemplo, la entrega de mensajes de correo electrónico). Cada servicio se utiliza en toda tu aplicación cada vez que necesites la funcionalidad específica que proporciona. No tienes que hacer nada especial para hacer un servicio: simplemente escribe una clase *PHP* con algo de código que realice una tarea específica. ¡Felicidades, acabas de crear un servicio!

Nota: Por regla general, un objeto *PHP* es un servicio si se utiliza a nivel global en tu aplicación. Utilizamos un solo servicio `Mailer` a nivel global para enviar mensajes de correo electrónico mientras que muchos objetos `Mensaje` que este entrega **no** son servicios. Del mismo modo, un objeto `Producto` **no** es un servicio, pero un objeto que persiste objetos `Producto` a una base de datos **es** un servicio.

Entonces, ¿cuál es la ventaja? La ventaja de pensar en "servicios" es que comienzas a pensar en la separación de cada parte de la funcionalidad de tu aplicación como una serie de servicios. Puesto que cada servicio se limita a un trabajo, puedes acceder fácilmente a cada servicio y usar su funcionalidad siempre que la necesites. Cada servicio también se puede probar y configurar más fácilmente, ya que está separado de la otra funcionalidad de tu aplicación. Esta idea se llama arquitectura orientada a servicios y no es única de *Symfony2* e incluso de *PHP*. Estructurando tu aplicación en torno a un conjunto de clases *Servicio* independientes es una bien conocida y confiable práctica mejor orientada a objetos. Estas habilidades son clave para ser un buen desarrollador en casi cualquier lenguaje.

2.16.2 ¿Qué es un contenedor de servicios?

Un *Contenedor de servicios* (o *contenedor de inyección de dependencias*) simplemente es un objeto *PHP* que gestiona la creación de instancias de servicios (es decir, objetos). Por ejemplo, supongamos que tenemos una clase *PHP* simple que envía mensajes de correo electrónico. Sin un contenedor de servicios, debemos crear manualmente el objeto cada vez que lo necesitemos:

```
use Acme\HelloBundle\Mailer;

$mailer = new Mailer('sendmail');
$mailer->send('ryan@foobar.net', ... );
```

Esto es bastante fácil. La clase imaginaria `Mailer` nos permite configurar el método utilizado para entregar los mensajes de correo electrónico (por ejemplo, `sendmail`, `smtp`, etc.) ¿Pero qué si queremos utilizar el servicio cliente de correo en algún otro lugar? Desde luego, no queremos repetir la configuración del gestor de correo *cada* vez que tenemos que utilizar el objeto `Mailer`. ¿Qué pasa si necesitamos cambiar el `transporte` de `sendmail` a `smtp` en todas partes en la aplicación? Necesitaríamos cazar todos los lugares que crean un servicio `Mailer` y modificarlo.

2.16.3 Creando/configurando servicios en el contenedor

Una mejor respuesta es dejar que el contenedor de servicios cree el objeto `Mailer` para ti. Para que esto funcione, debemos *enseñar* al contenedor cómo crear el servicio `Mailer`. Esto se hace a través de configuración, la cual se puede especificar en *YAML*, *XML* o *PHP*:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
services:
    my_mailer:
        class:        Acme\HelloBundle\Mailer
        arguments:    [sendmail]
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
    <services>
    <service id="my_mailer" class="Acme\HelloBundle\Mailer">
        <argument>sendmail</argument>
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

$container->setDefinition('my_mailer', new Definition(
    'Acme\HelloBundle\Mailer',
    array('sendmail')
));
```

Nota: Cuando se inicia, por omisión *Symfony2* construye el contenedor de servicios usando la configuración de (`app/config/config.yml`). El archivo exacto que se carga es dictado por el método `AppKernel::registerContainerConfiguration()`, el cual carga un archivo de configuración específico al entorno (por ejemplo, `config_dev.yml` para el entorno `dev` o `config_prod.yml` para `prod`).

Una instancia del objeto `Acme\HelloBundle\Mailer` ahora está disponible a través del contenedor de servicios. El contenedor está disponible en cualquier controlador tradicional de *Symfony2*, donde puedes acceder al servicio del contenedor a través del método `get()`:

```
class HelloController extends Controller
{
    // ...

    public function sendEmailAction()
    {
        // ...
        $mailer = $this->get('my_mailer');
        $mailer->send('ryan@foobar.net', ... );
    }
}
```

Cuando pedimos el servicio `my_mailer` desde el contenedor, el contenedor construye el objeto y lo devuelve. Esta es otra de las principales ventajas de utilizar el contenedor de servicios. Es decir, un servicio *nunca* es construido hasta que es necesario. Si defines un servicio y no lo utilizas en una petición, el servicio no se crea. Esto ahorra memoria y aumenta la velocidad de tu aplicación. Esto también significa que la sanción en rendimiento por definir muchos servicios es muy poca o ninguna. Los servicios que nunca se usan nunca se construyen.

Como bono adicional, el servicio `Mailer` se crea sólo una vez y esa misma instancia se vuelve a utilizar cada vez que solicites el servicio. Este casi siempre es el comportamiento que tendrá (el cual es más flexible y potente), pero vamos a aprender más adelante cómo puedes configurar un servicio que tiene varias instancias.

2.16.4 Parámetros del servicio

La creación de nuevos servicios (es decir, objetos) a través del contenedor es bastante sencilla. Los parámetros provocan que al definir los servicios estén más organizados y sean más flexibles:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
parameters:
    my_mailer.class:      Acme\HelloBundle\Mailer
    my_mailer.transport:  sendmail

services:
    my_mailer:
        class:        %my_mailer.class%
        arguments:    [%my_mailer.transport%]
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<parameters>
    <parameter key="my_mailer.class">Acme\HelloBundle\Mailer</parameter>
    <parameter key="my_mailer.transport">sendmail</parameter>
</parameters>

    <services>
    <service id="my_mailer" class="%my_mailer.class%">
        <argument>%my_mailer.transport%</argument>
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

$container->setParameter('my_mailer.class', 'Acme\HelloBundle\Mailer');
$container->setParameter('my_mailer.transport', 'sendmail');

$container->setDefinition('my_mailer', new Definition(
    '%my_mailer.class%',
    array('%my_mailer.transport%')
));
```

El resultado final es exactamente igual que antes —la diferencia es sólo en *cómo* definimos el servicio. Al rodear las cadenas `my_mailer.class` y `my_mailer.transport` entre signos de porcentaje (`%`), el contenedor sabe que tiene que buscar los parámetros con esos nombres. Cuando se construye el contenedor, este busca el valor de cada parámetro y lo utiliza en la definición del servicio.

Nota: El signo de porcentaje en un parámetro o argumento, como parte de la cadena, se debe escapar con otro signo de porcentaje:

```
<argument type="string">http://symfony.com/?foo=%%s&bar=%%d</argument>
```

El propósito de los parámetros es alimentar información a los servicios. Por supuesto no había nada malo en la definición del servicio sin utilizar ningún parámetro. Los parámetros, sin embargo, tienen varias ventajas:

- Separan y organizan todo el servicio en "opciones" bajo una sola clave `parameters`;
- Los valores del parámetro se pueden utilizar en la definición de múltiples servicios;
- Cuando creas un servicio en un paquete (vamos a mostrar esto en breve), utilizar parámetros permite que el servicio sea fácil de personalizar en tu aplicación.

La opción de usar o no parámetros depende de ti. Los paquetes de terceros de alta calidad *siempre* usan parámetros, ya que producen servicios más configurables almacenados en el contenedor. Para los servicios de tu aplicación, sin

embargo, posiblemente no necesites la flexibilidad de los parámetros.

Arreglo de parámetros

Los parámetros no tienen que ser cadenas planas, sino que también pueden ser matrices. Para el formato *XML*, necesitas utilizar el atributo `type=çollection"` para todos los parámetros que son arreglos.

- *YAML*

```yaml
# app/config/config.yml
parameters:
    my_mailer.gateways:
        - mail1
        - mail2
        - mail3
    my_multilang.language_fallback:
        en:
            - en
            - fr
        fr:
            - fr
            - en
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/config.xml -->
<parameters>
    <parameter key="my_mailer.gateways" type="collection">
        <parameter>mail1</parameter>
        <parameter>mail2</parameter>
        <parameter>mail3</parameter>
    </parameter>
    <parameter key="my_multilang.language_fallback" type="collection">
        <parameter key="en" type="collection">
            <parameter>en</parameter>
            <parameter>fr</parameter>
        </parameter>
        <parameter key="fr" type="collection">
            <parameter>fr</parameter>
            <parameter>en</parameter>
        </parameter>
    </parameter>
</parameters>
```

- *PHP*

```php
// app/config/config.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

$container->setParameter('my_mailer.gateways', array('mail1', 'mail2', 'mail3'));
$container->setParameter('my_multilang.language_fallback',
                         array('en' => array('en', 'fr'),
                               'fr' => array('fr', 'en'),
                         ));
```

2.16.5 Importando la configuración de recursos desde otros contenedores

Truco: En esta sección, nos referiremos a los archivos de configuración de servicios como *recursos*. Se trata de resaltar el hecho de que, si bien la mayoría de la configuración de recursos debe estar en archivos (por ejemplo, *YAML*, *XML*, *PHP*), *Symfony2* es tan flexible que la configuración se puede cargar desde cualquier lugar (por ejemplo, una base de datos e incluso a través de un servicio web externo).

El contenedor de servicios se construye usando un recurso de configuración simple (`app/config/config.yml` por omisión). Toda la configuración de otros servicios (incluido el núcleo de *Symfony2* y la configuración de paquetes de terceros) se debe importar desde el interior de este archivo en una u otra forma. Esto proporciona absoluta flexibilidad sobre los servicios en tu aplicación.

La configuración externa de servicios se puede importar de dos maneras diferentes. En primer lugar, vamos a hablar sobre el método que utilizarás con más frecuencia en tu aplicación: la directiva `imports`. En la siguiente sección, vamos a introducir el segundo método, que es el método más flexible y preferido para importar la configuración del servicio desde paquetes de terceros.

Importando configuración con `imports`

Hasta ahora, hemos puesto nuestra definición del contenedor del servicio `my_mailer` directamente en el archivo de configuración de la aplicación (por ejemplo, `app/config/config.yml`). Por supuesto, debido a que la clase `Mailer` vive dentro de `AcmeHelloBundle`, también tiene más sentido poner la definición del contenedor de `my_mailer` en el paquete.

En primer lugar, mueve la definición del contenedor de `my_mailer` a un nuevo archivo contenedor de recursos dentro de `AcmeHelloBundle`. Si los directorios `Resources` y `Resources/config` no existen, créalos.

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    my_mailer.class:      Acme\HelloBundle\Mailer
    my_mailer.transport:  sendmail

services:
    my_mailer:
        class:        %my_mailer.class%
        arguments:    [%my_mailer.transport%]
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <parameter key="my_mailer.class">Acme\HelloBundle\Mailer</parameter>
    <parameter key="my_mailer.transport">sendmail</parameter>
</parameters>

    <services>
    <service id="my_mailer" class="%my_mailer.class%">
        <argument>%my_mailer.transport%</argument>
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

$container->setParameter('my_mailer.class', 'Acme\HelloBundle\Mailer');
$container->setParameter('my_mailer.transport', 'sendmail');
```

```
$container->setDefinition('my_mailer', new Definition(
    '%my_mailer.class%',
    array('%my_mailer.transport%')
));
```

La propia definición no ha cambiado, sólo su ubicación. Por supuesto, el contenedor de servicios no sabe sobre el nuevo archivo de recursos. Afortunadamente, es fácil importar el archivo de recursos utilizando la clave `imports` en la configuración de la aplicación.

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
imports:
    - { resource: @AcmeHelloBundle/Resources/config/services.yml }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<imports>
    <import resource="@AcmeHelloBundle/Resources/config/services.xml"/>
</imports>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$this->import('@AcmeHelloBundle/Resources/config/services.php');
```

La directiva `imports` permite a tu aplicación incluir recursos de configuración del contenedor de servicios desde cualquier otro lugar (comúnmente desde paquetes). La ubicación de `resources`, para archivos, es la ruta absoluta al archivo de recursos. La sintaxis especial `@AcmeHello` resuelve la ruta al directorio del paquete `AcmeHelloBundle`. Esto te ayuda a especificar la ruta a los recursos sin tener que preocuparte más adelante de si se mueve el `AcmeHelloBundle` a un directorio diferente.

Importando configuración vía el contenedor de extensiones

Cuando desarrollas en *Symfony2*, comúnmente debes usar la directiva `imports` para importar la configuración del contenedor desde los paquetes que has creado específicamente para tu aplicación. La configuración del contenedor de paquetes de terceros, incluyendo los servicios básicos de *Symfony2*, normalmente se carga con cualquier otro método que sea más flexible y fácil de configurar en tu aplicación.

Así es como funciona. Internamente, cada paquete define sus servicios muy parecido a lo que hemos visto hasta ahora. Es decir, un paquete utiliza uno o más archivos de configuración de recursos (por lo general *XML*) para especificar los parámetros y servicios para ese paquete. Sin embargo, en lugar de importar cada uno de estos recursos directamente desde la configuración de tu aplicación utilizando la directiva `imports`, sólo tienes que invocar una *extensión contenedora de servicios* dentro del paquete, la cual hace el trabajo por ti. Una extensión del contenedor de servicios es una clase *PHP* creada por el autor del paquete para lograr dos cosas:

- Importar todos los recursos del contenedor de servicios necesarios para configurar los servicios del paquete;
- Permitir una configuración semántica y directa para poder ajustar el paquete sin interactuar con los parámetros planos de configuración del paquete contenedor del servicio.

En otras palabras, una extensión del contenedor de servicios configura los servicios para un paquete en tu nombre. Y como veremos en un momento, la extensión proporciona una interfaz sensible y de alto nivel para configurar el paquete.

Tomemos el `FrameworkBundle` —el núcleo de la plataforma *Symfony2*— como ejemplo. La presencia del siguiente código en la configuración de tu aplicación invoca a la extensión en el interior del contenedor de servicios

`FrameworkBundle`:

- *YAML*

```yaml
# app/config/config.yml
framework:
    secret:          xxxxxxxxxx
    charset:         UTF-8
    form:            true
    csrf_protection: true
    router:        { resource: "%kernel.root_dir%/config/routing.yml" }
    # ...
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/config.xml -->
<framework:config charset="UTF-8" secret="xxxxxxxxxx">
    <framework:form />
    <framework:csrf-protection />
    <framework:router resource="%kernel.root_dir%/config/routing.xml" />
    <!-- ... -->
</framework>
```

- *PHP*

```php
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('framework', array(
    'secret'          => 'xxxxxxxxxx',
    'charset'         => 'UTF-8',
    'form'            => array(),
    'csrf-protection' => array(),
    'router'          => array('resource' => '%kernel.root_dir%/config/routing.php'),
    // ...
));
```

Cuando se analiza la configuración, el contenedor busca una extensión que pueda manejar la directiva de configuración `framework`. La extensión en cuestión, que vive en el `FrameworkBundle`, es invocada y cargada la configuración del servicio para el `FrameworkBundle`. Si quitas la clave `framework` del archivo de configuración de tu aplicación por completo, no se cargarán los servicios básicos de *Symfony2*. El punto es que tú tienes el control: la plataforma *Symfony2* no contiene ningún tipo de magia o realiza cualquier acción en que tú no tengas el control.

Por supuesto que puedes hacer mucho más que simplemente "activar" la extensión del contenedor de servicios del `FrameworkBundle`. Cada extensión te permite personalizar fácilmente el paquete, sin tener que preocuparte acerca de cómo se definen los servicios internos.

En este caso, la extensión te permite personalizar el juego de caracteres — `charset`, gestor de errores — `error_handler`, protección *CSRF* — `csrf_protection`, configuración del ruteador — `router` — y mucho más. Internamente, el `FrameworkBundle` utiliza las opciones especificadas aquí para definir y configurar los servicios específicos del mismo. El paquete se encarga de crear todos los `parámetros` y `servicios` necesarios para el contenedor de servicios, mientras permite que la mayor parte de la configuración se pueda personalizar fácilmente. Como bono adicional, la mayoría de las extensiones del contenedor de servicios también son lo suficientemente inteligentes como para realizar la validación —notificándote opciones omitidas o datos de tipo incorrecto.

Al instalar o configurar un paquete, consulta la documentación del paquete de cómo se deben instalar y configurar los servicios para el paquete. Las opciones disponibles para los paquetes básicos se pueden encontrar dentro de la *Guía de Referencia* (Página 575).

Nota: Nativamente, el contenedor de servicios sólo reconoce las directivas `parameters`, `services` e `imports`. Cualquier otra directiva es manejada por una extensión del contenedor de servicios.

Si quieres exponer la configuración fácil en tus propios paquetes, lee "*Cómo exponer la configuración semántica de un paquete* (Página 401)" del recetario.

2.16.6 Refiriendo (inyectando) servicios

Hasta el momento, nuestro servicio original `my_mailer` es simple: sólo toma un argumento en su constructor, el cual es fácilmente configurable. Como verás, el poder real del contenedor se lleva a cabo cuando es necesario crear un servicio que depende de uno o varios otros servicios en el contenedor.

Comencemos con un ejemplo. Supongamos que tenemos un nuevo servicio, `NewsletterManager`, que ayuda a gestionar la preparación y entrega de un mensaje de correo electrónico a una colección de direcciones. Por supuesto el servicio `my_mailer` ciertamente ya es bueno en la entrega de mensajes de correo electrónico, así que lo usaremos dentro de `NewsletterManager` para manejar la entrega real de los mensajes. Se pretende que esta clase pudiera ser algo como esto:

```
namespace Acme\HelloBundle\Newsletter;

use Acme\HelloBundle\Mailer;

class NewsletterManager
{
    protected $mailer;

    public function __construct(Mailer $mailer)
    {
        $this->mailer = $mailer;
    }

    // ...
}
```

Sin utilizar el contenedor de servicios, podemos crear un nuevo `NewsletterManager` muy fácilmente desde el interior de un controlador:

```
public function sendNewsletterAction()
{
    $mailer = $this->get('my_mailer');
    $newsletter = new Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager($mailer);
    // ...
}
```

Este enfoque está bien, pero, ¿si más adelante decidimos que la clase `NewsletterManager` necesita un segundo o tercer argumento constructor? ¿Y si nos decidimos a reconstruir nuestro código y cambiar el nombre de la clase? En ambos casos, habría que encontrar todos los lugares donde se crea una instancia de `NewsletterManager` y modificarla. Por supuesto, el contenedor de servicios nos da una opción mucho más atractiva:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...
    newsletter_manager.class: Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager

services:
    my_mailer:
        # ...
```

```
    newsletter_manager:
        class:     %newsletter_manager.class%
        arguments: [@my_mailer]
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <!-- ... -->
    <parameter key="newsletter_manager.class">Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager</par
</parameters>

    <services>
    <service id="my_mailer" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
    <service id="newsletter_manager" class="%newsletter_manager.class%">
        <argument type="service" id="my_mailer"/>
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

// ...
$container->setParameter('newsletter_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterMana

$container->setDefinition('my_mailer', ... );
$container->setDefinition('newsletter_manager', new Definition(
    '%newsletter_manager.class%',
    array(new Reference('my_mailer'))
));
```

En *YAML*, la sintaxis especial `@my_mailer` le dice al contenedor que busque un servicio llamado `my_mailer` y pase ese objeto al constructor de `NewsletterManager`. En este caso, sin embargo, el servicio especificado `my_mailer` debe existir. Si no es así, lanzará una excepción. Puedes marcar tus dependencias como opcionales — explicaremos esto en la siguiente sección.

La utilización de referencias es una herramienta muy poderosa que te permite crear clases de servicios independientes con dependencias bien definidas. En este ejemplo, el servicio `newsletter_manager` necesita del servicio `my_mailer` para poder funcionar. Al definir esta dependencia en el contenedor de servicios, el contenedor se encarga de todo el trabajo de crear instancias de objetos.

Dependencias opcionales: Inyección del definidor

Inyectar dependencias en el constructor de esta manera es una excelente manera de asegurarte que la dependencia está disponible para usarla. Si tienes dependencias opcionales para una clase, entonces, la "inyección del definidor" puede ser una mejor opción. Esto significa inyectar la dependencia usando una llamada a método en lugar de a través del constructor. La clase se vería así:

```
namespace Acme\HelloBundle\Newsletter;

use Acme\HelloBundle\Mailer;

class NewsletterManager
```

```
{
    protected $mailer;

    public function setMailer(Mailer $mailer)
    {
        $this->mailer = $mailer;
    }

    // ...
}
```

La inyección de la dependencia por medio del método definidor sólo necesita un cambio de sintaxis:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...
    newsletter_manager.class: Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager

services:
    my_mailer:
        # ...
    newsletter_manager:
        class:    %newsletter_manager.class%
        calls:
            - [ setMailer, [ @my_mailer ] ]
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <!-- ... -->
    <parameter key="newsletter_manager.class">Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager</par
</parameters>

    <services>
    <service id="my_mailer" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
    <service id="newsletter_manager" class="%newsletter_manager.class%">
        <call method="setMailer">
             <argument type="service" id="my_mailer" />
        </call>
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

// ...
$container->setParameter('newsletter_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterMana

$container->setDefinition('my_mailer', ... );
$container->setDefinition('newsletter_manager', new Definition(
    '%newsletter_manager.class%'
))->addMethodCall('setMailer', array(
```

```
        new Reference('my_mailer')
    ));
```

Nota: Los enfoques presentados en esta sección se llaman "inyección de constructor" e "inyección de definidor". El contenedor de servicios de *Symfony2* también es compatible con la "inyección de propiedad".

2.16.7 Haciendo que las referencias sean opcionales

A veces, uno de tus servicios puede tener una dependencia opcional, lo cual significa que la dependencia no es necesaria para que el servicio funcione correctamente. En el ejemplo anterior, el servicio `my_mailer` *debe* existir, si no, será lanzada una excepción. Al modificar la definición del servicio `newsletter_manager`, puedes hacer opcional esta referencia. Entonces, el contenedor será inyectado si es que existe y no hace nada si no:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...

services:
    newsletter_manager:
        class:     %newsletter_manager.class%
        arguments: [@?my_mailer]
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->

    <services>
    <service id="my_mailer" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
    <service id="newsletter_manager" class="%newsletter_manager.class%">
        <argument type="service" id="my_mailer" on-invalid="ignore" />
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerInterface;

// ...
$container->setParameter('newsletter_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterMana

$container->setDefinition('my_mailer', ... );
$container->setDefinition('newsletter_manager', new Definition(
    '%newsletter_manager.class%',
    array(new Reference('my_mailer', ContainerInterface::IGNORE_ON_INVALID_REFERENCE))
));
```

En *YAML*, la sintaxis especial `@?` le dice al contenedor de servicios que la dependencia es opcional. Por supuesto, `NewsletterManager` también se debe escribir para permitir una dependencia opcional:

```
public function __construct(Mailer $mailer = null)
{
    // ...
}
```

2.16.8 El núcleo de *Symfony* y servicios en paquetes de terceros

Puesto que *Symfony2* y todos los paquetes de terceros configuran y recuperan sus servicios a través del contenedor, puedes acceder fácilmente a ellos e incluso utilizarlos en tus propios servicios. Para mantener las cosas simples, de manera predeterminada *Symfony2* no requiere que los controladores se definan como servicios. Además *Symfony2* inyecta el contenedor de servicios completo en el controlador. Por ejemplo, para manejar el almacenamiento de información sobre la sesión de un usuario, *Symfony2* proporciona un servicio `sesión`, al cual se puede acceder dentro de un controlador estándar de la siguiente manera:

```
public function indexAction($bar)
{
    $session = $this->get('session');
    $session->set('foo', $bar);

    // ...
}
```

En *Symfony2*, constantemente vas a utilizar los servicios prestados por el núcleo de *Symfony* o paquetes de terceros para realizar tareas como la reproducción de plantillas (`templating`), el envío de mensajes de correo electrónico (`mailer`), o para acceder a información sobre la petición.

Podemos dar un paso más allá usando estos servicios dentro de los servicios que has creado para tu aplicación. Vamos a modificar el `NewsletterManager` para usar el gestor de correo real de *Symfony2*, el servicio `mailer` (en vez del pretendido `my_mailer`). También vamos a pasar el servicio del motor de plantillas al `NewsletterManager` para que puedas generar el contenido del correo electrónico a través de una plantilla:

```
namespace Acme\HelloBundle\Newsletter;

use Symfony\Component\Templating\EngineInterface;

class NewsletterManager
{
    protected $mailer;

    protected $templating;

    public function __construct(\Swift_Mailer $mailer, EngineInterface $templating)
    {
        $this->mailer = $mailer;
        $this->templating = $templating;
    }

    // ...
}
```

Configurar el contenedor de servicios es fácil:

- *YAML*

```
services:
    newsletter_manager:
```

```
        class:     %newsletter_manager.class%
        arguments: [@mailer, @templating]
```

- *XML*

```
<service id="newsletter_manager" class="%newsletter_manager.class%">
    <argument type="service" id="mailer"/>
    <argument type="service" id="templating"/>
</service>
```

- *PHP*

```
$container->setDefinition('newsletter_manager', new Definition(
    '%newsletter_manager.class%',
    array(
        new Reference('mailer'),
        new Reference('templating')
    )
));
```

El servicio `newsletter_manager` ahora tiene acceso a los servicios del núcleo `mailer` y `templating`. Esta es una forma común de crear servicios específicos para tu aplicación que aprovechan el poder de los distintos servicios en la plataforma.

Truco: Asegúrate de que la entrada `SwiftMailer` aparece en la configuración de la aplicación. Como mencionamos en *Importando configuración vía el contenedor de extensiones* (Página 262), la clave `SwiftMailer` invoca a la extensión de servicio desde `SwiftmailerBundle`, la cual registra el servicio `mailer`.

2.16.9 Configuración avanzada del contenedor

Como hemos visto, definir servicios dentro del contenedor es fácil, generalmente implica una clave de configuración `service` y algunos parámetros. Sin embargo, el contenedor cuenta con otras herramientas disponibles que te ayudan a *etiquetar* servicios por funcionalidad especial, crear servicios más complejos y realizar operaciones después de que el contenedor está construido.

Marcando servicios como públicos/privados

Cuando definas servicios, generalmente, querrás poder acceder a estas definiciones dentro del código de tu aplicación. Estos servicios se llaman `public`. Por ejemplo, el servicio `doctrine` registrado en el contenedor cuando se utiliza `DoctrineBundle` es un servicio público al que puedes acceder a través de:

```
$doctrine = $container->get('doctrine');
```

Sin embargo, hay casos de uso cuando no quieres que un servicio sea público. Esto es común cuando sólo se define un servicio, ya que se podría utilizar como argumento para otro servicio.

Nota: Si utilizas un servicio privado como argumento a más de otro servicio, esto se traducirá en dos diferentes instancias utilizadas como la creación del servicio privado realizada en línea (por ejemplo, `new PrivateFooBar()`).

Simplemente dice: El servicio será privado cuando no deseas acceder a él directamente desde tu código.

Aquí está un ejemplo:

- *YAML*

```
services:
    foo:
      class: Acme\HelloBundle\Foo
      public: false
```

- *XML*

```
<service id="foo" class="Acme\HelloBundle\Foo" public="false" />
```

- *PHP*

```
$definition = new Definition('Acme\HelloBundle\Foo');
$definition->setPublic(false);
$container->setDefinition('foo', $definition);
```

Ahora que el servicio es privado, *no* puedes llamar a:

```
$container->get('foo');
```

Sin embargo, si has marcado un servicio como privado, todavía puedes asignarle un alias (ve más abajo) para acceder a este servicio (a través del alias).

Nota: De manera predeterminada los servicios son públicos.

Rebautizando

Cuando utilizas el núcleo o paquetes de terceros dentro de tu aplicación, posiblemente desees utilizar métodos abreviados para acceder a algunos servicios. Puedes hacerlo rebautizándolos y, además, puedes incluso rebautizar servicios no públicos.

- *YAML*

```
services:
    foo:
      class: Acme\HelloBundle\Foo
    bar:
      alias: foo
```

- *XML*

```
<service id="foo" class="Acme\HelloBundle\Foo"/>

<service id="bar" alias="foo" />
```

- *PHP*

```
$definition = new Definition('Acme\HelloBundle\Foo');
$container->setDefinition('foo', $definition);

$containerBuilder->setAlias('bar', 'foo');
```

Esto significa que cuando utilizas el contenedor directamente, puedes acceder al servicio `foo` al pedir el servicio `bar` así:

```
$container->get('bar'); // debería devolver el servicio foo
```

Incluyendo archivos

Puede haber casos de uso cuando necesites incluir otro archivo justo antes de cargar el servicio en sí. Para ello, puedes utilizar la directiva `file`.

- *YAML*

```
services:
   foo:
     class: Acme\HelloBundle\Foo\Bar
     file: %kernel.root_dir%/src/ruta/al/archivo/foo.php
```

- *XML*

```
<service id="foo" class="Acme\HelloBundle\Foo\Bar">
    <file>%kernel.root_dir%/src/ruta/al/archivo/foo.php</file>
</service>
```

- *PHP*

```
$definition = new Definition('Acme\HelloBundle\Foo\Bar');
$definition->setFile('%kernel.root_dir%/src/ruta/al/archivo/foo.php');
$container->setDefinition('foo', $definition);
```

Ten en cuenta que internamente *Symfony* llama a la función *PHP* `require_once`, lo cual significa que el archivo se incluirá una sola vez por petición.

Etiquetas (`tags`)

De la misma manera que en la *Web* una entrada de *blog* se puede etiquetar con cosas tales como *"Symfony"* o *"PHP"*, los servicios configurados en el contenedor también se pueden etiquetar. En el contenedor de servicios, una etiqueta implica que el servicio está destinado a usarse para un propósito específico. Tomemos el siguiente ejemplo:

- *YAML*

```
services:
    foo.twig.extension:
        class: Acme\HelloBundle\Extension\FooExtension
        tags:
            -  { name: twig.extension }
```

- *XML*

```
<service id="foo.twig.extension" class="Acme\HelloBundle\Extension\FooExtension">
    <tag name="twig.extension" />
</service>
```

- *PHP*

```
$definition = new Definition('Acme\HelloBundle\Extension\FooExtension');
$definition->addTag('twig.extension');
$container->setDefinition('foo.twig.extension', $definition);
```

La etiqueta `twig.extension` es una etiqueta especial que `TwigBundle` usa durante la configuración. Al dar al servicio esta etiqueta `twig.extension`, el paquete sabe que el servicio `foo.twig.extension` se debe registrar como una extensión *Twig* con *Twig*. En otras palabras, *Twig* encuentra todos los servicios con la etiqueta `twig.extension` y automáticamente los registra como extensiones.

Las etiquetas, entonces, son una manera de decirle a *Symfony2* u otros paquetes de terceros que el paquete se debe registrar o utilizar de alguna forma especial.

La siguiente es una lista de etiquetas disponibles con los paquetes del núcleo de *Symfony2*. Cada una de ellas tiene un efecto diferente en tu servicio y muchas etiquetas requieren argumentos adicionales (más allá de sólo el parámetro `name`).

- assetic.filter
- assetic.templating.php
- data_collector
- form.field_factory.guesser
- kernel.cache_warmer
- kernel.event_listener
- monolog.logger
- routing.loader
- security.listener.factory
- security.voter
- templating.helper
- twig.extension
- translation.loader
- validator.constraint_validator

2.16.10 Aprende más en el recetario

- *Cómo utilizar el patrón fábrica para crear servicios* (Página 376)
- *Cómo gestionar dependencias comunes con servicios padre* (Página 379)
- *Cómo definir controladores como servicios* (Página 295)

2.17 Rendimiento

Symfony2 es rápido, desde que lo sacas de la caja. Por supuesto, si realmente necesitas velocidad, hay muchas maneras en las cuales puedes hacer que *Symfony* sea aún más rápido. En este capítulo, podrás explorar muchas de las formas más comunes y potentes para hacer que tu aplicación *Symfony* sea aún más rápida.

2.17.1 Utilizando una caché de código de bytes (p. ej. *APC*)

Una de las mejores (y más fáciles) cosas que debes hacer para mejorar tu rendimiento es utilizar una "caché de código de bytes". La idea de una caché de código de bytes es eliminar la necesidad de constantemente tener que volver a compilar el código fuente *PHP*. Hay disponible una serie de cachés de código de bytes, algunas de las cuales son de código abierto. Probablemente, la caché de código de bytes más utilizada sea APC

Usar una caché de código de bytes realmente no tiene ningún inconveniente, y *Symfony2* se ha diseñado para desempeñarse muy bien en este tipo de entorno.

Optimización adicional

La caché de código de bytes, por lo general, comprueba los cambios de los archivos fuente. Esto garantiza que si cambias un archivo fuente, el código de bytes se vuelve a compilar automáticamente. Esto es muy conveniente, pero, obviamente, implica una sobrecarga.

Por esta razón, algunas cachés de código de bytes ofrecen una opción para desactivar esa comprobación. Obviamente, cuando desactivas esta comprobación, será responsabilidad del administrador del servidor asegurarse de que la caché se borra cada vez que cambia un archivo fuente. De lo contrario, no se verán los cambios realizados.

Por ejemplo, para desactivar estos controles en *APC*, sólo tienes que añadir la opción `apc.stat=0` en tu archivo de configuración `php.ini`.

2.17.2 Usa un autocargador con caché (p.e. `ApcUniversalClassLoader`)

De manera predeterminada, la *edición estándar de Symfony2* utiliza el `UniversalClassLoader` del archivo autoloader.php. Este autocargador es fácil de usar, ya que automáticamente encontrará cualquier nueva clase que hayas colocado en los directorios registrados.

Desafortunadamente, esto tiene un costo, puesto que el cargador itera en todos los espacios de nombres configurados para encontrar un archivo, haciendo llamadas a `file_exists` hasta que finalmente encuentra el archivo que está buscando.

La solución más sencilla es que la caché memorice la ubicación de cada clase después de encontrarla por primera vez. *Symfony* incluye una clase cargadora —`ApcUniversalClassLoader`— que extiende al `UniversalClassLoader` y almacena la ubicación de las clases en *APC*.

Para utilizar este cargador de clases, sólo tienes que adaptar tu `autoloader.php` como sigue:

```
// app/autoload.php
require __DIR__.'/../vendor/symfony/symfony/src/Symfony/Component/ClassLoader/ApcUniversalClassLoader

use Symfony\Component\ClassLoader\ApcUniversalClassLoader;

$loader = new ApcUniversalClassLoader('some caching unique prefix');
// ...
```

Nota: Al utilizar el cargador *APC* automático, si agregas nuevas clases, las encontrará automáticamente y todo funcionará igual que antes (es decir, no hay razón para "limpiar" la caché). Sin embargo, si cambias la ubicación de un determinado espacio de nombres o prefijo, tendrás que limpiar tu caché *APC*. De lo contrario, el cargador aún buscará en la ubicación anterior todas las clases dentro de ese espacio de nombres.

2.17.3 Utilizando archivos de arranque

Para garantizar una óptima flexibilidad y reutilización de código, las aplicaciones de *Symfony2* aprovechan una variedad de clases y componentes de terceros. Pero cargar todas estas clases desde archivos separados en cada petición puede dar lugar a alguna sobrecarga. Para reducir esta sobrecarga, la *edición estándar de Symfony2* proporciona un guión para generar lo que se conoce como archivo de arranque, el cual contiene la definición de múltiples clases en un solo archivo. Al incluir este archivo (el cual contiene una copia de muchas de las clases del núcleo), *Symfony* ya no tiene que incluir algunos de los archivos de código fuente que contienen las clases. Esto reducirá bastante la E/S del disco.

Si estás utilizando la *edición estándar de Symfony2*, entonces probablemente ya estás utilizando el archivo de arranque. Para estar seguro, abre el controlador frontal (por lo general `app.php`) y asegúrate de que existe la siguiente línea:

```
require_once __DIR__.'/../app/bootstrap.php.cache';
```

Ten en cuenta que hay dos desventajas cuando utilizas un archivo de arranque:

- El archivo se tiene que regenerar cada vez que cambia alguna de las fuentes original (es decir, cuando actualizas el código fuente de *Symfony2* o las bibliotecas de proveedores);
- En la depuración, será necesario colocar puntos de interrupción dentro del archivo de arranque.

Si estás utilizando la *edición estándar de Symfony2*, los archivos de arranque se reconstruyen automáticamente después de actualizar las bibliotecas de proveedores a través de la orden `php composer.phar install`.

Archivos de arranque y caché de código de bytes

Incluso cuando utilizas código de bytes en caché, el rendimiento mejorará cuando utilices un archivo de arranque ya que habrá menos archivos en los cuales supervisar los cambios. Por supuesto, si esta función está desactivada en la caché del código de bytes (por ejemplo, `apc.stat = 0` en *APC*), ya no hay una razón para utilizar un archivo de arranque.

2.18 Funcionamiento interno

Parece que quieres entender cómo funciona y cómo extender *Symfony2*. ¡Eso me hace muy feliz! Esta sección es una explicación en profundidad de *Symfony2* desde dentro.

Nota: Necesitas leer esta sección sólo si quieres entender cómo funciona *Symfony2* detrás de la escena, o si deseas extender *Symfony2*.

2.18.1 Descripción

El código *Symfony2* está hecho de varias capas independientes. Cada capa está construida en lo alto de la anterior.

Truco: La carga automática no la gestiona la plataforma directamente; sino que se hace independientemente con la ayuda de la clase `Symfony\Component\ClassLoader\UniversalClassLoader` y el archivo `src/autoload.php`. Lee el *capítulo dedicado* (Página 505) para más información.

Componente `HttpFoundation`

Al nivel más profundo está el componente **:namespace:'Symfony\\Component\\HttpFoundation'**. `HttpFoundation` proporciona los principales objetos necesarios para hacer frente a *HTTP*. Es una abstracción orientada a objetos de algunas funciones y variables nativas de *PHP*:

- La clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Request` resume las principales variables globales de *PHP*, tales como `$_GET`, `$_POST`, `$_COOKIE`, `$_FILES` y `$_SERVER`;
- La clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Response` abstrae algunas funciones *PHP* como `header()`, `setcookie()` y `echo`;
- La clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Session` y la interfaz `Symfony\Component\HttpFoundation\SessionStorage\SessionStorageInterface`, abstraen la gestión de sesiones y las funciones `session_*()`.

Componente `HttpKernel`

En lo alto de `HttpFoundation` está el componente **:namespace:'Symfony\\Component\\HttpKernel'**. `HttpKernel` se encarga de la parte dinámica de *HTTP*; es una fina capa en la parte superior de las clases `Petición` y `Respuesta` para estandarizar la forma en que se manejan las peticiones. Este, también proporciona puntos de extensión y herramientas que lo convierten en el punto de partida ideal para crear una plataforma *Web* sin demasiado trabajo.

Además, opcionalmente añade configurabilidad y extensibilidad, gracias al componente de inyección de dependencias y un potente sistema de complementos (paquetes).

Ver También:

Lee más sobre la *Inyección de dependencias* (Página 256) y los *Paquetes* (Página 395).

Paquete `FrameworkBundle`

El paquete **:namespace:'Symfony\\Bundle\\FrameworkBundle'** es el paquete que une los principales componentes y bibliotecas para hacer una plataforma *MVC* ligera y rápida. Este viene con una configuración predeterminada sensible y convenios para facilitar la curva de aprendizaje.

2.18.2 `Kernel`

La clase `Symfony\Component\HttpKernel\HttpKernel` es la clase central de *Symfony2* y es responsable de procesar las peticiones del cliente. Su objetivo principal es "convertir" un objeto `Symfony\Component\HttpFoundation\Request` a un objeto `Symfony\Component\HttpFoundation\Response`.

Cada `Kernel` de *Symfony2* implementa `Symfony\Component\HttpKernel\HttpKernelInterface`:

```
function handle(Request $request, $type = self::MASTER_REQUEST, $catch = true)
```

Controladores

Para convertir una `Petición` a una `Respuesta`, el `Kernel` cuenta con un `Çontrolador"`. Un controlador puede ser cualquier *PHP* ejecutable válido.

El `Kernel` delega la selección de cual controlador se debe ejecutar a una implementación de `Symfony\Component\HttpKernel\Controller\ControllerResolverInterface`:

```
public function getController(Request $request);

public function getArguments(Request $request, $controller);
```

El método **:method:'Symfony\\Component\\HttpKernel\\Controller\\ControllerResolverInterface::getController'** devuelve el controlador (un *PHP* ejecutable) asociado a la petición dada. La implementación predeterminada de (`Symfony\Component\HttpKernel\Controller\ControllerResolver`) busca un atributo `_controller` en la petición que representa el nombre del controlador (una cadena "clase::método", cómo `Bundle\BlogBundle\PostController:indexAction`).

Truco: La implementación predeterminada utiliza la clase `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\EventListener\RouterI` para definir el atributo `_controller` de la petición (consulta *Evento kernel.request* (Página 277)).

El método **:method:'Symfony\\Component\\HttpKernel\\Controller\\ControllerResolverInterface::getArguments'** devuelve una matriz de argumentos para pasarla al Controlador ejecutable. La implementación predeterminada automáticamente resuelve los argumentos del método, basándose en los atributos de la Petición.

Cuadrando los argumentos del método `Controlador` desde los atributos de la `Petición`

Por cada argumento del método, *Symfony2* trata de obtener el valor de un atributo de la `Petición` con el mismo nombre. Si no se proporciona, el valor predeterminado es el argumento utilizado de estar definido:

```
// Symfony2 debe buscar un atributo 'id' (obligatorio)
//  y un 'admin' (opcional)
public function showAction($id, $admin = true)
{
    // ...
}
```

Procesando peticiones

El método `handle()` toma una `Petición` y *siempre* devuelve una `Respuesta`. Para convertir la `Petición`, `handle()` confía en el mecanismo de resolución y una cadena ordenada de notificaciones de evento (consulta la siguiente sección para más información acerca de cada evento):

1. Antes de hacer cualquier otra cosa, difunde el evento `kernel.request` —si alguno de los escuchas devuelve una `Respuesta`, salta directamente al paso 8;
2. El mecanismo de resolución es llamado para determinar el controlador a ejecutar;
3. Los escuchas del evento `kernel.controller` ahora pueden manipular el controlador ejecutable como quieras (cambiarlo, envolverlo, ...);
4. El núcleo verifica que el controlador en realidad es un *PHP* ejecutable válido;
5. Se llama al mecanismo de resolución para determinar los argumentos a pasar al controlador;
6. El `Kernel` llama al controlador;
7. Si el controlador no devuelve una `Respuesta`, los escuchas del evento `kernel.view` pueden convertir en `Respuesta` el valor devuelto por el Controlador;
8. Los escuchas del evento `kernel.response` pueden manipular la `Respuesta` (contenido y cabeceras);
9. Devuelve la respuesta.

Si se produce una Excepción durante el procesamiento, difunde la `kernel.exception` y se da la oportunidad a los escuchas de convertir la excepción en una `Respuesta`. Si esto funciona, se difunde el evento `kernel.response`; si no, se vuelve a lanzar la excepción.

Si no deseas que se capturen las Excepciones (para peticiones incrustadas, por ejemplo), desactiva el evento `kernel.exception` pasando `false` como tercer argumento del método `handle()`.

Funcionamiento interno de las peticiones

En cualquier momento durante el manejo de una petición (la 'maestra' uno), puede manejar una subpetición. Puedes pasar el tipo de petición al método `handle()` (su segundo argumento):

- `HttpKernelInterface::MASTER_REQUEST`;
- `HttpKernelInterface::SUB_REQUEST`.

El tipo se pasa a todos los eventos y los escuchas pueden actuar en consecuencia (algún procesamiento sólo debe ocurrir en la petición maestra).

Eventos

Cada evento lanzado por el `Kernel` es una subclase de `Symfony\Component\HttpKernel\Event\KernelEvent`. Esto significa que cada evento tiene acceso a la misma información básica:

- `getRequestType()` — devuelve el *tipo* de la petición (`HttpKernelInterface::MASTER_REQUEST` o `HttpKernelInterface::SUB_REQUEST`);
- `getKernel()` — devuelve el `Kernel` que está procesando la petición;
- `getRequest()` — devuelve la `Petición` que se está procesando actualmente.

`getRequestType()`

El método `getRequestType()` permite a los escuchas conocer el tipo de la petición. Por ejemplo, si un escucha sólo debe estar atento a las peticiones maestras, agrega el siguiente código al principio de tu método escucha:

```
use Symfony\Component\HttpKernel\HttpKernelInterface;

if (HttpKernelInterface::MASTER_REQUEST !== $event->getRequestType()) {
    // regresa inmediatamente
    return;
}
```

Truco: Si todavía no estás familiarizado con el *Despachador de Eventos* de *Symfony2*, primero lee la sección `/components/event_dispatcher`.

Evento `kernel.request`

Clase del evento: `Symfony\Component\HttpKernel\Event\GetResponseEvent`

El objetivo de este evento es devolver inmediatamente un objeto `Respuesta` o variables de configuración para poder invocar un controlador después del evento. Cualquier escucha puede devolver un objeto `Respuesta` a través del método `setResponse()` en el evento. En este caso, todos los otros escuchas no serán llamados.

Este evento lo utiliza el `FrameworkBundle` para llenar el atributo `_controller` de la `Petición`, a través de `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\EventListener\RouterListener`. `RequestListener` usa un objeto `Symfony\Component\Routing\RouterInterface` para coincidir la `Petición` y determinar el nombre del controlador (guardado en el atributo `_controller` de la `Petición`).

Evento `kernel.controller`

Clase del evento: `Symfony\Component\HttpKernel\Event\FilterControllerEvent`

Este evento no lo utiliza `FrameworkBundle`, pero puede ser un punto de entrada para modificar el controlador que se debe ejecutar:

```
use Symfony\Component\HttpKernel\Event\FilterControllerEvent;

public function onKernelController(FilterControllerEvent $event)
```

```
{
    $controller = $event->getController();
    // ...

    // el controlador se puede cambiar a cualquier PHP ejecutable
    $event->setController($controller);
}
```

Evento `kernel.view`

Clase del evento: `Symfony\Component\HttpKernel\Event\GetResponseForControllerResultEvent`

Este evento no lo utiliza el `FrameworkBundle`, pero lo puedes usar para implementar un subsistema de vistas. Este evento se llama *sólo* si el controlador *no* devuelve un objeto `Respuesta`. El propósito del evento es permitir que algún otro valor de retorno se convierta en una `Respuesta`.

El valor devuelto por el controlador es accesible a través del método `getControllerResult`:

```
use Symfony\Component\HttpKernel\Event\GetResponseForControllerResultEvent;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

public function onKernelView(GetResponseForControllerResultEvent $event)
{
    $val = $event->getControllerResult();
    $response = new Response();
    // De alguna manera modifica la respuesta desde el valor de retorno

    $event->setResponse($response);
}
```

Evento `kernel.response`

Clase del evento: `Symfony\Component\HttpKernel\Event\FilterResponseEvent`

El propósito de este evento es permitir que otros sistemas modifiquen o sustituyan el objeto `Respuesta` después de su creación:

```
public function onKernelResponse(FilterResponseEvent $event)
{
    $response = $event->getResponse();
    // .. modifica el objeto Respuesta
}
```

El `FrameworkBundle` registra varios escuchas:

- `Symfony\Component\HttpKernel\EventListener\ProfilerListener`: recoge los datos de la petición actual;
- `Symfony\Bundle\WebProfilerBundle\EventListener\WebDebugToolbarListener`: inyecta la barra de herramientas de depuración web;
- `Symfony\Component\HttpKernel\EventListener\ResponseListener`: fija el `Content-Type` de la respuesta basándose en el formato de la petición;
- `Symfony\Component\HttpKernel\EventListener\EsiListener`: agrega una cabecera *HTTP* `Surrogate-Control` cuando es necesario analizar etiquetas *ESI* en la respuesta.

Evento `kernel.exception`

Clase del evento: `Symfony\Component\HttpKernel\Event\GetResponseForExceptionEvent`

`FrameworkBundle` registra un `Symfony\Component\HttpKernel\EventListener\ExceptionListener` el cual remite la `Petición` a un determinado controlador (el valor del parámetro `exception_listener.controller` — debe estar en notación `clase::método`—).

Un escucha en este evento puede crear y establecer un objeto `Respuesta`, crear y establecer un nuevo objeto `Excepción`, o simplemente no hacer nada:

```
use Symfony\Component\HttpKernel\Event\GetResponseForExceptionEvent;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

public function onKernelException(GetResponseForExceptionEvent $event)
{
    $exception = $event->getException();
    $response = new Response();
    // configura el objeto respuesta basándose en la excepción capturada
    $event->setResponse($response);

    // alternativamente puedes establecer una nueva excepción
    // $exception = new \Exception('Some special exception');
    // $event->setException($exception);
}
```

2.18.3 El despachador de eventos

El despachador de eventos es un componente independiente que es el responsable de mucha de la lógica y flujo subyacente detrás de una petición *Symfony*. Para más información consulta la `Documentación del componente despachador de eventos`.

2.18.4 Generador de perfiles

Cuando se activa, el generador de perfiles de *Symfony2* recoge información útil sobre cada petición presentada a tu aplicación y la almacena para su posterior análisis. Utiliza el generador de perfiles en el entorno de desarrollo para que te ayude a depurar tu código y mejorar el rendimiento; úsalo en el entorno de producción para explorar problemas después del hecho.

Rara vez tienes que lidiar con el generador de perfiles directamente puesto que *Symfony2* proporciona herramientas de visualización como la barra de herramientas de depuración web y el generador de perfiles web. Si utilizas la *edición estándar de Symfony2*, el generador de perfiles, la barra de herramientas de depuración web, y el generador de perfiles web, ya están configurados con ajustes razonables.

Nota: El generador de perfiles recopila información para todas las peticiones (peticiones simples, redirecciones, excepciones, peticiones *Ajax*, peticiones *ESI*; y para todos los métodos *HTTP* y todos los formatos). Esto significa que para una única *URL*, puedes tener varios perfiles de datos asociados (un par petición/respuesta externa).

Visualizando perfiles de datos

Usando la barra de depuración web

En el entorno de desarrollo, la barra de depuración web está disponible en la parte inferior de todas las páginas. Esta muestra un buen resumen de los datos perfilados que te da acceso instantáneo a una gran cantidad de información útil cuando algo no funciona como esperabas.

Si el resumen presentado por las herramientas de la barra de depuración web no es suficiente, haz clic en el enlace simbólico (una cadena compuesta de 13 caracteres aleatorios) para acceder al generador de perfiles web.

Nota: Si no se puede hacer clic en el enlace, significa que las rutas del generador de perfiles no están registradas (más abajo hay información de configuración).

Analizando datos del perfil con el generador de perfiles web

El generador de perfiles web es una herramienta de visualización para perfilar datos que puedes utilizar en desarrollo para depurar tu código y mejorar el rendimiento; pero también lo puedes utilizar para explorar problemas que ocurren en producción. Este expone toda la información recogida por el generador de perfiles en una interfaz web.

Accediendo a información del generador de perfiles

No es necesario utilizar el visualizador predeterminado para acceder a la información de perfiles. Pero ¿cómo se puede recuperar información de perfiles de una petición específica después del hecho? Cuando el generador de perfiles almacena datos sobre una `Petición`, también le asocia un símbolo; esta muestra está disponible en la cabecera *HTTP* `X-Debug-Token` de la Respuesta:

```
$profile = $container->get('profiler')->loadProfileFromResponse($response);

$profile = $container->get('profiler')->loadProfile($token);
```

Truco: Cuando el generador de perfiles está habilitado pero no la barra de herramientas de depuración *web*, o cuando desees obtener el símbolo de una petición *Ajax*, utiliza una herramienta como *Firebug* para obtener el valor de la cabecera *HTTP* `X-Debug-Token`.

Usa el método `find()` para acceder a elementos basándose en algún criterio:

```
// consigue los 10 últimas fragmentos
$tokens = $container->get('profiler')->find('', '', 10);

// consigue los 10 últimos fragmentos de todas las URL que contienen /admin/
$tokens = $container->get('profiler')->find('', '/admin/', 10);

// consigue los 10 últimos fragmentos de peticiones locales
$tokens = $container->get('profiler')->find('127.0.0.1', '', 10);
```

Si deseas manipular los datos del perfil en una máquina diferente a la que generó la información, utiliza los métodos `export()` e `import()`:

```
// en la máquina en producción
$profile = $container->get('profiler')->loadProfile($token);
$data = $profiler->export($profile);
```

```
// en la máquina de desarrollo
$profiler->import($data);
```

Configurando

La configuración predeterminada de *Symfony2* viene con ajustes razonables para el generador de perfiles, la barra de herramientas de depuración web, y el generador de perfiles web. Aquí está por ejemplo la configuración para el entorno de desarrollo:

- *YAML*

```
# carga el generador de perfiles
framework:
    profiler: { only_exceptions: false }

# activa el generador de perfiles web
web_profiler:
    toolbar: true
    intercept_redirects: true
    verbose: true
```

- *XML*

```
<!-- xmlns:webprofiler="http://symfony.com/schema/dic/webprofiler" -->
<!-- xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/webprofiler http://symfony.com/schema/dic

<!-- carga el generador de perfiles -->
<framework:config>
    <framework:profiler only-exceptions="false" />
</framework:config>

<!-- activa el generador de perfiles web -->
<webprofiler:config
    toolbar="true"
    intercept-redirects="true"
    verbose="true"
/>
```

- *PHP*

```
// carga el generador de perfiles
$container->loadFromExtension('framework', array(
    'profiler' => array('only-exceptions' => false),
));

// activa el generador de perfiles web
$container->loadFromExtension('web_profiler', array(
    'toolbar' => true,
    'intercept-redirects' => true,
    'verbose' => true,
));
```

Cuando `only-exceptions` se establece a `true`, el generador de perfiles sólo recoge datos cuando tu aplicación lanza una excepción.

Cuando `intercept-redirects` está establecido en `true`, el generador de perfiles web intercepta las redirecciones y te da la oportunidad de analizar los datos recogidos antes de seguir la redirección.

Cuando `verbose` está establecido en `true`, la barra de herramientas de depuración web muestra una gran cantidad de información. Configurar `verbose` a `false` oculta algo de información secundaria para hacer más corta la barra de herramientas.

Si activas el generador de perfiles web, también es necesario montar las rutas de los perfiles:

- *YAML*

```
_profiler:
    resource: @WebProfilerBundle/Resources/config/routing/profiler.xml
    prefix:   /_profiler
```

- *XML*

```
<import resource="@WebProfilerBundle/Resources/config/routing/profiler.xml" prefix="/_profiler"
```

- *PHP*

```
$collection->addCollection($loader->import("@WebProfilerBundle/Resources/config/routing/profiler
```

Dado que el generador de perfiles añade algo de sobrecarga, posiblemente desees activarlo sólo bajo ciertas circunstancias en el entorno de producción. La configuración `only-exceptions` limita al generador de perfiles a 500 páginas, ¿pero si quieres obtener información cuando el cliente *IP* proviene de una dirección específica, o para una parte limitada de la página web? Puedes utilizar una emparejadora de petición:

- *YAML*

```
# activa el generador de perfiles sólo para peticiones entrantes de la red 192.168.0.0
framework:
    profiler:
        matcher: { ip: 192.168.0.0/24 }

# activa el generador de perfiles sólo para las URL /admin
framework:
    profiler:
        matcher: { path: "^/admin/" }

# combina reglas
framework:
    profiler:
        matcher: { ip: 192.168.0.0/24, path: "^/admin/" }

# usa una instancia emparejadora personalizada definida en el servicio "custom_matcher"
framework:
    profiler:
        matcher: { service: custom_matcher }
```

- *XML*

```
<!-- activa el generador de perfiles sólo para peticiones entrantes de la red 192.168.0.0 -->
<framework:config>
    <framework:profiler>
        <framework:matcher ip="192.168.0.0/24" />
    </framework:profiler>
</framework:config>

<!-- activa el generador de perfiles sólo para las URL /admin -->
<framework:config>
    <framework:profiler>
        <framework:matcher path="^/admin/" />
    </framework:profiler>
```

```
</framework:config>

<!-- combina reglas -->
<framework:config>
    <framework:profiler>
        <framework:matcher ip="192.168.0.0/24" path="^/admin/" />
    </framework:profiler>
</framework:config>

<!-- usa una instancia emparejadora personalizada definida en el servicio "custom_matcher" -->
<framework:config>
    <framework:profiler>
        <framework:matcher service="custom_matcher" />
    </framework:profiler>
</framework:config>
```

- *PHP*

```
// activa el generador de perfiles sólo para peticiones entrantes de la red 192.168.0.0
$container->loadFromExtension('framework', array(
    'profiler' => array(
        'matcher' => array('ip' => '192.168.0.0/24'),
    ),
));

// activa el generador de perfiles sólo para las URL /admin
$container->loadFromExtension('framework', array(
    'profiler' => array(
        'matcher' => array('path' => '^/admin/'),
    ),
));

// combina reglas
$container->loadFromExtension('framework', array(
    'profiler' => array(
        'matcher' => array('ip' => '192.168.0.0/24', 'path' => '^/admin/'),
    ),
));

# usa una instancia emparejadora personalizada definida en el servicio "custom_matcher"
$container->loadFromExtension('framework', array(
    'profiler' => array(
        'matcher' => array('service' => 'custom_matcher'),
    ),
));
```

2.18.5 Aprende más en el recetario

- *Cómo utilizar el generador de perfiles en una prueba funcional* (Página 417)
- *Cómo crear un colector de datos personalizado* (Página 489)
- *Cómo extender una clase sin necesidad de utilizar herencia* (Página 484)
- *Cómo personalizar el comportamiento de un método sin utilizar herencia* (Página 486)

2.19 *API* estable de *Symfony2*

La *API* estable de *Symfony2* es un subconjunto de todos los métodos públicos de *Symfony2* (componentes y paquetes básicos) que comparten las siguientes propiedades:

- El espacio de nombres y nombre de la clase no van a cambiar;
- El nombre del método no va a cambiar;
- La firma del método (el tipo de los argumentos y del valor de retorno) no va a cambiar;
- La semántica de lo que hace el método no va a cambiar.

Sin embargo, la impremetación en sí misma puede cambiar. El único caso válido para un cambio en la *API* estable es con el fin de corregir algún problema de seguridad.

La *API* estable se basa en una lista blanca, marcada con `@api`. Por lo tanto, todo lo no etiquetado explícitamente no es parte de la *API* estable.

Truco: Cualquier paquete de terceros también deberá publicar su propia *API* estable.

A partir de *Symfony 2.0*, los siguientes componentes tienen una *API* etiquetada pública:

- BrowserKit
- ClassLoader
- Console
- CssSelector
- DependencyInjection
- DomCrawler
- EventDispatcher
- Finder
- HttpFoundation
- HttpKernel
- Locale
- Process
- Enrutado
- Templating
- Translation
- Validator
- Yaml
- *Symfony2 y fundamentos HTTP* (Página 33)
- *Symfony2 frente a PHP simple* (Página 42)
- *Instalando y configurando Symfony* (Página 53)
- *Creando páginas en Symfony2* (Página 57)
- *Controlador* (Página 71)

- *Enrutando* (Página 81)
- *Creando y usando plantillas* (Página 99)
- *Bases de datos y Doctrine ("El modelo")* (Página 118)
- *Bases de datos y Propel ("El modelo")* (Página 141)
- *Probando* (Página 148)
- *Validando* (Página 160)
- *Formularios* (Página 173)
- *Seguridad* (Página 198)
- *Caché HTTP* (Página 228)
- *Traduciendo* (Página 242)
- *Contenedor de servicios* (Página 256)
- *Rendimiento* (Página 272)
- *Funcionamiento interno* (Página 274)
- *API estable de Symfony2* (Página 284)
- *Symfony2 y fundamentos HTTP* (Página 33)
- *Symfony2 frente a PHP simple* (Página 42)
- *Instalando y configurando Symfony* (Página 53)
- *Creando páginas en Symfony2* (Página 57)
- *Controlador* (Página 71)
- *Enrutando* (Página 81)
- *Creando y usando plantillas* (Página 99)
- *Bases de datos y Doctrine ("El modelo")* (Página 118)
- *Bases de datos y Propel ("El modelo")* (Página 141)
- *Probando* (Página 148)
- *Validando* (Página 160)
- *Formularios* (Página 173)
- *Seguridad* (Página 198)
- *Caché HTTP* (Página 228)
- *Traduciendo* (Página 242)
- *Contenedor de servicios* (Página 256)
- *Rendimiento* (Página 272)
- *Funcionamiento interno* (Página 274)
- *API estable de Symfony2* (Página 284)

Parte III

Recetario

Recetario

3.1 Flujo de trabajo

3.1.1 Cómo crear y guardar un proyecto *Symfony2* en *git*

Truco: A pesar de que este artículo específicamente es acerca de *git*, los mismos principios genéricos se aplican si estás guardando el proyecto en *Subversión*.

Una vez hayas leído *Creando páginas en Symfony2* (Página 57) y te sientas cómodo usando *Symfony*, sin duda estarás listo para comenzar tu propio proyecto. En este artículo, aprenderás la mejor manera de empezar un nuevo proyecto *Symfony2* y almacenarlo usando el sistema de control de versiones git.

Configuración inicial del proyecto

Para empezar, tendrás que descargar *Symfony* e iniciar tu repositorio *git* local:

1. Descarga la edición estándar de Symfony2 `sin vendors`.
2. Descomprime la distribución. Esto creará un directorio llamado *Symfony* con tu nueva estructura del proyecto, archivos de configuración, etc. Cambia el nombre *Symfony* a lo que quieras.
3. Crea un nuevo archivo llamado `.gitignore` en la raíz de tu nuevo proyecto (por ejemplo, junto al archivo `composer.json`) y pega lo siguiente ahí. Los archivos que coincidan con estos patrones serán ignorados por *git*:

```
/web/bundles/
/app/bootstrap*
/app/cache/*
/app/logs/*
/vendor/
/app/config/parameters.yml
```

Truco: Posiblemente también quieras crear un `.gitignore` que puedas utilizar en todo el sistema, en cuyo caso, puedes encontrar más información aquí: Github .gitignore De esta manera puedes excluir archivos y directorios usados frecuentemente por tu *IDE* en todos tus proyectos.

4. Copia `app/config/parameters.yml` a `app/config/parameters.yml.dist`. El archivo `parameters.yml` es ignorado por *git* (ve más arriba) para no comprometer la configuración específica de la máquina —como la contraseña de la base de datos—. Al crear el archivo `parameters.yml.dist`, los nuevos desarrolladores rápidamente pueden clonar el proyecto, copiar este archivo a `parameters.yml`, personalizarlo y empezar a desarrollar.
5. Inicia el repositorio *git*:

   ```
   $ git init
   ```

6. Agrega todos los archivos iniciales a *git*:

   ```
   $ git add .
   ```

7. Crea una confirmación de cambios inicial en tu proyecto recién iniciado:

   ```
   $ git commit -m "Initial commit"
   ```

8. Por último, descarga todas las bibliotecas de otros proveedores ejecutando el `composer`. Para obtener más información, consulta *Actualizando vendors* (Página 54).

En este punto, tienes un proyecto *Symfony2* totalmente funcional confirmado correctamente en *git*. Puedes comenzar a desarrollarlo inmediatamente, confirmando los nuevos cambios al repositorio *git*.

Puedes continuar, siguiendo el capítulo *Creando páginas en Symfony2* (Página 57) para aprender más acerca de cómo configurar y desarrollar tu aplicación.

Truco: La *edición estándar de Symfony2* viene con alguna funcionalidad de ejemplo. Para eliminar el código de ejemplo, sigue las instrucciones del archivo Readme de la edición estándar.

Gestionando bibliotecas de terceros con `composer.json`

¿Cómo funciona?

Cada proyecto *Symfony* utiliza un gran número de bibliotecas `"vendor"` de terceros. De una u otra manera el objetivo es descargar estos archivos en tu directorio `vendor/` y, de ser posible, darle una forma sensata para manejar la versión exacta que necesita cada uno.

De manera predeterminada, estas bibliotecas se descargan ejecutando el "descargador" binario, `php composer.phar install`. Este archivo `composer.phar` es parte de una biblioteca llamada Composer y puedes leer más acerca de su instalación en el capítulo *Instalación* (Página 54).

El archivo `composer.phar` lee el archivo `composer.json` en la raíz de tu proyecto. Se trata de un archivo en formato *JSON*, que contiene una lista de cada uno de los paquetes externos que necesita, la versión a descargar y mucho más. El archivo `composer.phar` también lee el archivo `composer.lock`, el cual te permite fijar cada biblioteca a una versión **exacta**. De hecho, si existe un archivo `composer.lock`, las versiones que contiene tienen prioridad en `composer.json`. Para actualizar tus bibliotecas a nuevas versiones, ejecuta `php composer.phar update`.

Para obtener más información sobre `Composer`, consulta GetComposer.org:

Es importante tener en cuenta que estas bibliotecas de proveedores en realidad *no* son parte de *tu* repositorio. En cambio, simplemente son archivos sin seguimiento que se descargan en el directorio `vendor/`. Pero, como toda la información necesaria para descargar estos archivos se guarda en `composer.json` y `composer.lock` (que *se* almacenan) en nuestro repositorio, cualquier otro desarrollador puede utilizar nuestro proyecto, ejecutar `php`

`composer.phar install`, y descargar exactamente el mismo sistema de bibliotecas de proveedores. Esto significa que estás controlando exactamente cada biblioteca de proveedores, sin tener que confirmar los cambios a *tu* repositorio realmente.

Por lo tanto, cada vez que un desarrollador utilice tu proyecto, tendrá que ejecutar el guión `php composer.phar install` para asegurarse de descargar todas las bibliotecas de proveedores necesarias.

Actualizando *Symfony*

Debido a que *Symfony* sólo es un grupo de bibliotecas de terceros y las bibliotecas de terceros están completamente controladas a través de `composer.json` y `composer.lock`, actualizar *Symfony* simplemente significa actualizar cada uno de estos archivos para que coincida con su estado en la última *edición estándar de Symfony*.
Por supuesto, si has agregado nuevas entradas a `composer.json`, asegúrate de sustituir sólo las partes originales (es decir, asegúrate de no eliminar también cualquiera de tus entradas personalizadas).

`Vendors` y submódulos En lugar de utilizar el sistema `composer.json` para gestionar tus bibliotecas de proveedores, puedes optar por utilizar submódulos git nativos. No hay nada malo con este enfoque, aunque el sistema `composer.json` es la forma oficial de solucionar este problema y, probablemente, sea mucho más fácil. A diferencia de los *submódulos git*, `Composer` es lo suficientemente inteligente como para calcular qué bibliotecas dependen de cuáles otras bibliotecas.

Almacenando tu proyecto en un servidor remoto

Ahora tienes un proyecto *Symfony2* totalmente funcional almacenado en *git*. Sin embargo, en la mayoría de los casos, también desearás guardar tu proyecto en un servidor remoto, tanto con fines de seguridad, como para que otros desarrolladores puedan colaborar en el proyecto.

La manera más fácil de almacenar tu proyecto en un servidor remoto es a través de GitHub. Los repositorios públicos son gratuitos, sin embargo tendrás que pagar una cuota mensual para tener repositorios privados.

Alternativamente, puedes almacenar tu repositorio *git* en cualquier servidor creando un repositorio minimalista y luego enviando tus cambios al mismo. Una biblioteca que te ayuda a gestionar esto es Gitolite.

3.1.2 Cómo crear y guardar un proyecto *Symfony2* en *Subversion*

Truco: Este artículo especialmente es sobre *Subversion*, y se basa en os principios que se encuentran en *Cómo crear y guardar un proyecto Symfony2 en git* (Página 289).

Una vez hayas leído *Creando páginas en Symfony2* (Página 57) y te sientas cómodo usando *Symfony*, sin duda estarás listo para comenzar tu propio proyecto. El método preferido para gestionar proyectos *Symfony2* es usando git, pero algunos prefieren usar Subversion ¡lo cual está completamente bien!. En esta receta, aprenderás a gestionar tu proyecto usando svn en una forma similar a como se debe hacer con git.

Truco: Este es **un** método para dar seguimiento a tu proyecto *Symfony2* en un repositorio de *Subversion*. Hay varias maneras de hacerlo y esta simplemente es una que funciona.

El repositorio *Subversion*

Para este artículo vamos a suponer que el diseño de tu repositorio sigue la estructura generalizada estándar:

```
myproject/
    branches/
    tags/
    trunk/
```

Truco: La mayoría del alojamiento de *subversión* debe seguir esta práctica estándar. Este es el diseño recomendado del Control de versiones con Subversion y el diseño utilizado por la mayoría del alojamiento gratuito (consulta *Soluciones de alojamiento Subversion* (Página 294)).

Configuración inicial del proyecto

Para empezar, tendrás que descargar *Symfony2* y obtener la configuración básica de *Subversion*:

1. Descarga la edición estándar de Symfony2 con o sin `vendors`.
2. Descomprime la distribución. Esto creará un directorio llamado *Symfony* con tu nueva estructura del proyecto, archivos de configuración, etc. Cámbiale el nombre a lo que quieras.
3. Copia el repositorio de *Subversion* que será el anfitrión de este proyecto. Digamos que está alojado en Google code y se llama `miproyecto`:

   ```
   $ svn checkout http://myproject.googlecode.com/svn/trunk myproject
   ```

4. Copia los archivos del proyecto *Symfony2* en el directorio de *subversión*:

   ```
   $ mv Symfony/* myproject/
   ```

5. Ahora vamos a configurar las reglas de ignorar. No todo se *debe* almacenar en tu repositorio de *Subversion*. Algunos archivos (como el caché) se generan y otros (como la configuración de la base de datos) están destinados a ser personalizados en cada máquina. Esto hace el usar la propiedad `svn:ignore`, de modo que podemos ignorar determinados archivos.

   ```
   $ cd myproject/
   $ svn add --depth=empty app app/cache app/logs app/config web

   $ svn propset svn:ignore "vendor" .
   $ svn propset svn:ignore "bootstrap*" app/
   $ svn propset svn:ignore "parameters.ini" app/config/
   $ svn propset svn:ignore "*" app/cache/
   $ svn propset svn:ignore "*" app/logs/

   $ svn propset svn:ignore "bundles" web

   $ svn ci -m "commit basic symfony ignore list (vendor, app/bootstrap*, app/config/parameters.ini
   ```

6. Ahora, puedes añadir los archivos faltantes y confirmar los cambios al proyecto:

   ```
   $ svn add --force .
   $ svn ci -m "add basic Symfony Standard 2.X.Y"
   ```

7. Copia `app/config/parameters.ini` a `app/config/parameters.ini.dist`. El archivo `parameters.yml` es ignorado por `svn` (ve arriba) para no comprometer la configuración específica de la máquina —como la contraseña de la base de datos—. Al crear el archivo `parameters.yml.dist`, los

nuevos desarrolladores rápidamente pueden clonar el proyecto, copiar este archivo a `parameters.yml`, personalizarlo y empezar a desarrollar.

8. Por último, descarga todas las bibliotecas de otros proveedores ejecutando el `composer`. Para obtener más información, consulta *Actualizando vendors* (Página 54).

Truco: Si confías en las versiones "dev", entonces, puedes utilizar *git* para instalar bibliotecas, puesto que no hay un archivo disponible para descargar.

En este punto, tienes un proyecto *Symfony2* totalmente funcional almacenado en tu repositorio de *Subversion*. Puedes comenzar a desarrollar confirmando tus cambios al repositorio de *Subversion*.

Puedes continuar, siguiendo el capítulo *Creando páginas en Symfony2* (Página 57) para aprender más acerca de cómo configurar y desarrollar tu aplicación.

Truco: La *edición estándar de Symfony2* viene con alguna funcionalidad de ejemplo. Para eliminar el código de ejemplo, sigue las instrucciones del archivo Readme de la edición estándar.

Gestionando bibliotecas de terceros con `composer.json`

¿Cómo funciona?

Cada proyecto *Symfony* utiliza un gran número de bibliotecas `"vendor"` de terceros. De una u otra manera el objetivo es descargar estos archivos en tu directorio `vendor/` y, de ser posible, darle una forma sensata para manejar la versión exacta que necesita cada uno.

De manera predeterminada, estas bibliotecas se descargan ejecutando el "descargador" binario, `php composer.phar install`. Este archivo `composer.phar` es parte de una biblioteca llamada Composer y puedes leer más acerca de su instalación en el capítulo *Instalación* (Página 54).

El archivo `composer.phar` lee el archivo `composer.json` en la raíz de tu proyecto. Se trata de un archivo en formato *JSON*, que contiene una lista de cada uno de los paquetes externos que necesita, la versión a descargar y mucho más. El archivo `composer.phar` también lee el archivo `composer.lock`, el cual te permite fijar cada biblioteca a una versión **exacta**. De hecho, si existe un archivo `composer.lock`, las versiones que contiene tienen prioridad en `composer.json`. Para actualizar tus bibliotecas a nuevas versiones, ejecuta `php composer.phar update`.

Para obtener más información sobre `Composer`, consulta GetComposer.org:

Es importante tener en cuenta que estas bibliotecas de proveedores en realidad *no* son parte de *tu* repositorio. En cambio, simplemente son archivos sin seguimiento que se descargan en el directorio `vendor/`. Pero, como toda la información necesaria para descargar estos archivos se guarda en `composer.json` y `composer.lock` (que *se* almacenan) en nuestro repositorio, cualquier otro desarrollador puede utilizar nuestro proyecto, ejecutar `php composer.phar install`, y descargar exactamente el mismo sistema de bibliotecas de proveedores. Esto significa que estás controlando exactamente cada biblioteca de proveedores, sin tener que confirmar los cambios a *tu* repositorio realmente.

Por lo tanto, cada vez que un desarrollador utilice tu proyecto, tendrá que ejecutar el guión `php composer.phar install` para asegurarse de descargar todas las bibliotecas de proveedores necesarias.

Actualizando *Symfony*

Debido a que *Symfony* sólo es un grupo de bibliotecas de terceros y las bibliotecas de terceros están completamente controladas a través de `composer.json` y `composer.lock`, actualizar *Symfony* simplemente significa actualizar cada uno de estos archivos para que coincida con su estado en la última *edición estándar de Symfony*.
Por supuesto, si has agregado nuevas entradas a `composer.json`, asegúrate de sustituir sólo las partes originales (es decir, asegúrate de no eliminar también cualquiera de tus entradas personalizadas).

Soluciones de alojamiento *Subversion*

La mayor diferencia entre git y svn es que *Subversion* necesita un repositorio central para trabajar. Entonces, tiene varias soluciones:

- Autolojamiento: crea tu propio repositorio y accede ahí a través del sistema de archivos o la red. Para ayudarte en esta tarea puedes leer Control de versiones con Subversion.
- Alojamiento de terceros: hay un montón de soluciones serias de alojamiento gratuito disponibles como 'GitHub'_, Google code, SourceForge o Gna. Algunas de ellas también ofrecen alojamiento `git`.

3.2 Controlador

3.2.1 Cómo personalizar páginas de error

Cuando se lanza alguna excepción en *Symfony2*, la excepción es capturada dentro de la clase `Kernel` y, finalmente, remitida a un controlador especial, `TwigBundle:Exception:show` para procesarla. Este controlador, el cual vive dentro del núcleo de `TwigBundle`, determina cual plantilla de error mostrar y el código de estado que se debe establecer para la excepción dada.

Puedes personalizar las páginas de error de dos formas diferentes, dependiendo de la cantidad de control que necesites:

1. Personalizando las plantillas de error de las diferentes páginas de error (se explica más adelante);
2. Reemplazando el controlador de excepciones `TwigBundle::Exception:show` predeterminado con tu propio controlador y procesándolo como quieras (consulta *exception_controller en la referencia de Twig* (Página 594));

Truco: Personalizar el tratamiento de las excepciones en realidad es mucho más poderoso que lo escrito aquí. Produce un evento interno, `core.exception`, el cual te permite completo control sobre el manejo de la excepción. Para más información, consulta el *Evento kernel.exception* (Página 279).

Todas las plantillas de error viven dentro de `TwigBundle`. Para sustituir las plantillas, simplemente confiamos en el método estándar para sustituir las plantillas que viven dentro de un paquete. Para más información, consulta *Sustituyendo plantillas del paquete* (Página 113).

Por ejemplo, para sustituir la plantilla de error predeterminada mostrada al usuario final, crea una nueva plantilla ubicada en `app/Resources/TwigBundle/views/Exception/error.html.twig`:

```
<!DOCTYPE html>
    <html>
    <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <title>An Error Occurred: {{ status_text }}</title>
    </head>
```

```
<body>
<h1>Oops! An Error Occurred</h1>
<h2>The server returned a "{{ status_code }} {{ status_text }}".</h2>
</body>
</html>
```

Truco: Si no estás familiarizado con *Twig*, no te preocupes. *Twig* es un sencillo, potente y opcional motor de plantillas que se integra con *Symfony2*. Para más información sobre *Twig* consulta *Creando y usando plantillas* (Página 99).

Además de la página de error *HTML* estándar, *Symfony* proporciona una página de error predeterminada para muchos de los más comunes formatos de respuesta, como *JSON* (`error.json.twig`), *XML* (`error.xml.twig`) e incluso *Javascript* (`error.js.twig`), por nombrar algunos. Para sustituir cualquiera de estas plantillas, basta con crear un nuevo archivo con el mismo nombre en el directorio `app/Resources/TwigBundle/views/Exception`. Esta es la manera estándar de sustituir cualquier plantilla que viva dentro de un paquete.

Personalizando la página 404 y otras páginas de error

También puedes personalizar plantillas de error específicas de acuerdo con el código de estado *HTTP*. Por ejemplo, crea una plantilla `app/Resources/TwigBundle/views/Exception/error404.html.twig` para mostrar una página especial para los errores 404 (página no encontrada).

Symfony utiliza el siguiente algoritmo para determinar qué plantilla utilizar:

- En primer lugar, busca una plantilla para el formato dado y el código de estado (como `error404.json.twig`);
- Si no existe, busca una plantilla para el formato propuesto (como `error.json.twig`);
- Si no existe, este cae de nuevo a la plantilla *HTML* (como `error.html.twig`).

Truco: Para ver la lista completa de plantillas de error predeterminadas, revisa el directorio `Resources/views/Exception` de `TwigBundle`. En una instalación estándar de *Symfony2*, el `TwigBundle` se puede encontrar en `vendor/symfony/symfony/src/Symfony/Bundle/TwigBundle`. A menudo, la forma más fácil de personalizar una página de error es copiarla de `TwigBundle` a `app/Resources/TwigBundle/views/Exception` y luego modificarla.

Nota: El amigable depurador de páginas de excepción muestra al desarrollador cómo, incluso, puede personalizar de la misma manera creando plantillas como `exception.html.twig` para la página de excepción *HTML* estándar o `exception.json.twig` para la página de excepción *JSON*.

3.2.2 Cómo definir controladores como servicios

En el libro, has aprendido lo fácilmente que puedes utilizar un controlador cuando extiende la clase base `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller`. Si bien esto funciona estupendamente, los controladores también se pueden especificar como servicios.

Para referir un controlador que se defina como servicio, utiliza la notación de dos puntos individuales (:). Por ejemplo, supongamos que hemos definido un servicio llamado `mi_controlador` y queremos que redirija a un método llamado `indexAction()` dentro del servicio:

```
$this->forward('my_controller:indexAction', array('foo' => $bar));
```

Necesitas usar la misma notación para definir el valor `_controller` de la ruta:

```
my_controller:
    pattern:   /
    defaults:  { _controller: my_controller:indexAction }
```

Para utilizar un controlador de esta manera, este se debe definir en la configuración del contenedor de servicios. Para más información, consulta el capítulo *Contenedor de servicios* (Página 256).

Cuando se utiliza un controlador definido como servicio, lo más probable es no ampliar la clase base `Controller`. En lugar de confiar en sus métodos de acceso directo, debes interactuar directamente con los servicios que necesitas. Afortunadamente, esto suele ser bastante fácil y la clase base `Controller` en sí es una gran fuente sobre la manera de realizar muchas tareas comunes.

Nota: Especificar un controlador como servicio requiere un poco más de trabajo. La principal ventaja es que el controlador completo o cualquier otro servicio pasado al controlador se puede modificar a través de la configuración del contenedor de servicios. Esto es útil especialmente cuando desarrollas un paquete de código abierto o cualquier paquete que se pueda utilizar en muchos proyectos diferentes. Así que, aunque no especifiques los controladores como servicios, es probable que veas hacer esto en algunos paquetes de código abierto de *Symfony2*.

3.3 Enrutando

3.3.1 Cómo forzar las rutas para que siempre usen *HTTPS* o *HTTP*

A veces, deseas proteger algunas rutas y estar seguro de que siempre se accede a ellas a través del protocolo *HTTPS*. El componente `Routing` te permite forzar el esquema de la *URI* a través del requisito `_scheme`:

- *YAML*

```
secure:
    pattern:  /secure
    defaults: { _controller: AcmeDemoBundle:Main:secure }
    requirements:
        _scheme:  https
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="secure" pattern="/secure">
        <default key="_controller">AcmeDemoBundle:Main:secure</default>
        <requirement key="_scheme">https</requirement>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('secure', new Route('/secure', array(
```

```
        '_controller' => 'AcmeDemoBundle:Main:secure',
    ), array(
        '_scheme' => 'https',
    )));

    return $collection;
```

La configuración anterior obliga a utilizar siempre la ruta `protegida` *HTTPS*.

Cuando se genera la *URL* `protegida`, y si el esquema actual es *HTTP*, *Symfony* generará automáticamente una *URL* absoluta con *HTTPS* como esquema:

```
# Si el esquema actual es HTTPS
{{ path('secure') }}
# genera /secure

# Si el esquema actual es HTTP
{{ path('secure') }}
# genera https://example.com/secure
```

El requisito también aplica para las peticiones entrantes. Si intentas acceder a la ruta `/secure` con *HTTP*, automáticamente se te redirige a la misma *URL*, pero con el esquema *HTTPS*.

El ejemplo anterior utiliza `https` para el `_scheme`, pero también puedes obligar a que una *URL* siempre utilice `http`.

Nota: El componente `Security` proporciona otra manera de forzar el esquema *HTTP* a través de la opción `requires_channel`. Este método alternativo es más adecuado para proteger "una amplia área" de tu sitio web (todas las *URL* en `/admin`) o cuando deseas proteger *URL* definidas en un paquete de terceros.

3.3.2 Cómo permitir un carácter "/" en un parámetro de ruta

A veces, es necesario componer las *URL* con parámetros que pueden contener una barra inclinada `/`. Por ejemplo, tomemos la ruta clásica `/hello/{name}`. Por omisión, `/hello/Fabien` coincidirá con esta ruta pero no `/hello/Fabien/Kris`. Esto se debe a que *Symfony* utiliza este carácter como separador entre las partes de la ruta.

Esta guía explica cómo puedes modificar una ruta para que `/hello/Fabien/Kris` coincida con la ruta `/hello/{name}`, donde `{name}` es igual a `Fabien/Kris`.

Configurando la ruta

De manera predeterminada, el componente de enrutado de *Symfony* requiere que los parámetros coincidan con los siguientes patrones de expresiones regulares: `[^/]+`. Esto significa que todos los caracteres están permitidos excepto `/`.

Debes permitir explícitamente el carácter `/` para que sea parte de tu parámetro especificando un patrón de expresión regular más permisivo.

- *YAML*

```
_hello:
    pattern: /hello/{name}
    defaults: { _controller: AcmeDemoBundle:Demo:hello }
    requirements:
        name: ".+"
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<routes xmlns="http://symfony.com/schema/routing"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/routing http://symfony.com/schema/routing/rout

    <route id="_hello" pattern="/hello/{name}">
        <default key="_controller">AcmeDemoBundle:Demo:hello</default>
        <requirement key="name">.+</requirement>
    </route>
</routes>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('_hello', new Route('/hello/{name}', array(
    '_controller' => 'AcmeDemoBundle:Demo:hello',
), array(
    'name' => '.+',
)));

return $collection;
```

- *Annotations*

```
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;

class DemoController
{
    /**
     * @Route("/hello/{name}", name="_hello", requirements={"name" = ".+"})
     */
    public function helloAction($name)
    {
        // ...
    }
}
```

¡Eso es todo! Ahora, el parámetro `{name}` puede contener el carácter `/`.

3.4 Assetic

3.4.1 Cómo utilizar Assetic para gestionar activos

`Assetic` combina dos ideas principales: *activos* y *filtros*. Los *activos* son archivos tal como los archivos *CSS*, *JavaScript* e imágenes. Los *filtros* son cosas que se pueden aplicar a estos archivos antes de servirlos al navegador. Esto te permite una separación entre los archivos de activos almacenados en tu aplicación y los archivos presentados realmente al usuario.

Sin `Assetic`, sólo sirves los archivos que están almacenados directamente en la aplicación:

- *Twig*

```
<script src="{{ asset('js/script.js') }}" type="text/javascript" />
```

- *PHP*

```
<script src="<?php echo $view['assets']->getUrl('js/script.js') ?>"
        type="text/javascript" />
```

Sin embargo, *con* `Assetic`, puedes manipular estos activos como quieras (o cargarlos desde cualquier lugar) antes de servirlos. Esto significa que puedes:

- Minimizarlos con `minify` y combinar todos tus archivos *CSS* y *JS*
- Ejecutar todos (o algunos) de tus archivos *CSS* o *JS* a través de algún tipo de compilador, como *LESS*, *SASS* o *CoffeeScript*
- Ejecutar la optimización de imagen en tus imágenes

Activos

`Assetic` ofrece muchas ventajas sobre los archivos que sirves directamente. Los archivos no se tienen que almacenar dónde son servidos y se pueden obtener de diversas fuentes, tal como desde dentro de un paquete:

- *Twig*

```
{% javascripts
    '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*'
%}
<script type="text/javascript" src="{{ asset_url }}"></script>
{% endjavascripts %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->javascripts(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*')) as $url): ?>
<script type="text/javascript" src="<?php echo $view->escape($url) ?>"></script>
<?php endforeach; ?>
```

Truco: Para procesar tus hojas de estilo *CSS*, puedes utilizar las metodologías vistas en esta entrada, salvo que con la etiqueta `stylesheets`:

- *Twig*

```
{% stylesheets
    '@AcmeFooBundle/Resources/public/css/*'
%}
<link rel="stylesheet" href="{{ asset_url }}" />
{% endstylesheets %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->stylesheets(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/css/*')) as $url): ?>
<link rel="stylesheet" href="<?php echo $view->escape($url) ?>" />
<?php endforeach; ?>
```

En este ejemplo, todos los archivos en el directorio `Resources/public/js/` del `AcmeFooBundle` se cargan y sirven desde un lugar diferente. En realidad la etiqueta reproducida simplemente podría ser:

```
<script src="/app_dev.php/js/abcd123.js"></script>
```

Nota: Este es un punto clave: una vez permitas que `Assetic` maneje tus activos, los archivos se sirven desde un lugar diferente. Esto puede *causar* problemas con los archivos *CSS* que se refieren a imágenes por su ruta relativa. Sin embargo, esto se puede solucionar usando el filtro `cssrewrite`, que actualiza las rutas de archivos *CSS* para reflejar su nueva ubicación.

Combinando activos

También puedes combinar varios archivos en uno solo. Esto ayuda a reducir el número de peticiones *HTTP*, lo cual es bueno para un rendimiento frontal extremo. También te permite mantener los archivos con mayor facilidad dividiéndolos en partes manejables. Esto también te puede ayudar con la reutilización puesto que fácilmente puedes dividir los archivos de proyectos específicos de los que puedes utilizar en otras aplicaciones, pero aún los servirás como un solo archivo:

- *Twig*

```
{% javascripts
    '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*'
    '@AcmeBarBundle/Resources/public/js/form.js'
    '@AcmeBarBundle/Resources/public/js/calendar.js'
%}
<script src="{{ asset_url }}"></script>
{% endjavascripts %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->javascripts(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*',
          '@AcmeBarBundle/Resources/public/js/form.js',
          '@AcmeBarBundle/Resources/public/js/calendar.js')) as $url): ?>
<script src="<?php echo $view->escape($url) ?>"></script>
<?php endforeach; ?>
```

En el entorno `dev`, cada archivo todavía se sirve de forma individual, para que puedas depurar problemas con mayor facilidad. Sin embargo, en el entorno `prod`, estos se reproducirán como una sola etiqueta `script`.

Truco: Si eres nuevo en `Assetic` y tratas de usar la aplicación en el entorno `prod` (usando el controlador `app.php`), lo más probable es que se rompan todos tus *CSS* y *JS*. ¡No te preocupes! Esto es a propósito. Para más información sobre el uso de `Assetic` en el entorno `prod`, consulta *Volcando archivos de activos* (Página 302).

Y la combinación de archivos no sólo se aplica a *tus* archivos. También puedes usar `Assetic` para combinar activos de terceros, como *jQuery*, con tu propio *JavaScript* en un solo archivo:

- *Twig*

```
{% javascripts
    '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/thirdparty/jquery.js'
    '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*'
%}
<script src="{{ asset_url }}"></script>
{% endjavascripts %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->javascripts(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/js/thirdparty/jquery.js',
          '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*')) as $url): ?>
<script src="<?php echo $view->escape($url) ?>"></script>
<?php endforeach; ?>
```

Filtros

Una vez que son gestionados por `Assetic`, puedes aplicar filtros a tus activos antes de servirlos. Esto incluye filtros que comprimen la salida de tus activos a un archivo más pequeño (y mejor optimización en la interfaz de usuario). Otros filtros incluyen la compilación de archivos *JavaScript* desde archivos *CoffeeScript* y *SASS* a *CSS*. De hecho, `Assetic` tiene una larga lista de filtros disponibles.

Muchos de los filtros no hacen el trabajo directamente, sino que utilizan otras bibliotecas para hacerlo, a menudo, esta es la razón por la que tienes que instalar esos programas también. Esto significa que a menudo tendrás que instalar una biblioteca de terceros para usar un filtro. La gran ventaja de utilizar `Assetic` para invocar estas bibliotecas (en lugar de utilizarlas directamente) es que en lugar de tener que ejecutarlo manualmente cuando has trabajado en los archivos, `Assetic` se hará cargo de esto por ti y elimina por completo este paso de tu proceso de desarrollo y despliegue.

Para usar un filtro debes especificarlo en la configuración de `Assetic`. Añadir un filtro aquí no quiere decir que se está utilizando —sólo significa que está disponible para su uso (vamos a utilizar el filtro en seguida).

Por ejemplo, para utilizar el *JavaScript YUI Compressor* debes añadir la siguiente configuración:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
assetic:
    filters:
        yui_js:
            jar: "%kernel.root_dir%/Resources/java/yuicompressor.jar"
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<assetic:config>
    <assetic:filter
        name="yui_js"
        jar="%kernel.root_dir%/Resources/java/yuicompressor.jar" />
</assetic:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('assetic', array(
    'filters' => array(
        'yui_js' => array(
            'jar' => '%kernel.root_dir%/Resources/java/yuicompressor.jar',
        ),
    ),
));
```

Ahora, para realmente *usar* el filtro en un grupo de archivos *JavaScript*, añade esto a tu plantilla:

- *Twig*

```
{% javascripts
    '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*'
    filter='yui_js'
```

```
%}
<script src="{{ asset_url }}"></script>
{% endjavascripts %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->javascripts(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*'),
    array('yui_js')) as $url): ?>
<script src="<?php echo $view->escape($url) ?>"></script>
<?php endforeach; ?>
```

Puedes encontrar una guía más detallada sobre la configuración y uso de filtros `Assetic` así como detalles del modo de depuración `Assetic` en *Cómo minimizar JavaScript y hojas de estilo con YUI Compressor* (Página 304).

Controlando la *URL* utilizada

Si quieres, puedes controlar las *URL* que produce *Assetic*. Esto se hace desde la plantilla y es relativo a la raíz del documento público:

- *Twig*

```
{% javascripts
    '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*'
    output='js/compiled/main.js'
%}
<script src="{{ asset_url }}"></script>
{% endjavascripts %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->javascripts(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*'),
    array(),
    array('output' => 'js/compiled/main.js')
) as $url): ?>
<script src="<?php echo $view->escape($url) ?>"></script>
<?php endforeach; ?>
```

Nota: *Symfony* también contiene un método para caché *rota*, donde la *URL* final generada por `Assetic` en el entorno `prod` contiene un parámetro de consulta que puedes incrementar por medio de configuración en cada despliegue. Para más información, consulta la opción de configuración *assets_version* (Página 577).

Volcando archivos de activos

En el entorno `dev`, `Assetic` genera rutas para los archivos *CSS* y *JavaScript* que no existen físicamente en el ordenador. Pero, sin embargo, los reproduce porque un controlador interno de *Symfony* abre y sirve los archivos volcando el contenido (después de ejecutar todos los filtros).

Este tipo de servicio dinámico de procesar los activos es muy bueno porque significa que puedes ver inmediatamente el nuevo estado de los archivos de activos que cambies. Por otro lado es malo, porque puede ser bastante lento. Si estás utilizando una gran cantidad de filtros, puede ser realmente frustrante.

Afortunadamente, `Assetic` proporciona una manera de volcar tus activos a los archivos reales, en lugar de generarlos dinámicamente.

Volcando archivos de activos en el entorno `prod`

En entorno `prod`, cada uno de tus archivos *JS* y *CSS* está representado por una sola etiqueta. En otras palabras, en lugar de incluir cada archivo *JavaScript* en tu código fuente, probablemente acabes viendo algo como esto:

```
<script src="/app_dev.php/js/abcd123.js"></script>
```

Por otra parte, ese archivo **no** existe en realidad, ni es reproducido dinámicamente por *Symfony* (debido a que los archivos de activos se encuentran en el entorno `dev`). Esto es a propósito —permitir que *Symfony* genere estos archivos de forma dinámica en un entorno de producción es demasiado lento.

En cambio, cada vez que utilices tu aplicación en el entorno `prod` (y por lo tanto, cada vez que la despliegues), debes ejecutar la siguiente tarea:

```
php app/console assetic:dump --env=prod --no-debug
```

Esto va a generar y escribir físicamente todos los archivos que necesitas (por ejemplo `/js/abcd123.js`). Si actualizas cualquiera de tus activos, tendrás que ejecutarlo de nuevo para generar el archivo.

Volcando archivos de activos en el entorno `dev`

Por omisión, *Symfony* procesa dinámicamente cada ruta de activo generada en el entorno `dev`. Esto no tiene ninguna desventaja (puedes ver tus cambios inmediatamente), salvo que los activos se pueden cargar notablemente lento. Si sientes que tus activos se cargan demasiado lento, sigue esta guía.

En primer lugar, dile a *Symfony* que deje de intentar procesar estos archivos de forma dinámica. Haz el siguiente cambio en tu archivo `config_dev.yml`:

- *YAML*

  ```
  # app/config/config_dev.yml
  assetic:
      use_controller: false
  ```

- *XML*

  ```
  <!-- app/config/config_dev.xml -->
  <assetic:config use-controller="false" />
  ```

- *PHP*

  ```
  // app/config/config_dev.php
  $container->loadFromExtension('assetic', array(
      'use_controller' => false,
  ));
  ```

A continuación, debido a que *Symfony* ya no genera estos activos para ti, tendrás que deshacerte de ellos manualmente. Para ello, ejecuta lo siguiente:

```
php app/console assetic:dump
```

Esto escribe físicamente todos los archivos de activos que necesita tu entorno `dev`. La gran desventaja es que necesitas hacerlo manualmente cada vez que actualizas tus activos. Afortunadamente, pasando la opción `--watch`, la orden regenerará automáticamente tus *activos a medida que cambien*:

```
php app/console assetic:dump --watch
```

Debido a que ejecutas esta orden en el entorno `dev` puede generar un montón de archivos, por lo general es una buena idea apuntar tus archivos de activos a un directorio aislado (por ejemplo `/js/compiled`), para mantener las cosas organizadas:

- *Twig*

```
{% javascripts
    '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*'
    output='js/compiled/main.js'
%}
<script src="{{ asset_url }}"></script>
{% endjavascripts %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->javascripts(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*'),
    array(),
    array('output' => 'js/compiled/main.js')
) as $url): ?>
<script src="<?php echo $view->escape($url) ?>"></script>
<?php endforeach; ?>
```

3.4.2 Cómo minimizar *JavaScript* y hojas de estilo con *YUI Compressor*

Yahoo! proporciona una excelente utilidad para minimizar (minify) *JavaScript* y hojas de estilo para que viajen más rápido por la red, el YUI Compressor. Gracias a `Assetic`, puedes tomar ventaja de esta herramienta con mucha facilidad.

Descargando el *JAR* de *YUI Compressor*

El *YUI Compressor* está escrito en *Java* y se distribuye como *JAR*. Descarga el JAR desde el sitio Yahoo! y guárdalo en `app/Resources/java/yuicompressor.jar`.

Configurando los filtros de *YUI*

Ahora debes configurar dos *filtros* `Assetic` en tu aplicación, uno para minimizar *JavaScript* con el compresor *YUI* y otro para minimizar hojas de estilo:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
assetic:
    filters:
        yui_css:
            jar: "%kernel.root_dir%/Resources/java/yuicompressor.jar"
        yui_js:
            jar: "%kernel.root_dir%/Resources/java/yuicompressor.jar"
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<assetic:config>
    <assetic:filter
        name="yui_css"
        jar="%kernel.root_dir%/Resources/java/yuicompressor.jar" />
```

```
    <assetic:filter
        name="yui_js"
        jar="%kernel.root_dir%/Resources/java/yuicompressor.jar" />
</assetic:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('assetic', array(
    'filters' => array(
        'yui_css' => array(
            'jar' => '%kernel.root_dir%/Resources/java/yuicompressor.jar',
        ),
        'yui_js' => array(
            'jar' => '%kernel.root_dir%/Resources/java/yuicompressor.jar',
        ),
    ),
));
```

Ahora tienes acceso a dos nuevos *filtros* `Assetic` en tu aplicación: `yui_css` y `yui_js`. Estos utilizan el compresor de *YUI* para minimizar hojas de estilo y *JavaScript*, respectivamente.

Minimizando tus activos

Ahora tienes configurado el compresor *YUI*, pero nada va a pasar hasta que apliques uno de estos filtros a un activo. Dado que tus activos son una parte de la capa de la vista, este trabajo se hace en tus plantillas:

- *Twig*

```
{% javascripts '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*' filter='yui_js' %}
<script src="{{ asset_url }}"></script>
{% endjavascripts %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->javascripts(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*'),
    array('yui_js')) as $url): ?>
<script src="<?php echo $view->escape($url) ?>"></script>
<?php endforeach; ?>
```

Nota: El ejemplo anterior asume que tienes un paquete llamado `AcmeFooBundle` y tus archivos *JavaScript* están bajo el directorio `Resources/public/js` de tu paquete. No obstante, esto no es importante —puedes incluir tus archivos *Javascript* sin importar donde se encuentren.

Con la incorporación del filtro `yui_js` a las etiquetas de los activos anteriores, ahora deberías ver llegar mucho más rápido tus *JavaScripts* minimizados a través del cable. Puedes repetir el mismo proceso para minimizar tus hojas de estilo.

- *Twig*

```
{% stylesheets '@AcmeFooBundle/Resources/public/css/*' filter='yui_css' %}
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" href="{{ asset_url }}" />
{% endstylesheets %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->stylesheets(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/css/*'),
    array('yui_css')) as $url): ?>
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" href="<?php echo $view->escape($url) ?>" /
<?php endforeach; ?>
```

Desactivando la minimización en modo de depuración

El *JavaScript* y las hojas de estilo minimizadas son muy difíciles de leer, y mucho más de depurar. Debido a esto, `Assetic` te permite desactivar un determinado *filtro* cuando la aplicación está en modo de depuración. Para ello, puedes prefijar el nombre del *filtro* en tu plantilla con un signo de interrogación: `?`. Esto le dice a `Assetic` que aplique este filtro sólo cuando el modo de depuración está desactivado.

- *Twig*

```
{% javascripts '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*' filter='?yui_js' %}
<script src="{{ asset_url }}"></script>
{% endjavascripts %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->javascripts(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/js/*'),
    array('?yui_js')) as $url): ?>
<script src="<?php echo $view->escape($url) ?>"></script>
<?php endforeach; ?>
```

3.4.3 Cómo utilizar `Assetic` para optimizar imágenes con funciones *Twig*

Entre sus muchos filtros, `Assetic` tiene cuatro filtros que puedes utilizar para optimizar imágenes al vuelo. Esto te permite obtener el beneficio de archivos de menor tamaño sin tener que usar un editor de imágenes para procesar cada imagen. Los resultados se almacenan en caché y se puede vaciar en producción para que no haya impacto en el rendimiento para los usuarios finales.

Usando *Jpegoptim*

Jpegoptim es una utilidad para la optimización de archivos JPEG. Para usarlo con `Assetic`, añade lo siguiente a la configuración de `Assetic`:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
assetic:
    filters:
        jpegoptim:
            bin: ruta/a/jpegoptim
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<assetic:config>
    <assetic:filter
        name="jpegoptim"
        bin="ruta/a/jpegoptim" />
</assetic:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('assetic', array(
    'filters' => array(
        'jpegoptim' => array(
            'bin' => 'ruta/a/jpegoptim',
        ),
    ),
));
```

Nota: Ten en cuenta que al usar *jpegoptim*, ya lo debes tener instalado en tu sistema. La opción `bin` apunta a la ubicación de los binarios compilados.

Ahora lo puedes utilizar desde una plantilla:

- *Twig*

```
{% image '@AcmeFooBundle/Resources/public/images/example.jpg'
    filter='jpegoptim' output='/images/example.jpg'
%}
<img src="{{ asset_url }}" alt="Example"/>
{% endimage %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->images(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/images/example.jpg'),
    array('jpegoptim')) as $url): ?>
<img src="<?php echo $view->escape($url) ?>" alt="Example"/>
<?php endforeach; ?>
```

Eliminando todos los datos `EXIF`

De manera predeterminada, al ejecutar este filtro sólo eliminas parte de la metainformación almacenada en el archivo. Todos los datos `EXIF` y comentarios no se eliminan, pero los puedes quitar usando la opción `strip_all`:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
assetic:
    filters:
        jpegoptim:
            bin: ruta/a/jpegoptim
            strip_all: true
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<assetic:config>
    <assetic:filter
        name="jpegoptim"
        bin="ruta/a/jpegoptim"
        strip_all="true" />
</assetic:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('assetic', array(
    'filters' => array(
        'jpegoptim' => array(
            'bin' => 'ruta/a/jpegoptim',
            'strip_all' => 'true',
        ),
    ),
));
```

Reduciendo la calidad máxima

El nivel de calidad del *JPEG* de manera predeterminada no se ve afectado. Puedes obtener mayor reducción de tamaño del archivo estableciendo la configuración de calidad máxima más baja que el nivel actual de las imágenes. Esto, por supuesto, a expensas de la calidad de la imagen:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
assetic:
    filters:
        jpegoptim:
            bin: ruta/a/jpegoptim
            max: 70
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<assetic:config>
    <assetic:filter
        name="jpegoptim"
        bin="ruta/a/jpegoptim"
        max="70" />
</assetic:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('assetic', array(
    'filters' => array(
        'jpegoptim' => array(
            'bin' => 'ruta/a/jpegoptim',
            'max' => '70',
        ),
    ),
));
```

Sintaxis corta: Función *Twig*

Si estás utilizando *Twig*, es posible lograr todo esto con una sintaxis más corta habilitando y utilizando una función especial de *Twig*. Comienza por agregar la siguiente configuración:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
assetic:
    filters:
```

```
            jpegoptim:
                bin: ruta/a/jpegoptim
        twig:
            functions:
                jpegoptim: ~
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<assetic:config>
    <assetic:filter
        name="jpegoptim"
        bin="ruta/a/jpegoptim" />
    <assetic:twig>
        <assetic:twig_function
            name="jpegoptim" />
    </assetic:twig>
</assetic:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('assetic', array(
    'filters' => array(
        'jpegoptim' => array(
            'bin' => 'ruta/a/jpegoptim',
        ),
    ),
    'twig' => array(
        'functions' => array('jpegoptim'),
        ),
    ),
));
```

Ahora,puedes cambiar la plantilla *Twig* a lo siguiente:

```
<img src="{{ jpegoptim('@AcmeFooBundle/Resources/public/images/ejemplo.jpg') }}"
     alt="Ejemplo"/>
```

Puedes especificar el directorio de salida en la configuración de la siguiente manera:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
assetic:
    filters:
        jpegoptim:
            bin: ruta/a/jpegoptim
    twig:
        functions:
            jpegoptim: { output: images/*.jpg }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<assetic:config>
    <assetic:filter
        name="jpegoptim"
        bin="ruta/a/jpegoptim" />
    <assetic:twig>
```

```
        <assetic:twig_function
            name="jpegoptim"
            output="images/*.jpg" />
    </assetic:twig>
</assetic:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('assetic', array(
    'filters' => array(
        'jpegoptim' => array(
            'bin' => 'ruta/a/jpegoptim',
        ),
    ),
    'twig' => array(
        'functions' => array(
            'jpegoptim' => array(
                output => 'images/*.jpg'
            ),
        ),
    ),
));
```

3.4.4 Cómo aplicar un *filtro* `Assetic` a una extensión de archivo especifica

Los *filtros* `Assetic` se pueden aplicar a archivos individuales, grupos de archivos o incluso, como veremos aquí, a archivos que tengan una determinada extensión. Para mostrarte cómo manejar cada opción, vamos a suponer que quieres usar el filtro `CoffeeScript` de `Assetic`, el cual compila archivos de `CoffeeScript` en *Javascript*.

La configuración principal sólo son las rutas a `coffee` y `node`. Estas por omisión son `/usr/bin/coffee` y `/usr/bin/node` respectivamente:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
assetic:
    filters:
        coffee:
            bin: /usr/bin/coffee
            node: /usr/bin/node
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<assetic:config>
    <assetic:filter
        name="coffee"
        bin="/usr/bin/coffee"
        node="/usr/bin/node" />
</assetic:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('assetic', array(
    'filters' => array(
        'coffee' => array(
```

```
            'bin' => '/usr/bin/coffee',
            'node' => '/usr/bin/node',
        ),
    ),
));
```

Filtrando un solo archivo

Ahora puedes servir un solo archivo `CoffeeScript` como *JavaScript* dentro de tus plantillas:

- *Twig*

```
{% javascripts '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/example.coffee'
    filter='coffee'
%}
<script src="{{ asset_url }}" type="text/javascript"></script>
{% endjavascripts %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->javascripts(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/js/example.coffee'),
    array('coffee')) as $url): ?>
<script src="<?php echo $view->escape($url) ?>" type="text/javascript"></script>
<?php endforeach; ?>
```

Esto es todo lo que se necesita para compilar este archivo `CoffeeScript` y servirlo como *JavaScript* compilado.

Filtrando múltiples archivos

También puedes combinar varios archivos `CoffeeScript` y producir un único archivo:

- *Twig*

```
{% javascripts '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/example.coffee'
               '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/another.coffee'
    filter='coffee'
%}
<script src="{{ asset_url }}" type="text/javascript"></script>
{% endjavascripts %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->javascripts(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/js/example.coffee',
          '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/another.coffee'),
    array('coffee')) as $url): ?>
<script src="<?php echo $view->escape($url) ?>" type="text/javascript"></script>
<?php endforeach; ?>
```

Ahora, ambos archivos se sirven como un solo archivo compilado en *JavaScript* regular.

Filtrando en base a la extensión de archivo

Una de las grandes ventajas de usar `Assetic` es minimizar el número de archivos de activos para reducir las peticiones `HTTP`. Con el fin de usar esto completamente, sería bueno combinar *todos* los archivos *JavaScript* y `CoffeeScript`

juntos puesto que en última instancia, todo se debe servir como *JavaScript*. Desafortunadamente sólo añadir los archivos *JavaScript* a los archivos combinados como el anterior no funciona puesto que los archivos *JavaScript* regulares no sobrevivirán a la compilación de `CoffeeScript`.

Este problema se puede evitar usando la opción `apply_to` en la configuración, lo cual te permite especificar que siempre se aplique un *filtro* a las extensiones de archivo en particular. En este caso puedes especificar que el *filtro* `Coffee` se aplique a todos los archivos `.coffee`:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
assetic:
    filters:
        coffee:
            bin: /usr/bin/coffee
            node: /usr/bin/node
            apply_to: "\.coffee$"
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<assetic:config>
    <assetic:filter
        name="coffee"
        bin="/usr/bin/coffee"
        node="/usr/bin/node"
        apply_to="\.coffee$" />
</assetic:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('assetic', array(
    'filters' => array(
        'coffee' => array(
            'bin' => '/usr/bin/coffee',
            'node' => '/usr/bin/node',
            'apply_to' => '\.coffee$',
        ),
    ),
));
```

Con esto, ya no tendrás que especificar el *filtro* `coffee` en la plantilla. También puedes listar archivos *JavaScript* regulares, los cuales serán combinados y reproducidos como un único archivo *JavaScript* (con sólo ejecutar los archivos `.coffee` a través del *filtro* `CoffeeScript`.)

- *Twig*

```
{% javascripts '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/example.coffee'
               '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/another.coffee'
               '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/regular.js'
%}
<script src="{{ asset_url }}" type="text/javascript"></script>
{% endjavascripts %}
```

- *PHP*

```
<?php foreach ($view['assetic']->javascripts(
    array('@AcmeFooBundle/Resources/public/js/example.coffee',
          '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/another.coffee',
          '@AcmeFooBundle/Resources/public/js/regular.js'),
```

```
        as $url): ?>
    <script src="<?php echo $view->escape($url) ?>" type="text/javascript"></script>
    <?php endforeach; ?>
```

3.5 *Doctrine*

3.5.1 Cómo manejar archivos subidos con *Doctrine*

Manejar el envío de archivos con entidades *Doctrine* no es diferente a la manipulación de cualquier otra carga de archivo. En otras palabras, eres libre de mover el archivo en tu controlador después de manipular el envío de un formulario. Para ver ejemplos de cómo hacerlo, consulta el *Tipo de campo file* (Página 623) en la referencia.

Si lo deseas, también puedes integrar la carga de archivos en el ciclo de vida de tu entidad (es decir, creación, actualización y eliminación). En este caso, ya que tu entidad es creada, actualizada y eliminada desde *Doctrine*, el proceso de carga y remoción de archivos se llevará a cabo de forma automática (sin necesidad de hacer nada en el controlador);

Para que esto funcione, tendrás que hacerte cargo de una serie de detalles, los cuales serán cubiertos en este artículo del recetario.

Configuración básica

En primer lugar, crea una sencilla clase Entidad de *Doctrine* con la cual trabajar:

```
// src/Acme/DemoBundle/Entity/Document.php
namespace Acme\DemoBundle\Entity;

use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

/**
 * @ORM\Entity
 */
class Document
{
    /**
     * @ORM\Id
     * @ORM\Column(type="integer")
     * @ORM\GeneratedValue(strategy="AUTO")
     */
    public $id;

    /**
     * @ORM\Column(type="string", length=255)
     * @Assert\NotBlank
     */
    public $name;

    /**
     * @ORM\Column(type="string", length=255, nullable=true)
     */
    public $path;

    public function getAbsolutePath()
    {
        return null === $this->path ? null : $this->getUploadRootDir().'/'.$this->path;
```

```
    }

    public function getWebPath()
    {
        return null === $this->path ? null : $this->getUploadDir().'/'.$this->path;
    }

    protected function getUploadRootDir()
    {
        // la ruta absoluta del directorio donde se deben guardar los archivos cargados
        return __DIR__.'/../../../../web/'.$this->getUploadDir();
    }

    protected function getUploadDir()
    {
        // se libra del __DIR__ para no desviarse al mostrar 'doc/image' en la vista.
        return 'uploads/documents';
    }
}
```

La entidad `Documento` tiene un nombre y está asociado con un archivo. La propiedad `ruta` almacena la ruta relativa al archivo y se persiste en la base de datos. El `getAbsolutePath()` es un método útil que devuelve la ruta absoluta al archivo, mientras que `getWebPath()` es un conveniente método que devuelve la ruta web, la cual se utiliza en una plantilla para enlazar el archivo cargado.

Truco: Si no lo has hecho, probablemente primero deberías leer el tipo *archivo* (Página 623) en la documentación para comprender cómo trabaja el proceso de carga básico.

Nota: Si estás utilizando anotaciones para especificar tus reglas de validación (como muestra este ejemplo), asegúrate de que has habilitado la validación por medio de anotaciones (consulta *configurando la validación* (Página 163)).

Para manejar el archivo real subido en el formulario, utiliza un campo `file` "virtual". Por ejemplo, si estás construyendo tu formulario directamente en un controlador, este podría tener el siguiente aspecto:

```
public function uploadAction()
{
    // ...

    $form = $this->createFormBuilder($document)
        ->add('name')
        ->add('file')
        ->getForm()
    ;

    // ...
}
```

A continuación, crea esta propiedad en tu clase `Documento` y agrega algunas reglas de validación:

```
// src/Acme/DemoBundle/Entity/Document.php

// ...
class Document
{
    /**
     * @Assert\File(maxSize="6000000")
```

```
     */
    public $file;

    // ...
}
```

Nota: Debido a que estás utilizando la restricción `File`, *Symfony2* automáticamente supone que el campo del formulario es una entrada para cargar un archivo. Es por eso que no lo tienes que establecer explícitamente al crear el formulario anterior (`->add('file')`).

El siguiente controlador muestra cómo manipular todo el proceso:

```
use Acme\DemoBundle\Entity\Document;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Template;
// ...

/**
 * @Template()
 */
public function uploadAction()
{
    $document = new Document();
    $form = $this->createFormBuilder($document)
        ->add('name')
        ->add('file')
        ->getForm()
    ;

    if ($this->getRequest()->getMethod() === 'POST') {
        $form->bindRequest($this->getRequest());
        if ($form->isValid()) {
            $em = $this->getDoctrine()->getManager();

            $em->persist($document);
            $em->flush();

            $this->redirect($this->generateUrl('...'));
        }
    }

    return array('form' => $form->createView());
}
```

Nota: Al escribir la plantilla, no olvides fijar el atributo `enctype`:

```
<h1>Upload File</h1>

<form action="#" method="post" {{ form_enctype(form) }}>
    {{ form_widget(form) }}

    <input type="submit" value="Upload Document" />
</form>
```

El controlador anterior automáticamente persistirá la entidad `Documento` con el nombre presentado, pero no hará nada sobre el archivo y la propiedad `path` quedará en blanco.

Una manera fácil de manejar la carga de archivos es que lo muevas justo antes de que se persista la entidad y a continuación, establece la propiedad `path` en consecuencia. Comienza por invocar a un nuevo método `upload()` en la clase `Documento`, el cual deberás crear en un momento para manejar la carga del archivo:

```
if ($form->isValid()) {
    $em = $this->getDoctrine()->getManager();

    $document->upload();

    $em->persist($document);
    $em->flush();

    $this->redirect('...');
}
```

El método `upload()` tomará ventaja del objeto `Symfony\Component\HttpFoundation\File\UploadedFile`, el cual es lo que devuelve después de que se presenta un campo `file`:

```
public function upload()
{
    // la propiedad file puede estar vacía si el campo no es obligatorio
    if (null === $this->file) {
        return;
    }

    // aquí utilizamos el nombre de archivo original pero lo deberías
    // desinfectar por lo menos para evitar cualquier problema de seguridad

    // 'move' toma el directorio y nombre de archivo destino al cual trasladarlo
    $this->file->move($this->getUploadRootDir(), $this->file->getClientOriginalName());

    // establece la propiedad path al nombre de archivo dónde lo hayas guardado
    $this->path = $this->file->getClientOriginalName();

    // limpia la propiedad 'file' ya que no la necesitas más
    $this->file = null;
}
```

Usando el ciclo de vida de las retrollamadas

Incluso si esta implementación trabaja, adolece de un defecto importante: ¿Qué pasa si hay un problema al persistir la entidad? El archivo ya se ha movido a su ubicación final, incluso aunque la propiedad `path` de la entidad no se persista correctamente.

Para evitar estos problemas, debes cambiar la implementación para que la operación de base de datos y el traslado del archivo sean atómicos: si hay un problema al persistir la entidad o si el archivo no se puede mover, entonces, no debe suceder *nada*.

Para ello, es necesario mover el archivo justo cuando *Doctrine* persista la entidad a la base de datos. Esto se puede lograr enganchando el ciclo de vida de la entidad a una retrollamada:

```
/**
 * @ORM\Entity
 * @ORM\HasLifecycleCallbacks
 */
class Document
{
}
```

A continuación, reconstruye la clase `Documento` para que tome ventaja de estas retrollamadas:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\File\UploadedFile;

/**
 * @ORM\Entity
 * @ORM\HasLifecycleCallbacks
 */
class Document
{
    /**
     * @ORM\PrePersist()
     * @ORM\PreUpdate()
     */
    public function preUpload()
    {
        if (null !== $this->file) {
            // haz cualquier cosa para generar un nombre único
            $this->path = uniqid().'.'.$this->file->guessExtension();
        }
    }

    /**
     * @ORM\PostPersist()
     * @ORM\PostUpdate()
     */
    public function upload()
    {
        if (null === $this->file) {
            return;
        }

        // si hay un error al mover el archivo, move() automáticamente
        // envía una excepción. Esta impedirá que la entidad se persista
        // en la base de datos en caso de error
        $this->file->move($this->getUploadRootDir(), $this->path);

        unset($this->file);
    }

    /**
     * @ORM\PostRemove()
     */
    public function removeUpload()
    {
        if ($file = $this->getAbsolutePath()) {
            unlink($file);
        }
    }
}
```

La clase ahora hace todo lo que necesitas: genera un nombre de archivo único antes de persistirlo, mueve el archivo después de persistirlo y elimina el archivo si la entidad es eliminada.

Nota: Los eventos retrollamados `@ORM\PrePersist()` y `@ORM\PostPersist()` se disparan antes y después de almacenar la entidad en la base de datos. Por otro lado, los eventos retrollamados `@ORM\PreUpdate()` y `@ORM\PostUpdate()` se llaman al actualizar la entidad.

Prudencia: Las retrollamadas `PreUpdate` y `PostUpdate` sólo se activan si se persiste algún cambio en uno de los campos de la entidad. Esto significa que, de manera predeterminada, si sólo modificas la propiedad `$file`, estos eventos no se activarán, puesto que esa propiedad no se persiste directamente a través de *Doctrine*. Una solución sería usar un campo `actualizado` que *Doctrine* persista, y modificarlo manualmente al cambiar el archivo.

Usando el `id` como nombre de archivo

Si deseas utilizar el `id` como el nombre del archivo, la implementación es un poco diferente conforme sea necesaria para guardar la extensión en la propiedad `path`, en lugar del nombre de archivo real:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\File\UploadedFile;

/**
 * @ORM\Entity
 * @ORM\HasLifecycleCallbacks
 */
class Document
{
    /**
     * @ORM\PrePersist()
     * @ORM\PreUpdate()
     */
    public function preUpload()
    {
        if (null !== $this->file) {
            $this->path = $this->file->guessExtension();
        }
    }

    /**
     * @ORM\PostPersist()
     * @ORM\PostUpdate()
     */
    public function upload()
    {
        if (null === $this->file) {
            return;
        }

        // aquí debes lanzar una excepción si el archivo no se puede mover
        // para que la entidad no se conserve en la base de datos
        // lo cual hace el método move() del archivo subido
        $this->file->move($this->getUploadRootDir(), $this->id.'.'.$this->file->guessExtension());

        unset($this->file);
    }

    /**
     * @ORM\PreRemove()
     */
    public function removeUpload()
    {
        if ($file = $this->getAbsolutePath()) {
            unlink($file);
        }
```

```
    }

    public function getAbsolutePath()
    {
        return null === $this->path ? null : $this->getUploadRootDir().'/'.$this->id.'.'.$this->path;
    }
}
```

3.5.2 Extensiones *Doctrine*: `Timestampable`, `Sluggable`, `Translatable`, etc.

Doctrine2 es muy flexible, y la comunidad ya ha creado una serie de útiles extensiones *Doctrine* para ayudarte con las tareas habituales relacionadas con entidades.

Un paquete en particular —DoctrineExtensionsBundle— proporciona integración con una biblioteca de extensiones que ofrecen comportamientos Sluggable, Translatable, Timestampable, Loggable y Tree.

Ve el paquete para más detalles.

3.5.3 Registrando escuchas y suscriptores de eventos

Doctrine cuenta con un rico sistema de eventos que lanza eventos en casi todo lo que sucede dentro del sistema. Para ti, esto significa que puedes crear *servicios* (Página 256) arbitrarios y decirle a *Doctrine* que notifique a esos objetos cada vez que ocurra una determinada acción (por ejemplo, `PrePersist`) dentro de *Doctrine*. Esto podría ser útil, por ejemplo, para crear un índice de búsqueda independiente cuando se guarde un objeto en tu base de datos.

Doctrine define dos tipos de objetos que pueden escuchar los eventos de *Doctrine*: escuchas y suscriptores. Ambos son muy similares, pero los escuchas son un poco más sencillos. Para más información, consulta el Sistema de eventos en el sitio web de *Doctrine*.

Configurando escuchas/suscriptores

Para registrar un servicio para que actúe como un escucha o suscriptor de eventos sólo lo tienes que *etiquetar* (Página 271) con el nombre apropiado. Dependiendo de tu caso de uso, puedes enganchar un escucha en cada conexión *DBAL* y gestor de entidad *ORM* o simplemente en una conexión *DBAL* específica y todos los gestores de entidad que utilicen esta conexión.

- *YAML*

```
doctrine:
    dbal:
        default_connection: default
        connections:
            default:
                driver: pdo_sqlite
                memory: true

services:
    my.listener:
        class: Acme\SearchBundle\Listener\SearchIndexer
        tags:
            - { name: doctrine.event_listener, event: postPersist }
    my.listener2:
        class: Acme\SearchBundle\Listener\SearchIndexer2
        tags:
            - { name: doctrine.event_listener, event: postPersist, connection: default }
```

```
        my.subscriber:
            class: Acme\SearchBundle\Listener\SearchIndexerSubscriber
            tags:
                    - { name: doctrine.event_subscriber, connection: default }
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" ?>
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:doctrine="http://symfony.com/schema/dic/doctrine">

    <doctrine:config>
        <doctrine:dbal default-connection="default">
            <doctrine:connection driver="pdo_sqlite" memory="true" />
        </doctrine:dbal>
    </doctrine:config>

        <services>
        <service id="my.listener" class="Acme\SearchBundle\Listener\SearchIndexer">
            <tag name="doctrine.event_listener" event="postPersist" />
        </service>
        <service id="my.listener2" class="Acme\SearchBundle\Listener\SearchIndexer2">
            <tag name="doctrine.event_listener" event="postPersist" connection="default" />
        </service>
        <service id="my.subscriber" class="Acme\SearchBundle\Listener\SearchIndexerSubscriber">
            <tag name="doctrine.event_subscriber" connection="default" />
        </service>
        </services>
</container>
```

Creando la clase Escucha

En el ejemplo anterior, se configuró un servicio `my.listener` como un escucha de *Doctrine* del evento `postPersist`. Que detrás de la clase de ese servicio debe tener un método `postPersist`, que se llama cuando se lanza el evento:

```
// src/Acme/SearchBundle/Listener/SearchIndexer.php
namespace Acme\SearchBundle\Listener;

use Doctrine\ORM\Event\LifecycleEventArgs;
use Acme\StoreBundle\Entity\Product;

class SearchIndexer
{
    public function postPersist(LifecycleEventArgs $args)
    {
        $entity = $args->getEntity();
        $entityManager = $args->getManager();

        // tal vez sólo quieres actuar en alguna entidad "producto"
        if ($entity instanceof Product) {
            // haz algo con el Producto
        }
    }
}
```

En cada caso, tienes acceso a un objeto `LifecycleEventArgs`, el cual te da acceso tanto al objeto entidad del evento como al mismo gestor de la entidad.

Una cosa importante a resaltar es que un escucha debe estar atento a *todas* las entidades en tu aplicación. Por lo tanto, si estás interesado sólo en manejar un tipo de entidad específico (por ejemplo, una entidad `Producto`, pero no en una entidad `BlogPost`), debes verificar el nombre de clase de la entidad en tu método (como se muestra arriba).

3.5.4 Cómo utiliza *Doctrine* la capa *DBAL*

Nota: Este artículo es sobre la capa *DBAL* de *Doctrine*. Normalmente, vas a trabajar con el nivel superior de la capa *ORM* de *Doctrine*, la cual simplemente utiliza *DBAL* detrás del escenario para comunicarse realmente con la base de datos. Para leer más sobre el *ORM* de *Doctrine*, consulta "*Bases de datos y Doctrine ("El modelo")* (Página 118)".

Doctrine la capa de abstracción de base de datos (*DataBase Abstraction Layer — DBAL*) es una capa que se encuentra en la parte superior de PDO y ofrece una *API* intuitiva y flexible para comunicarse con las bases de datos relacionales más populares. En otras palabras, la biblioteca *DBAL* facilita la ejecución de consultas y realización de otras acciones de base de datos.

Truco: Lee la documentación oficial de DBAL para conocer todos los detalles y las habilidades de la biblioteca *DBAL* de *Doctrine*.

Para empezar, configura los parámetros de conexión a la base de datos:

- *YAML*

```yaml
# app/config/config.yml
doctrine:
    dbal:
        driver:   pdo_mysql
        dbname:   Symfony2
        user:     root
        password: null
        charset:  UTF8
```

- *XML*

```xml
// app/config/config.xml
<doctrine:config>
    <doctrine:dbal
        name="default"
        dbname="Symfony2"
        user="root"
        password="null"
        driver="pdo_mysql"
    />
</doctrine:config>
```

- *PHP*

```php
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('doctrine', array(
    'dbal' => array(
        'driver'    => 'pdo_mysql',
        'dbname'    => 'Symfony2',
        'user'      => 'root',
        'password'  => null,
    ),
));
```

Para ver todas las opciones de configuración *DBAL*, consulta *Configurando DBAL de Doctrine* (Página 584).

A continuación, puedes acceder a la conexión *Doctrine DBAL* accediendo al servicio `database_connection`:

```
class UserController extends Controller
{
    public function indexAction()
    {
        $conn = $this->get('database_connection');
        $users = $conn->fetchAll('SELECT * FROM users');

        // ...
    }
}
```

Registrando tipos de asignación personalizados

Puedes registrar tipos de asignación personalizados a través de la configuración de *Symfony*. Ellos se sumarán a todas las conexiones configuradas. Para más información sobre los tipos de asignación personalizados, lee la sección Tipos de asignación personalizados de la documentación de *Doctrine*.

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
doctrine:
    dbal:
        types:
            custom_first: Acme\HelloBundle\Type\CustomFirst
            custom_second: Acme\HelloBundle\Type\CustomSecond
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:doctrine="http://symfony.com/schema/dic/doctrine"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
                        http://symfony.com/schema/dic/doctrine http://symfony.com/schema/dic/doc

    <doctrine:config>
        <doctrine:dbal>
        <doctrine:dbal default-connection="default">
            <doctrine:connection>
                <doctrine:mapping-type name="enum">string</doctrine:mapping-type>
            </doctrine:connection>
        </doctrine:dbal>
    </doctrine:config>
</container>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('doctrine', array(
    'dbal' => array(
        'connections' => array(
            'default' => array(
                'mapping_types' => array(
                    'enum'  => 'string',
                ),
```

```
            ),
        ),
    ),
));
```

Registrando tipos de asignación personalizados en *SchemaTool*

La *SchemaTool* se utiliza al inspeccionar la base de datos para comparar el esquema. Para lograr esta tarea, es necesario saber qué tipo de asignación se debe utilizar para cada tipo de la base de datos. Por medio de la configuración puedes registrar nuevos tipos.

Vamos a asignar el tipo `ENUM` (por omisión no apoyado por *DBAL*) al tipo `string`:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
doctrine:
    dbal:
        connections:
            default:
                // otros parámetros de conexión
                mapping_types:
                    enum: string
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:doctrine="http://symfony.com/schema/dic/doctrine"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
                        http://symfony.com/schema/dic/doctrine http://symfony.com/schema/dic/doc

    <doctrine:config>
        <doctrine:dbal>
            <doctrine:type name="custom_first" class="Acme\HelloBundle\Type\CustomFirst" />
            <doctrine:type name="custom_second" class="Acme\HelloBundle\Type\CustomSecond" />
        </doctrine:dbal>
    </doctrine:config>
</container>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('doctrine', array(
    'dbal' => array(
        'types' => array(
            'custom_first'  => 'Acme\HelloBundle\Type\CustomFirst',
            'custom_second' => 'Acme\HelloBundle\Type\CustomSecond',
        ),
    ),
));
```

3.5.5 Cómo generar entidades desde una base de datos existente

Cuando empiezas a trabajar en el proyecto de una nueva marca que utiliza una base de datos, es algo natural que sean dos situaciones diferentes. En la mayoría de los casos, el modelo de base de datos se diseña y construye desde cero.

A veces, sin embargo, comenzarás con un modelo de base de datos existente y probablemente inmutable. Afortunadamente, *Doctrine* viene con un montón de herramientas para ayudarte a generar las clases del modelo desde tu base de datos existente.

Nota: Como dicen las herramientas de documentación de Doctrine, la ingeniería inversa es un proceso de una sola vez para empezar a trabajar en un proyecto. *Doctrine* es capaz de convertir aproximadamente el 70-80 % de la información asignada basándose en los campos, índices y restricciones de clave externa. *Doctrine* no puede descubrir asociaciones inversas, tipos de herencia, entidades con claves externas como claves principales u operaciones semánticas en asociaciones tales como eventos en cascada o ciclo de vida de los eventos. Posteriormente, será necesario algún trabajo adicional sobre las entidades generadas para diseñar cada una según tus características específicas del modelo de dominio.

Esta guía asume que estás usando una sencilla aplicación de *blog* con las siguientes dos tablas: `blog_post` y `blog_comment`. Un registro de comentarios está vinculado a un registro de comentario gracias a una restricción de clave externa.

```
CREATE TABLE `blog_post` (
  `id` bigint(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `titulo` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `contenido` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `creado_at` datetime NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=1 DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

CREATE TABLE `blog_comment` (
  `id` bigint(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `post_id` bigint(20) NOT NULL,
  `autor` varchar(20) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `contenido` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `creado_at` datetime NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `blog_comment_post_id_idx` (`post_id`),
  CONSTRAINT `blog_post_id` FOREIGN KEY (`post_id`) REFERENCES `blog_post` (`id`) ON DELETE CASCADE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=1 DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
```

Antes de zambullirte en la receta, asegúrate de que los parámetros de conexión de tu base de datos están configurados correctamente en el archivo `app/config/parameters.yml` (o cualquier otro lugar donde mantienes la configuración de base de datos) y que has iniciado un paquete que será la sede de tu futura clase entidad. En esta guía, vamos a suponer que existe un *AcmeBlogBundle* y se encuentra en el directorio `src/Acme/BlogBundle`.

El primer paso para crear clases de entidad de una base de datos existente es pedir a *Doctrine* que introspeccione la base de datos y genere los archivos de metadatos correspondientes. Los archivos de metadatos describen la clase entidad para generar tablas basándose en los campos.

```
php app/console doctrine:mapping:convert xml ./src/Acme/BlogBundle/Resources/config/doctrine/metadata
```

Esta herramienta de línea de ordenes le pide a *Doctrine* que inspeccione la estructura de la base de datos y genere los archivos *XML* de metadatos bajo el directorio `src/Acme/BlogBundle/Resources/config/doctrine/metadata/orm` de tu paquete.

Truco: También es posible generar los metadatos de clase en formato *YAML* cambiando el primer argumento a *yml*.

El archivo de metadatos generado `BlogPost.dcm.xml` es el siguiente:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<doctrine-mapping>
```

```
  <entity name="BlogPost" table="blog_post">
    <change-tracking-policy>DEFERRED_IMPLICIT</change-tracking-policy>
    <id name="id" type="bigint" column="id">
      <generator strategy="IDENTITY"/>
    </id>
    <field name="title" type="string" column="title" length="100"/>
    <field name="content" type="text" column="content"/>
    <field name="isPublished" type="boolean" column="is_published"/>
    <field name="createdAt" type="datetime" column="created_at"/>
    <field name="updatedAt" type="datetime" column="updated_at"/>
    <field name="slug" type="string" column="slug" length="255"/>
    <lifecycle-callbacks/>
  </entity>
</doctrine-mapping>
```

Una vez generados los archivos de metadatos, puedes pedir a *Doctrine* que importe el esquema y construya las clases relacionadas con la entidad, ejecutando las dos siguientes ordenes.

```
php app/console doctrine:mapping:import AcmeBlogBundle annotation
php app/console doctrine:generate:entities AcmeBlogBundle
```

La primer orden genera las clases de entidad con una asignación de anotaciones, pero por supuesto puedes cambiar el argumento `annotation` a `xml` o `yml`. La clase entidad `BlogComment` recién creada se ve de la siguiente manera:

```
<?php

// src/Acme/BlogBundle/Entity/BlogComment.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;

/**
 * Acme\BlogBundle\Entity\BlogComment
 *
 * @ORM\Table(name="blog_comment")
 * @ORM\Entity
 */
class BlogComment
{
    /**
     * @var bigint $id
     *
     * @ORM\Column(name="id", type="bigint", nullable=false)
     * @ORM\Id
     * @ORM\GeneratedValue(strategy="IDENTITY")
     */
    private $id;

    /**
     * @var string $author
     *
     * @ORM\Column(name="author", type="string", length=100, nullable=false)
     */
    private $author;

    /**
     * @var text $content
     *
     * @ORM\Column(name="content", type="text", nullable=false)
```

```
     */
    private $content;

    /**
     * @var datetime $createdAt
     *
     * @ORM\Column(name="created_at", type="datetime", nullable=false)
     */
    private $createdAt;

    /**
     * @var BlogPost
     *
     * @ORM\ManyToOne(targetEntity="BlogPost")
     * @ORM\JoinColumn(name="post_id", referencedColumnName="id")
     */
    private $post;
}
```

Como puedes ver, *Doctrine* convierte todos los campos de la tabla a propiedades privadas puras y anotaciones de clase. Lo más impresionante es que también descubriste la relación con la clase entidad `BlogPost` basándote en la restricción de la clave externa. Por lo tanto, puedes encontrar una propiedad privada `$post` asignada a una entidad `BlogPost` en la clase entidad `BlogComment`.

La última orden genera todos los captadores y definidores de tus dos propiedades de la clase entidad `BlogPost` y `BlogComment`. Las entidades generadas ahora están listas para utilizarse. ¡Que te diviertas!

3.5.6 Cómo trabajar con varios gestores de entidad

En una aplicación *Symfony2* puedes utilizar múltiples gestores de entidad. Esto es necesario si estás utilizando diferentes bases de datos e incluso proveedores con conjuntos de entidades totalmente diferentes. En otras palabras, un gestor de entidad que se conecta a una base de datos deberá administrar algunas entidades, mientras que otro gestor de entidad conectado a otra base de datos puede manejar el resto.

Nota: Usar varios gestores de entidad es bastante fácil, pero más avanzado y generalmente no se requiere. Asegúrate de que realmente necesitas varios gestores de entidad antes de añadir complejidad a ese nivel.

El siguiente código de configuración muestra cómo puedes configurar dos gestores de entidad:

- *YAML*

```
doctrine:
    orm:
        default_entity_manager:   default
        entity_managers:
            default:
                connection:       default
                mappings:
                    AcmeDemoBundle: ~
                    AcmeStoreBundle: ~
            customer:
                connection:       customer
                mappings:
                    AcmeCustomerBundle: ~
```

En este caso, hemos definido dos gestores de entidad y los llamamos `default` y `customer`. El gestor de entidad

`default` administra cualquier entidad en los paquetes `AcmeDemoBundle` y `AcmeStoreBundle`, mientras que el gestor de entidad `customer` gestiona cualquiera en el paquete `AcmeCustomerBundle`.

Cuando trabajas con múltiples gestores de entidad, entonces debes ser explícito acerca de cual gestor de entidad deseas. Si *no* omites el nombre del gestor de entidad al consultar por él, se devuelve el gestor de entidad predeterminado (es decir, `default`):

```
class UserController extends Controller
{
    public function indexAction()
    {
        // ambos devuelven el gestor de entidad "predefinido"
        $em = $this->get('doctrine')->getManager();
        $em = $this->get('doctrine')->getManager('default');

        $customerEm =  $this->get('doctrine')->getManager('customer');
    }
}
```

Ahora puedes utilizar *Doctrine* tal como lo hiciste antes — con el gestor de entidad `default` para persistir y recuperar las entidades que gestiona y el gestor de entidad `customer` para persistir y recuperar sus entidades.

3.5.7 Registrando funciones *DQL* personalizadas

Doctrine te permite especificar funciones *DQL* personalizadas. Para más información sobre este tema, lee el artículo "Funciones DQL definidas por el usuario" de *Doctrine*.

En *Symfony*, puedes registrar tus funciones *DQL* personalizadas de la siguiente manera:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
doctrine:
    orm:
        # ...
        entity_managers:
            default:
                # ...
                dql:
                    string_functions:
                        test_string: Acme\HelloBundle\DQL\StringFunction
                        second_string: Acme\HelloBundle\DQL\SecondStringFunction
                    numeric_functions:
                        test_numeric: Acme\HelloBundle\DQL\NumericFunction
                    datetime_functions:
                        test_datetime: Acme\HelloBundle\DQL\DatetimeFunction
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:doctrine="http://symfony.com/schema/dic/doctrine"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
                        http://symfony.com/schema/dic/doctrine http://symfony.com/schema/dic/doc

    <doctrine:config>
        <doctrine:orm>
            <!-- ... -->
```

```
            <doctrine:entity-manager name="default">
                <!-- ... -->
                <doctrine:dql>
                    <doctrine:string-function name="test_string>Acme\HelloBundle\DQL\StringFunct
                    <doctrine:string-function name="second_string>Acme\HelloBundle\DQL\SecondStr
                    <doctrine:numeric-function name="test_numeric>Acme\HelloBundle\DQL\NumericFu
                    <doctrine:datetime-function name="test_datetime>Acme\HelloBundle\DQL\Datetim
                </doctrine:dql>
            </doctrine:entity-manager>
        </doctrine:orm>
    </doctrine:config>
</container>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('doctrine', array(
    'orm' => array(
        // ...
        'entity_managers' => array(
            'default' => array(
                // ...
                'dql' => array(
                    'string_functions' => array(
                        'test_string'   => 'Acme\HelloBundle\DQL\StringFunction',
                        'second_string' => 'Acme\HelloBundle\DQL\SecondStringFunction',
                    ),
                    'numeric_functions' => array(
                        'test_numeric' => 'Acme\HelloBundle\DQL\NumericFunction',
                    ),
                    'datetime_functions' => array(
                        'test_datetime' => 'Acme\HelloBundle\DQL\DatetimeFunction',
                    ),
                ),
            ),
        ),
    ),
));
```

3.6 Formularios

3.6.1 Cómo personalizar la reproducción de un formulario

Symfony ofrece una amplia variedad de formas para personalizar cómo se reproduce un formulario. En esta guía, aprenderás cómo personalizar cada parte posible de tu formulario con el menor esfuerzo posible si utilizas *Twig* o *PHP* como tu motor de plantillas.

Fundamentos de la reproducción de formularios

Recuerda que `label`, error y los elementos gráficos *HTML* de un campo de formulario se pueden reproducir fácilmente usando la función `form_row` de *Twig* o el método ayudante `row` de *PHP*:

- *Twig*

```
{{ form_row(form.age) }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->row($formulario['edad']) }} ?>
```

También puedes reproducir cada una de las tres partes del campo individualmente:

- *Twig*

```
<div>
{{ form_label(form.age) }}
{{ form_errors(form.age) }}
{{ form_widget(form.age) }}
</div>
```

- *PHP*

```
<div>
<?php echo $view['form']->label($form['age']) }} ?>
<?php echo $view['form']->errors($form['age']) }} ?>
<?php echo $view['form']->widget($form['age']) }} ?>
</div>
```

En ambos casos, la etiqueta, errores y elementos gráficos del formulario *HTML* se reproducen con un conjunto de marcas que se incluyen de serie con *Symfony*. Por ejemplo, ambas plantillas anteriores reproducirán:

```
<div>
<label for="form_age">Age</label>
<ul>
    <li>This field is required</li>
</ul>
<input type="number" id="form_age" name="form[age]" />
</div>
```

para crear prototipos rápidamente y probar un formulario, puedes reproducir el formulario completo con una sola línea:

- *Twig*

```
{{ form_widget(form) }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->widget($formulario) }} ?>
```

El resto de esta receta debe explicar cómo se puede modificar cada parte del marcado del formulario en varios niveles diferentes. Para más información sobre la forma de reproducción en general, consulta *Reproduciendo un formulario en una plantilla* (Página 183).

¿Qué son los temas de formulario?

Symfony utiliza fragmentos de formulario —una parte de una plantilla que sólo reproduce una pequeña parte de un formulario— para reproducir todas las partes de un formulario —etiquetas de campo, errores, campos de texto `input`, etiquetas `select`, etc.

Los fragmentos se definen como bloques en *Twig* y como archivos de plantilla en *PHP*.

Un *tema* no es más que un conjunto de fragmentos que deseas utilizar al reproducir un formulario. En otras palabras, si deseas personalizar una parte de cómo reproducir un formulario, importa el *tema* que contiene una personalización apropiada de los fragmentos del formulario.

Symfony viene con un tema predeterminado (form_div_base.html.twig en *Twig* y `FrameworkBundle:Form` en *PHP*) que define todos y cada uno de los fragmentos necesarios para reproducir todas las partes de un formulario.

En la siguiente sección aprenderás cómo personalizar un tema redefiniendo todos o algunos de sus fragmentos.

Por ejemplo, cuando reproduces el elemento gráfico de un campo de tipo `entero`, se genera un campo `input` como `número`.

- *Twig*

```
{{ form_widget(form.age) }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->widget($form['age']) ?>
```

reproduce:

```
<input type="number" id="form_edad" name="form[edad]" required="required" value="33" />
```

Internamente, *Symfony* utiliza el fragmento `integer_widget` para reproducir el campo. Esto se debe a que el tipo de campo es `entero` y estás reproduciendo su `elemento gráfico` (en comparación a `label` o `errores`).

En *Twig* de manera predeterminada en el bloque `integer_widget` de la plantilla form_div_base.html.twig.

En *PHP* sería más bien el archivo `integer_widget.html.php` ubicado en el directorio `FrameworkBundle/Resources/views/Form`.

La implementación predeterminada del fragmento `integer_widget` tiene el siguiente aspecto:

- *Twig*

```
{% block integer_widget %}
    {% set type = type|default('number') %}
    {{ block('field_widget') }}
{% endblock integer_widget %}
```

- *PHP*

```
<!-- integer_widget.html.php -->

<?php echo $view['form']->renderBlock('field_widget', array('type' => isset($type) ? $type : "nu
```

Como puedes ver, este fragmento reproduce otro fragmento — `field_widget`:

- *Twig*

```
{% block field_widget %}
    {% set type = type|default('text') %}
    <input type="{{ type }}" {{ block('widget_attributes') }} value="{{ value }}" />
{% endblock field_widget %}
```

- *PHP*

```
<!-- FrameworkBundle/Resources/views/Form/field_widget.html.php -->

<input
    type="<?php echo isset($type) ? $view->escape($type) : "text" ?>"
    value="<?php echo $view->escape($value) ?>"
```

```
        <?php echo $view['form']->renderBlock('attributes') ?>
    />
```

El punto es que los fragmentos dictan la salida *HTML* de cada parte de un formulario. Para personalizar la salida del formulario, sólo tienes que identificar y redefinir el fragmento correcto. Un conjunto de estos fragmentos de formulario personalizados se conoce como un "tema" de formulario. Al reproducir un formulario, puedes elegir el/los tema(s) que deseas aplicar al formulario.

En *Twig* un tema es un sólo archivo de plantilla y los fragmentos son los bloques definidos en ese archivo.

En *PHP* un tema es un directorio y los fragmentos son archivos de plantilla individuales en ese directorio.

Entendiendo cual bloque personalizar

En este ejemplo, el nombre del fragmento personalizado es `integer_widget` debido a que deseas reemplazar el `elemento gráfico` *HTML* para todos los campos de tipo `entero`. Si necesitas personalizar los campos `textarea`, debes personalizar el `textarea_widget`.
Como puedes ver, el nombre del bloque es una combinación del tipo de campo y qué parte del campo se está reproduciendo (por ejemplo, `widget`, `label`, `errores`, `row`). Como tal, para personalizar cómo se reproducen los errores, tan sólo para campos de entrada `text`, debes personalizar el fragmento `text_errors`.
Muy comúnmente, sin embargo, deseas personalizar cómo se muestran los errores en *todos* los campos. Puedes hacerlo personalizando el fragmento `field_errors`. Este aprovecha la herencia del tipo de campo. Especialmente, ya que el tipo `text` se extiende desde el tipo `field`, el componente `form` busca el bloque del tipo específico (por ejemplo, `text_errors`) antes de caer de nuevo al nombre del fragmento padre si no existe (por ejemplo, `field_errors`).
Para más información sobre este tema, consulta *Nombrando fragmentos de formulario* (Página 192).

Tematizando formularios

Para ver el poder del tematizado de formularios, supongamos que deseas envolver todos los campos de entrada `número` con una etiqueta `div`. La clave para hacerlo es personalizar el fragmento `text_widget`.

Tematizando formularios en *Twig*

Cuando personalizamos el bloque de campo de formulario en *Twig*, tienes dos opciones en *donde* puede vivir el bloque personalizado del formulario:

Método	Pros	Contras
Dentro de la misma plantilla que el formulario	Rápido y fácil	No se puede reutilizar en otra plantilla
Dentro de una plantilla separada	Se puede reutilizar en muchas plantillas	Requiere la creación de una plantilla extra

Ambos métodos tienen el mismo efecto, pero son mejores en diferentes situaciones.

Método 1: Dentro de la misma plantilla que el formulario

La forma más sencilla de personalizar el bloque `integer_widget` es personalizarlo directamente en la plantilla que realmente pinta el formulario.

```
{% extends '::base.html.twig' %}

{% form_theme form _self %}
```

```
{% block integer_widget %}
    <div class="integer_widget">
        {% set type = type|default('number') %}
        {{ block('field_widget') }}
        </div>
{% endblock %}

{% block content %}
    {# pinta el formulario #}

    {{ form_row(form.age) }}
{% endblock %}
```

Al usar las etiquetas especiales `{% form_theme form _self %}`, *Twig* busca dentro de la misma plantilla cualquier bloque de formulario a sustituir. Suponiendo que el campo `form.age` es un campo de tipo `entero`, cuando se reproduzca el elemento gráfico, utilizará el bloque personalizado `integer_widget`.

La desventaja de este método es que los bloques personalizados del formulario no se pueden reutilizar en otros formularios reproducidos en otras plantillas. En otras palabras, este método es más útil cuando haces personalizaciones en forma que sean específicas a un único formulario en tu aplicación. Si deseas volver a utilizar una personalización a través de varios (o todos) los formularios de tu aplicación, lee la siguiente sección.

Método 2: Dentro de una plantilla independiente

También puedes optar por poner el bloque `integer_widget` personalizado del formulario en una plantilla completamente independiente. El código y el resultado final son el mismo, pero ahora puedes volver a utilizar la personalización de un formulario a través de muchas plantillas:

```
{# src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Form/fields.html.twig #}

{% block integer_widget %}
    <div class="integer_widget">
        {% set type = type|default('number') %}
        {{ block('field_widget') }}
        </div>
{% endblock %}
```

Ahora que has creado el bloque personalizado, es necesario decirle a *Symfony* que lo utilice. Dentro de la plantilla en la que estás reproduciendo tu formulario realmente, dile a *Symfony* que utilice la plantilla por medio de la etiqueta `form_theme`:

```
{% form_theme form 'AcmeDemoBundle:Form:fields.html.twig' %}

{{ form_widget(form.age) }}
```

Cuando se reproduzca el `form.age`, *Symfony* utilizará el bloque `integer_widget` de la nueva plantilla y la etiqueta `input` será envuelta en el elemento `div` especificado en el bloque personalizado.

Tematizando formularios en *PHP*

Cuando usas *PHP* como motor de plantillas, el único método para personalizar un fragmento es crear un nuevo archivo de plantilla —esto es similar al segundo método utilizado por *Twig*.

El archivo de plantilla se debe nombrar después del fragmento. Debes crear un archivo `integer_widget.html.php` a fin de personalizar el fragmento `integer_widget`.

```
<!-- src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Form/integer_widget.html.php -->

<div class="integer_widget">
    <?php echo $view['form']->renderBlock('field_widget', array('type' => isset($type) ? $type : "nu
    </div>
```

Ahora que has creado la plantilla del formulario personalizado, necesitas decirlo a *Symfony* para utilizarlo. Dentro de la plantilla en la que estás reproduciendo tu formulario realmente, dile a *Symfony* que utilice la plantilla por medio del método ayudante `setTheme`:

```
<?php $view['form']->setTheme($form, array('AcmeDemoBundle:Form')) ;?>

<?php $view['form']->widget($form['age']) ?>
```

Al reproducir el elemento gráfico `form.age`, *Symfony* utilizará la plantilla personalizada `integer_widget.html.php` y la etiqueta `input` será envuelta en el elemento `div`.

Refiriendo bloques del formulario base (específico de *Twig*)

Hasta ahora, para sustituir un bloque `form` particular, el mejor método consiste en copiar el bloque predeterminado desde form_div_base.html.twig, pegarlo en una plantilla diferente y entonces, personalizarlo. En muchos casos, puedes evitarte esto refiriendo al bloque base cuando lo personalizas.

Esto se logra fácilmente, pero varía ligeramente dependiendo de si el bloque del formulario personalizado se encuentra en la misma plantilla que el formulario o en una plantilla separada.

Refiriendo bloques dentro de la misma plantilla que el formulario

Importa los bloques añadiendo una etiqueta `use` en la plantilla donde estás reproduciendo el formulario:

```
{% use 'form_div_base.html.twig' with integer_widget as base_integer_widget %}
```

Ahora, cuando importes bloques desde form_div_base.html.twig, el bloque `integer_widget` es llamado `base_integer_widget`. Esto significa que cuando redefines el bloque `integer_widget`, puedes referir el marcado predeterminado a través de `base_integer_widget`:

```
{% block integer_widget %}
    <div class="integer_widget">
        {{ block('base_integer_widget') }}
        </div>
{% endblock %}
```

Refiriendo bloques base desde una plantilla externa

Si tus personalizaciones del formulario viven dentro de una plantilla externa, puedes referir al bloque base con la función `parent()` de *Twig*:

```
{# src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Form/fields.html.twig #}

{% extends 'form_div_base.html.twig' %}

{% block integer_widget %}
    <div class="integer_widget">
        {{ parent() }}
```

```
        </div>
{% endblock %}
```

Nota: No es posible hacer referencia al bloque base cuando usas *PHP* como motor de plantillas. Tienes que copiar manualmente el contenido del bloque base a tu nuevo archivo de plantilla.

Personalizando toda tu aplicación

Si deseas que una personalización en cierto formulario sea global en tu aplicación, lo puedes lograr haciendo las personalizaciones del formulario en una plantilla externa y luego importarla dentro de la configuración de tu aplicación:

Twig

Al utilizar la siguiente configuración, los bloques personalizados del formulario dentro de la plantilla `AcmeDemoBundle:Form:fields.html.twig` se utilizarán globalmente al reproducir un formulario.

- *YAML*

```
# app/config/config.yml

    twig:
    form:
        resources:
            - 'AcmeDemoBundle:Form:fields.html.twig'
    # ...
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->

<twig:config ...>
        <twig:form>
            <resource>AcmeDemoBundle:Form:fields.html.twig</resource>
        </twig:form>
        <!-- ... -->
</twig:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php

$container->loadFromExtension('twig', array(
    'form' => array('resources' => array(
        'AcmeDemoBundle:Form:fields.html.twig',
     ))
    // ...
));
```

De forma predeterminada, *Twig* utiliza un diseño con *div* al reproducir formularios. Algunas personas, sin embargo, pueden preferir reproducir formularios en un diseño con *tablas*. Usa el recurso `form_table_base.html.twig` para utilizarlo como diseño:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml

    twig:
    form:
        resources: ['form_table_base.html.twig']
    # ...
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->

<twig:config ...>
        <twig:form>
            <resource>form_table_base.html.twig</resource>
        </twig:form>
        <!-- ... -->
</twig:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php

$container->loadFromExtension('twig', array(
    'form' => array('resources' => array(
        'form_table_base.html.twig',
     ))
    // ...
));
```

Si sólo quieres hacer el cambio en una plantilla, añade la siguiente línea a tu archivo de plantilla en lugar de agregar la plantilla como un recurso:

```
{% form_theme form 'form_table_base.html.twig' %}
```

Ten en cuenta que la variable `form` en el código anterior es la variable de la vista del formulario pasada a la plantilla.

PHP

Al utilizar la siguiente configuración, cualquier fragmento de formulario personalizado dentro del directorio `src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Form` se usará globalmente al reproducir un formulario.

- *YAML*

```
# app/config/config.yml

framework:
    templating:
        form:
            resources:
                - 'AcmeDemoBundle:Form'
    # ...
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->

<framework:config ...>
    <framework:templating>
        <framework:form>
```

```
            <resource>AcmeDemoBundle:Form</resource>
        </framework:form>
    </framework:templating>
    <!-- ... -->
</framework:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php

// PHP
$container->loadFromExtension('framework', array(
    'templating' => array('form' =>
        array('resources' => array(
            'AcmeDemoBundle:Form',
     )))
    // ...
));
```

De manera predeterminada, el motor *PHP* utiliza un diseño *div* al reproducir formularios. Algunas personas, sin embargo, pueden preferir reproducir formularios en un diseño con *tablas*. Utiliza el recurso `FrameworkBundle:FormTable` para utilizar este tipo de diseño:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml

framework:
    templating:
        form:
            resources:
                - 'FrameworkBundle:FormTable'
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->

<framework:config ...>
    <framework:templating>
        <framework:form>
            <resource>FrameworkBundle:FormTable</resource>
        </framework:form>
    </framework:templating>
    <!-- ... -->
</framework:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php

$container->loadFromExtension('framework', array(
    'templating' => array('form' =>
        array('resources' => array(
            'FrameworkBundle:FormTable',
     )))
    // ...
));
```

Si sólo quieres hacer el cambio en una plantilla, añade la siguiente línea a tu archivo de plantilla en lugar de agregar la plantilla como un recurso:

```
<?php $view['form']->setTheme($form, array('FrameworkBundle:FormTable')); ?>
```

Ten en cuenta que la variable `$form` en el código anterior es la variable de la vista del formulario que pasaste a tu plantilla.

Cómo personalizar un campo individual

Hasta ahora, hemos visto diferentes formas en que puedes personalizar elementos gráficos de todos los tipos de campo de texto. También puedes personalizar campos individuales. Por ejemplo, supongamos que tienes dos campos `text` —`first_name` y `last_name`— pero sólo quieres personalizar uno de los campos. Esto se puede lograr personalizando un fragmento cuyo nombre es una combinación del atributo `id` del campo y cual parte del campo estás personalizando. Por ejemplo:

- *Twig*

```
{% form_theme form _self %}

{% block _product_name_widget %}
    <div class="text_widget">
        {{ block('field_widget') }}
        </div>
{% endblock %}

{{ form_widget(form.name) }}
```

- *PHP*

```
<!-- Plantilla principal -->

<?php echo $view['form']->setTheme($form, array('AcmeDemoBundle:Form')); ?>

<?php echo $view['form']->widget($form['name']); ?>

<!-- src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Form/_product_name_widget.html.php -->

<div class="text_widget">
      echo $view['form']->renderBlock('field_widget') ?>
    </div>
```

Aquí, el fragmento `_product_name_widget` define la plantilla a utilizar para el campo cuyo `id` es `product_name` (y nombre es `product[name]`).

Truco: La parte `producto` del campo es el nombre del formulario, el cual puedes ajustar manualmente o generar automáticamente a partir del nombre del tipo en el formulario (por ejemplo, `ProductType` equivale a `producto`). Si no estás seguro cual es el nombre del formulario, solo ve el código fuente del formulario generado.

También puedes sustituir el marcado de toda la fila de un campo usando el mismo método:

- *Twig*

```
{% form_theme form _self %}

{% block _product_name_row %}
    <div class="name_row">
        {{ form_label(form) }}
        {{ form_errors(form) }}
        {{ form_widget(form) }}
```

```
        </div>
{% endblock %}
```

- *PHP*

```
<!-- _product_name_row.html.php -->

<div class="name_row">
    <?php echo $view['form']->label($form) ?>
    <?php echo $view['form']->errors($form) ?>
    <?php echo $view['form']->widget($form) ?>
    </div>
```

Otras personalizaciones comunes

Hasta el momento, esta receta ha mostrado varias formas de personalizar una sola pieza de cómo se reproduce un formulario. La clave está en personalizar un fragmento específico que corresponde a la porción del formulario que deseas controlar (consulta *nombrando bloques de formulario* (Página 331)).

En las siguientes secciones, verás cómo puedes hacer varias personalizaciones de formulario comunes. Para aplicar estas personalizaciones, utiliza uno de los dos métodos descritos en la sección *Tematizando formularios* (Página 331).

Personalizando la exhibición de errores

Nota: El componente `form` sólo se ocupa de *cómo* se presentan los errores de validación, y no los mensajes de error de validación reales. Los mensajes de error están determinados por las restricciones de validación que apliques a tus objetos. Para más información, ve el capítulo *Validando* (Página 160).

Hay muchas maneras de personalizar el modo en que se representan los errores cuando se envía un formulario con errores. Los mensajes de error de un campo se reproducen cuando se utiliza el ayudante `form_errors`:

- *Twig*

```
{{ form_errors(form.age) }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->errors($form['age']); ?>
```

De forma predeterminada, los errores se representan dentro de una lista desordenada:

```
<ul>
    <li>This field is required</li>
</ul>
```

Para redefinir cómo se reproducen los errores para *todos* los campos, simplemente copia, pega y personaliza el fragmento `field_errors`.

- *Twig*

```
{% block field_errors %}
{% spaceless %}
    {% if errors|length > 0 %}
    <ul class="error_list">
        {% for error in errors %}
            <li>{{ error.messageTemplate|trans(error.messageParameters, 'validators') }}</li>
```

```
        {% endfor %}
    </ul>
    {% endif %}
{% endspaceless %}
{% endblock field_errors %}
```

- *PHP*

```
<!-- fields_errors.html.php -->

<?php if (count($errors)): ?>
    <ul class="error_list">
        <?php foreach ($errors as $error): ?>
            <li><?php echo $view['translator']->trans(
                $error->getMessageTemplate(),
                $error->getMessageParameters(),
                'validators'
            ) ?></li>
        <?php endforeach; ?>
    </ul>
<?php endif ?>
```

Truco: Consulta *Tematizando formularios* (Página 331) para ver cómo aplicar esta personalización.

También puedes personalizar la salida de error de sólo un tipo de campo específico. Por ejemplo, algunos errores que son más globales en tu formulario (es decir, no específicos a un solo campo) se reproducen por separado, por lo general en la parte superior de tu formulario:

- *Twig*

```
{{ form_errors(form) }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->render($form); ?>
```

Para personalizar *sólo* el formato utilizado por estos errores, sigue las mismas instrucciones que el anterior, pero ahora llamamos al bloque `form_errors` (*Twig*) / el archivo `form_errors.html.php` (*PHP*). Ahora, al reproducir errores del tipo `form`, se utiliza el fragmento personalizado en lugar del `field_errors` predeterminado.

Personalizando una "fila del formulario"

Cuando consigas manejarla, la forma más fácil para reproducir un campo de formulario es a través de la función `form_row`, la cual reproduce la etiqueta, errores y el elemento gráfico *HTML* de un campo. Para personalizar el formato utilizado para reproducir *todas* las filas de los campos del formulario, redefine el fragmento `field_row`. Por ejemplo, supongamos que deseas agregar una clase al elemento `div` alrededor de cada fila:

- *Twig*

```
{% block field_row %}
    <div class="form_row">
        {{ form_label(form) }}
        {{ form_errors(form) }}
        {{ form_widget(form) }}
        </div>
{% endblock field_row %}
```

- *PHP*

```
<!-- field_row.html.php -->

<div class="form_row">
    <?php echo $view['form']->label($form) ?>
    <?php echo $view['form']->errors($form) ?>
    <?php echo $view['form']->widget($form) ?>
    </div>
```

Truco: Consulta *Tematizando formularios* (Página 331) para ver cómo aplicar esta personalización.

Añadiendo un asterisco "Requerido" a las etiquetas de campo

Si deseas denotar todos los campos obligatorios con un asterisco requerido (`*`), lo puedes hacer personalizando el fragmento `field_label`.

En *Twig*, si estás haciendo la personalización del formulario dentro de la misma plantilla que tu formulario, modifica la etiqueta `use` y añade lo siguiente:

```
{% use 'form_div_base.html.twig' with field_label as base_field_label %}

{% block field_label %}
    {{ block('base_field_label') }}

    {% if required %}
        <span class="required" title="This field is required">*</span>
    {% endif %}
{% endblock %}
```

En *Twig*, si estás haciendo la personalización del formulario dentro de una plantilla separada, utiliza lo siguiente:

```
{% extends 'form_div_base.html.twig' %}

{% block field_label %}
    {{ parent() }}

    {% if required %}
        <span class="required" title="This field is required">*</span>
    {% endif %}
{% endblock %}
```

Cuando usas *PHP* como motor de plantillas tienes que copiar el contenido desde la plantilla original:

```
<!-- field_label.html.php -->

<!-- contenido original -->
<label for="<?php echo $view->escape($id) ?>" <?php foreach($attr as $k => $v) { printf('%s="%s" ', $

<!-- personalización -->
<?php if ($required) : ?>
    <span class="required" title="This field is required">*</span>
<?php endif ?>
```

Truco: Consulta *Tematizando formularios* (Página 331) para ver cómo aplicar esta personalización.

Añadiendo mensajes de “ayuda”

También puedes personalizar los elementos gráficos del formulario para que tengan un mensaje de “ayuda” opcional.

En *Twig*, si estás haciendo la personalización del formulario dentro de la misma plantilla que tu formulario, modifica la etiqueta `use` y añade lo siguiente:

```
{% use 'form_div_base.html.twig' with field_widget as base_field_widget %}

{% block field_widget %}
    {{ block('base_field_widget') }}

    {% if help is defined %}
        <span class="help">{{ help }}</span>
    {% endif %}
{% endblock %}
```

En *Twig*, si estás haciendo la personalización del formulario dentro de una plantilla separada, utiliza lo siguiente:

```
{% extends 'form_div_base.html.twig' %}

{% block field_widget %}
    {{ parent() }}

    {% if help is defined %}
        <span class="help">{{ help }}</span>
    {% endif %}
{% endblock %}
```

Cuando usas *PHP* como motor de plantillas tienes que copiar el contenido desde la plantilla original:

```
<!-- field_widget.html.php -->

<!-- contenido original -->
<input
    type="<?php echo isset($type) ? $view->escape($type) : "text" ?>"
    value="<?php echo $view->escape($value) ?>"
    <?php echo $view['form']->renderBlock('attributes') ?>
/>

<!-- personalización -->
<?php if (isset($help)) : ?>
    <span class="help"><?php echo $view->escape($help) ?></span>
<?php endif ?>
```

Para reproducir un mensaje de ayuda debajo de un campo, pásalo en una variable `help`:

- *Twig*

  ```
  {{ form_widget(form.title, { 'help': 'foobar' }) }}
  ```

- *PHP*

  ```
  <?php echo $view['form']->widget($form['title'], array('help' => 'foobar')) ?>
  ```

Truco: Consulta *Tematizando formularios* (Página 331) para ver cómo aplicar esta personalización.

3.6.2 Utilizando transformadores de datos

A menudo te encontrarás con la necesidad de transformar los datos que el usuario introdujo en un formulario a algo más para usarlo en tu programa. Lo podrías hacer fácilmente a mano en tu controlador, pero, ¿qué pasa si quieres utilizar este formulario específico en sitios diferentes?

Digamos que tienes una relación uno a uno entre una `Tarea` y una `Incidencia`, por ejemplo, una `Tarea` opcionalmente está vinculada a una `Incidencia`. Añadir un cuadro de lista con todas las posibles `Incidencias` finalmente te puede conducir a una lista realmente larga en la cual es imposible encontrar algo. En su lugar mejor querrás añadir un cuadro de texto, en el cual el usuario sencillamente puede introducir el número de la incidencia. En el controlador puedes convertir este número de incidencia en una tarea real, y finalmente añadir errores al formulario si no se encuentra, pero por supuesto que esto naturalmente no es limpio.

Sería mejor si esta incidencia se buscara y convirtiera automáticamente a un objeto `Incidencia`, para usarla en tu acción. Aquí es donde entran en juego los Transformadores de datos.

Primero, crea un tipo de formulario personalizado que tenga adjunto un Transformador de datos, el cual regresa la `Incidencia` por número: El tipo selector de incidencia. Finalmente este sencillamente será un campo de texto, cuando configuremos el padre para que sea un campo de `texto`, en el cual se introducirá el número de incidencia. El campo mostrará un error si no existe el número introducido:

```
// src/Acme/TaskBundle/Form/Type/IssueSelectorType.php
namespace Acme\TaskBundle\Form\Type;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;
use Acme\TaskBundle\Form\DataTransformer\IssueToNumberTransformer;
use Doctrine\Common\Persistence\ObjectManager;

class IssueSelectorType extends AbstractType
{
    private $om;

    public function __construct(ObjectManager $om)
    {
        $this->om = $om;
    }

    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $transformer = new IssueToNumberTransformer($this->om);
        $builder->appendClientTransformer($transformer);
    }

    public function getDefaultOptions()
    {
        return array(
            'invalid_message' => 'The selected issue does not exist'
        );
    }

    public function getParent(array $options)
    {
        return 'text';
    }

    public function getName()
    {
        return 'issue_selector';
```

```
    }
}
```

Truco: También puedes usar transformadores sin crear un nuevo tipo de formulario personalizado llamando a `appendClientTransformer` en cualquier constructor de campo:

```
use Acme\TaskBundle\Form\DataTransformer\IssueToNumberTransformer;

class TaskType extends AbstractType
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        // ...

        // este asume que el gestor de la entidad se pasó como una opción
        $entityManager = $options['em'];
        $transformer = new IssueToNumberTransformer($entityManager);

        // usa un campo de texto normal, pero transforma el texto en un objeto incidencia
        $builder
            ->add('issue', 'text')
            ->appendClientTransformer($transformer)
        ;
    }

    // ...
}
```

Luego, creamos el transformador de datos, el cual lleva a cabo la conversión real:

```
// src/Acme/TaskBundle/Form/DataTransformer/IssueToNumberTransformer.php

namespace Acme\TaskBundle\Form\DataTransformer;

use Symfony\Component\Form\Exception\TransformationFailedException;
use Symfony\Component\Form\DataTransformerInterface;
use Doctrine\Common\Persistence\ObjectManager;

class IssueToNumberTransformer implements DataTransformerInterface
{
    /**
     * @var ObjectManager
     */
    private $om;

    /**
     * @param ObjectManager $om
     */
    public function __construct(ObjectManager $om)
    {
        $this->om = $om;
    }

    /**
     * Transforma un objeto ``issue`` en una ``string``.
     *
     * @param  \Acme\TaskBundle\Entity\Issue|null $issue
```

```
     * @return string
     */
    public function transform($issue)
    {
        if (null === $issue) {
            return "";
        }

        return $issue->getNumber();
    }

    /**
     * Transforma una ``string`` en un objeto ``issue``.
     *
     * @param  string $number
     * @return \Acme\TaskBundle\Entity\Issue|null
     *
     * @throws TransformationFailedException si no encuentra un objeto issue.
     */
    public function reverseTransform($number)
    {
        if (!$number) {
            return null;
        }

        $issue = $this->om
            ->getRepository('AcmeTaskBundle:Issue')
            ->findOneBy(array('number' => $number))
        ;

        if (null === $issue) {
            throw new TransformationFailedException(sprintf(
                'An issue with number "%s" does not exist!',
                $number
            ));
        }

        return $issue;
    }
}
```

Finalmente, debido a que hemos decidido crear un tipo de formulario personalizado que usa el transformador de datos, registramos el `Tipo` en el contenedor de servicios, a modo de poder inyectar el gestor de la entidad automáticamente:

- *YAML*

```
services:
    acme_demo.type.issue_selector:
        class: Acme\TaskBundle\Form\IssueSelectorType
        arguments: ["@doctrine.orm.entity_manager"]
        tags:
                - { name:     form.type, alias: issue_selector }
```

- *XML*

```
<service id="acme_demo.type.issue_selector" class="Acme\TaskBundle\Form\IssueSelectorType">
    <argument type="service" id="doctrine.orm.entity_manager"/>
    <tag name="form.type" alias="issue_selector" />
</service>
```

Ahora puedes añadir el tipo a tu formulario por su alias de la siguiente manera:

```
// src/Acme/TaskBundle/Form/Type/TaskType.php

namespace Acme\TaskBundle\Form\Type;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;

class TaskType extends AbstractType
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $builder->add('task');
        $builder->add('dueDate', null, array('widget' => 'single_text'));
        $builder->add('issue', 'issue_selector');
    }

    public function getName()
    {
        return 'task';
    }
}
```

Ahora es muy fácil en cualquier sitio aleatorio en tu aplicación utilizar este tipo selector para elegir una incidencia por número. Ninguna lógica se tiene que añadir a tu Controlador en absoluto.

Si quieres crear una nueva incidencia cuándo se introduzca un número desconocido, puedes crear una nueva instancia en lugar de lanzar una `TransformationFailedException`, e incluso persistirla en tu gestor de la entidad si la tarea no tiene opciones en cascada para esa `incidencia`.

3.6.3 Cómo generar formularios dinámicamente usando eventos del formulario

Antes de zambullirnos en la generación dinámica de formularios, hagamos una rápida revisión de lo que es una clase formulario desnuda:

```
//src/Acme/DemoBundle/Form/ProductType.php
namespace Acme\DemoBundle\Form;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;

class ProductType extends AbstractType
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $builder->add('name');
        $builder->add('price');
    }

    public function getName()
    {
        return 'product';
    }
}
```

Nota: Si esta sección de código en particular no te es familiar, probablemente necesites dar un paso atrás y revisar en primer lugar el *Capítulo de Formularios* (Página 173) antes de continuar.

Asumiremos por un momento que este formulario utiliza una clase "Product" imaginaria que únicamente tiene dos propiedades relevantes ("name" y "price"). El formulario generado a partir de esta clase se verá exactamente igual, independientemente de que se esté creando un nuevo producto o si se está editando un producto existente (por ejemplo, un producto recuperado de la base de datos).

Ahora, supongamos que no deseas que el usuario pueda cambiar el valor del name una vez creado el objeto. Para ello, puedes confiar en el sistema *Despachador de eventos* de *Symfony* para analizar los datos en el objeto y modificar el formulario basándose en los datos del objeto Producto. En este artículo, aprenderás cómo añadir este nivel de flexibilidad a tus formularios.

Añadiendo un suscriptor de evento a una clase formulario

Por lo tanto, en lugar de añadir directamente el elemento gráfico "name" vía nuestra clase formulario ProductType, vamos a delegar la responsabilidad de crear este campo en particular a un suscriptor de evento:

```
//src/Acme/DemoBundle/Form/ProductType.php
namespace Acme\DemoBundle\Form

use Symfony\Component\Form\AbstractType
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;
use Acme\DemoBundle\Form\EventListener\AddNameFieldSubscriber;

class ProductType extends AbstractType
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $subscriber = new AddNameFieldSubscriber($builder->getFormFactory());
        $builder->addEventSubscriber($subscriber);
        $builder->add('price');
    }

    public function getName()
    {
        return 'product';
    }
}
```

El suscriptor de eventos se pasa al objeto FormFactory en su constructor de modo que nuestro nuevo suscriptor es capaz de crear el elemento gráfico del formulario una vez notificado de que el evento se ha despachado durante creación del formulario.

Dentro de la clase suscriptor de eventos

El objetivo es crear el campo "name" *únicamente* si el objeto Producto subyacente es nuevo (por ejemplo, no se ha persistido a la base de datos). Basándonos en esto, el suscriptor podría tener la siguiente apariencia:

```
// src/Acme/DemoBundle/Form/EventListener/AddNameFieldSubscriber.php
namespace Acme\DemoBundle\Form\EventListener;

use Symfony\Component\Form\Event\DataEvent;
use Symfony\Component\Form\FormFactoryInterface;
use Symfony\Component\EventDispatcher\EventSubscriberInterface;
use Symfony\Component\Form\FormEvents;
```

```
class AddNameFieldSubscriber implements EventSubscriberInterface
{
        private $factory;

    public function __construct(FormFactoryInterface $factory)
    {
            $this->factory = $factory;
    }

    public static function getSubscribedEvents()
    {
        // Informa al despachador que deseamos escuchar el evento
        // form.pre_set_data y se debe llamar al método 'preSetData'.
        return array(FormEvents::PRE_SET_DATA => 'preSetData');
    }

    public function preSetData(DataEvent $event)
    {
        $data = $event->getData();
        $form = $event->getForm();

        // Durante la creación del formulario setData() es llamado con null como
        // argumento por el constructor FormBuilder. Solo nos interesa cuando
        // setData es llamado con un objeto Entity real (ya sea nuevo,
        // o recuperado con Doctrine). Esta declaración if nos permite saltar
        // directamente a la condición null.
        if (null === $data) {
            return;
        }

        // comprueba si el objeto producto es "nuevo"
        if (!$data->getId()) {
            $form->add($this->factory->createNamed('text', 'name'));
        }
    }
}
```

Prudencia: Es fácil malinterpretar el propósito del segmento `if (null === $data)` de este suscriptor de eventos. Para comprender plenamente su papel, podrías considerar echarle un vistazo también a la clase Form prestando especial atención a donde se llama a `setData()` al final del constructor, así como al método `setData()` en sí mismo.

La línea `FormEvents::PRE_SET_DATA` en realidad se resuelve en la cadena `form.pre_set_data`. La clase FormEvents sirve a un propósito organizacional. Se trata de una ubicación centralizada en la cual puedes encontrar todos los eventos de formulario disponibles.

Aunque este ejemplo podría haber utilizado el evento `form.set_data` o incluso el evento `form.post_set_data` con la misma eficacia, al usar `form.pre_set_data` garantizamos que los datos se recuperan desde el objeto `Evento` el cual de ninguna manera ha sido modificado por ningún otro suscriptor o escucha. Esto se debe a que `form.pre_set_data` pasa un objeto DataEvent en lugar del objeto FilterDataEvent que pasa el evento `form.set_data`. DataEvent, a diferencia de su hijo FilterDataEvent, carece de un método `setData()`.

Nota: Puedes ver la lista de eventos de formulario completa vía la clase FormEvents, del paquete `form`.

3.6.4 Cómo integrar una colección de formularios

En este artículo, aprenderás cómo crear un formulario que integra una colección de muchos otros formularios. Esto podría ser útil, por ejemplo, si tienes una clase `Tarea` y quieres crear/editar/eliminar muchos objetos `Etiqueta` relacionados con esa `Tarea`, justo dentro del mismo formulario.

Nota: En este artículo, vamos a suponer vagamente que estás utilizando *Doctrine* como almacén de base de datos. Pero si no estás usando *Doctrine* (por ejemplo, *Propel* o simplemente una conexión directa a la base de datos), es casi lo mismo. Sólo hay unas cuantas partes de este guía que realmente se preocupan de la "persistencia".

Si utilizas *Doctrine*, tendrás que añadir los metadatos de *Doctrine*, incluyendo las etiquetas `MuchosAMuchos` en la propiedad `etiquetas` de la `Tarea`.

Vamos a empezar por ahí: Supongamos que cada `Tarea` pertenece a múltiples objetos `Etiquetas`. Empecemos creando una sencilla clase `Tarea`:

```
// src/Acme/TaskBundle/Entity/Task.php
namespace Acme\TaskBundle\Entity;

use Doctrine\Common\Collections\ArrayCollection;

class Task
{
    protected $description;

    protected $tags;

    public function __construct()
    {
        $this->tags = new ArrayCollection();
    }

    public function getDescription()
    {
        return $this->description;
    }

    public function setDescription($description)
    {
        $this->description = $description;
    }

    public function getTags()
    {
        return $this->etiquetas;
    }

    public function setTags(ArrayCollection $tags)
    {
        $this->tags = $tags;
    }
}
```

Nota: El `ArrayCollection` es específico de *Doctrine* y básicamente es lo mismo que usar un `array` (pero este debe ser un `ArrayCollection`) si estás usando *Doctrine*.

Ahora, crea una clase `Etiqueta`. Cómo vimos arriba, una `Tarea` puede tener muchos objetos `Etiqueta`:

```
// src/Acme/TaskBundle/Entity/Tag.php
namespace Acme\TaskBundle\Entity;

class Tag
{
    public $name;
}
```

Truco: Aquí, la propiedad `name` es pública, pero fácilmente puede ser solo protegida o privada (pero entonces necesitaríamos métodos `getName` y `setName`).

Ahora veamos los formularios. Crea una clase formulario para que el usuario pueda modificar un objeto `Tag`:

```
// src/Acme/TaskBundle/Form/Type/TagType.php
namespace Acme\TaskBundle\Form\Type;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;

class TagType extends AbstractType
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $builder->add('name');
    }

    public function getDefaultOptions()
    {
        return array(
            'data_class' => 'Acme\TaskBundle\Entity\Tag',
        );
    }

    public function getName()
    {
        return 'tag';
    }
}
```

Con esto, tenemos suficiente para reproducir una forma de etiqueta por sí misma. Pero debido a que el objetivo final es permitir que las etiquetas de una `Tarea` sean modificadas directamente dentro del formulario de la tarea en sí mismo, crea un formulario para la clase `Tarea`.

Ten en cuenta que integramos una colección de formularios `TagType` usando el tipo de campo *collection* (Página 603):

```
// src/Acme/TaskBundle/Form/Type/TaskType.php
namespace Acme\TaskBundle\Form\Type;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;

class TaskType extends AbstractType
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
```

```
        $builder->add('description');

        $builder->add('tags', 'collection', array('type' => new TagType()));
    }

    public function getDefaultOptions()
    {
        return array(
            'data_class' => 'Acme\TaskBundle\Entity\Task',
        );
    }

    public function getName()
    {
        return 'task';
    }
}
```

En tu controlador, ahora tendrás que iniciar una nueva instancia de `TaskType`:

```
// src/Acme/TaskBundle/Controller/TaskController.php
namespace Acme\TaskBundle\Controller;

use Acme\TaskBundle\Entity\Task;
use Acme\TaskBundle\Entity\Tag;
use Acme\TaskBundle\Form\Type\TaskType;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;
use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;

class TaskController extends Controller
{
    public function newAction(Request $request)
    {
        $task = new Task();

        // código ficticio - esto está aquí sólo para que la tarea tenga algunas
        // etiquetas, de lo contrario, este no sería un ejemplo interesante
        $tag1 = new Tag();
        $tag1->name = 'tag1';
        $task->getTags()->add($tag1);
        $tag2 = new Tag();
        $tag2->name = 'tag2';
        $task->getTags()->add($tag2);
        // fin de código ficticio

        $form = $this->createForm(new TaskType(), $task);

        // procesa el formulario en POST
        if ('POST' === $request->getMethod()) {
            $form->bindRequest($request);
            if ($form->isValid()) {
                // posiblemente hagas algún procesamiento del formulario,
                // tal como guardar los objetos Task y Tag
            }
        }

        return $this->render('AcmeTaskBundle:Task:new.html.twig', array(
            'form' => $form->createView(),
```

```
        ));
    }
}
```

La plantilla correspondiente, ahora es capaz de reproducir tanto el campo `descripción` del formulario de `Tarea`, así como todos los formularios `TagType` de las etiquetas que ya están relacionados con esta `Tarea`. En el controlador anterior, agregamos cierto código ficticio para poder ver esto en acción (debido a que una `tarea` tiene cero etiquetas al crearla por primera vez).

- *Twig*

```
{# src/Acme/TaskBundle/Resources/views/Task/new.html.twig #}
{# ... #}

<form action="..." method="POST" {{ form_enctype(form) }}>
    {# reproduce únicamente los campos task: descripción #}
    {{ form_row(form.description) }}

    <h3>Tags</h3>
    <ul class="tags">
        {# itera sobre cada etiqueta existente y reproduce su único campo: name #}
        {% for tag in form.tags %}
            <li>{{ form_row(tag.name) }}</li>
        {% endfor %}
    </ul>

    {{ form_rest(form) }}
    {# ... #}
</form>
```

- *PHP*

```
<!-- src/Acme/TaskBundle/Resources/views/Task/new.html.php -->
<!-- ... -->

<form action="..." method="POST" ...>
    <h3>Tags</h3>
    <ul class="tags">
        <?php foreach($form['tags'] as $tag): ?>
            <li><?php echo $view['form']->row($tag['name']) ?></li>
        <?php endforeach; ?>
    </ul>

    <?php echo $view['form']->rest($form) ?>
</form>

<!-- ... -->
```

Cuando el usuario envía el formulario, los datos presentados por los campos `Tag` se utilizan para construir un `ArrayCollection` de los objetos `Tag`, que luego se establecen en el campo `tag` de la instancia `Tarea`.

La colección `Tags`, naturalmente, es accesible a través de `$task->getTags()` y se puede persistir en la base de datos o utilizar sin embargo donde sea necesaria.

Hasta el momento, esto funciona muy bien, pero aún no te permite agregar dinámicamente nuevas etiquetas o eliminar existentes. Por lo tanto, durante la edición de etiquetas existentes funcionará bien, tu usuario en realidad no puede añadir ninguna nueva etiqueta, todavía.

Permitiendo "nuevas" etiquetas con el "prototipo"

Permitir al usuario añadir nuevas etiquetas dinámicamente significa que necesitarás usar algo de *JavaScript*. Anteriormente, añadimos dos etiquetas a nuestro formulario en el controlador. Ahora, tenemos que dejar que el usuario añada tantas etiquetas de formulario como necesite directamente en el navegador. Esto se hará a través de un poco de *JavaScript*.

Lo primero que tenemos que hacer es darle a conocer a la colección del formulario que va a recibir una cantidad desconocida de etiquetas. Hasta ahora, hemos añadido dos etiquetas y el tipo de formulario espera recibir exactamente dos, de lo contrario será lanzado un error: `Este formulario no debe contener campos adicionales`. Para que esto sea flexible, añade la opción `allow_add` a nuestro campo colección:

```
// src/Acme/TaskBundle/Form/Type/TaskType.php
// ...

public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
{
    $builder->add('description');

    $builder->add('tags', 'collection', array(
        'type' => new TagType(),
        'allow_add' => true,
        'by_reference' => false,
    ));
}
```

Ten en cuenta que también hemos añadido `'by_reference' => false`. Normalmente, la plataforma de formularios modificaría las etiquetas en un objeto `Tarea` *sin* llamar en realidad a `setTags`. Al configurar *by_reference* (Página 609) a `false`, llamará a `setTags`. Esto, como verás, será muy importante más adelante.

Además de decirle al campo que acepte cualquier número de objetos presentados, `allow_add` también pone a tu disposición una variable "prototipo". Este "prototipo" es como una "plantilla" que contiene todo el código *HTML* necesario para poder pintar cualquier nueva `etiqueta` del formulario. Para ello, haz el siguiente cambio en tu plantilla:

- *Twig*

```
<ul class="tags" data-prototype="{{ form_widget(form.tags.get('prototype')) | e }}">
    ...
</ul>
```

- *PHP*

```
<ul class="tags" data-prototype="<?php echo $view->escape($view['form']->row($form['tags']->get(
    ...
</ul>
```

Nota: Si pintas todas tus `etiquetas` en subformularios simultáneamente (por ejemplo, `form_row(form.tags)`), entonces el prototipo estará disponible automáticamente en el `div` externo como el atributo `data-prototype`, similar a lo que ves arriba.

Truco: El `form.tags.get('prototype)` es el elemento formulario que se ve y se siente igual que los elementos `form_widget(tag)` individuales dentro de nuestro bucle `for`. Esto significa que allí puedes llamar a `form_widget`, `form_row`, o `form_label`. Incluso puedes optar por pintar sólo uno de tus campos (por ejemplo, el campo `nombre`):

```
{{ form_widget(form.tags.get('prototype').name) | e }}
```

En la página producida, el resultado será muy parecido a este:

```
<ul class="tags" data-prototype="&lt;div&gt;&lt;label class=&quot; required&quot;&gt;__name__&lt;/lab
```

El objetivo de esta sección es usar *JavaScript* para leer este atributo y agregar dinámicamente nuevas etiquetas al formulario cuando el usuario haga clic en un enlace "Agregar una etiqueta". Para simplificar las cosas, vamos a usar *jQuery* que, se supone, lo has incluido en algún lugar de tu página.

Agrega una etiqueta `script` en algún lugar de tu página para que podamos empezar a escribir algo de *JavaScript*.

En primer lugar, añade un enlace a la parte inferior de la lista de `"tags"` a través de *JavaScript*. En segundo lugar, vincula el evento `çlick"` de ese enlace para que podamos añadir una nueva etiqueta al formulario (con `addTagForm` tal como se muestra a continuación):

```
// Obtiene el div que contiene la colección de etiquetas
var collectionHolder = $('ul.tags');

// configura una enlace "Agregar una etiqueta"
var $addTagLink = $('<a href="#" class="add_tag_link">Add a tag</a>');
var $newLinkLi = $('<li></li>').append($addTagLink);

jQuery(document).ready(function() {
    // Añade el ancla "Agregar una etiqueta" y las etiquetas li y ul
    collectionHolder.append($newLinkLi);

    $addTagLink.on('click', function(e) {
        // evita crear el enlace con una "#" en la URL
        e.preventDefault();

        // Añade una nueva etiqueta al formulario (ve el siguiente bloque de código)
        addTagForm();
    });
});
```

El trabajo de la función `addTagForm` será el de utilizar el atributo `data-prototype` para agregar dinámicamente un nuevo formulario cuando se haga clic en ese enlace. El *HTML* del `data-prototype` contiene el elemento `input` de la etiqueta `text` con el nombre de `task[tags][__name__][nombre] ``y el identificador de ``task_tags___name___name`. El `__name__` es una especie de "comodín", que vamos a sustituir con un número único, incrementando (por ejemplo, `task[tags][3][nombre]`). Nuevo en la versión 2.1: El marcador de posición cambió de nombre de `$$name$$` a `__name__` en *Symfony 2.1* El código real necesario para hacer que todo esto trabaje puede variar un poco, pero aquí está un ejemplo:

```
function addTagForm() {
    // Obtiene el data-prototype que explicamos anteriormente
    var prototype = collectionHolder.attr('data-prototype');

    // Sustituye "__name__" en el prototipo HTML para que
    // en su lugar sea un número basado en la longitud de la colección actual.
    var newForm = prototype.replace(/__name__/g, collectionHolder.children().length);

    // Muestra el formulario en la página en un li, antes del enlace "Agregar una etiqueta"
    var $newFormLi = $('<li></li>').append(newForm);
    $newLinkLi.before($newFormLi);
}
```

Nota: Es mejor separar tu *JavaScript* en archivos *JavaScript* reales que escribirlo en el interior del *HTML* como lo estamos haciendo aquí.

Ahora, cada vez que un usuario hace clic en el enlace `Agregar una etiqueta`, aparece un nuevo subformulario en la página. Cuando enviamos, alguna nueva etiqueta al formulario se convertirá en nuevos objetos `Etiqueta` y se añadirán a la propiedad `etiquetas` del objeto `Tarea`.

Doctrine: Las relaciona en cascada y guarda el lado "Inverso"

Para obtener las nuevas etiquetas para guardar en *Doctrine*, debes tener en cuenta un par de cosas más. En primer lugar, a menos que iteres sobre todos los nuevos objetos `etiqueta` y llames a `$em->persist($tag)` en cada una, recibirás un error de *Doctrine*:

> Una nueva entidad se encontró a través de la relación `Acme\TaskBundle\Entity\Task#tags` que no se ha configurado para persistir en las operaciones en cascada de la entidad...

Para solucionar este problema, puedes optar por persistir el objeto en la operación "cascada" automáticamente desde el objeto `Task` a cualquier etiqueta relacionada. Para ello, agrega la opción `cascade` a tus metadatos `MuchosAMuchos`:

- *Annotations*

```
/**
 * @ORM\ManyToMany(targetEntity="Tag", cascade={"persist"})
 */
protected $tags;
```

- *YAML*

```
# src/Acme/TaskBundle/Resources/config/doctrine/Task.orm.yml
Acme\TaskBundle\Entity\Task:
    type: entity
    # ...
    oneToMany:
        tags:
            targetEntity: Tag
            cascade:      [persist]
```

Se trata del segundo problema potencial con el Propio lado y el lado inverso de las relaciones de *Doctrine*. En este ejemplo, si el lado "propio" de la relación es la `Tarea`, entonces la persistencia no tendrá ningún problema en las etiquetas que son agregadas correctamente a la tarea. Sin embargo, si el lado propio es la `"Tag"`, entonces tendrás que trabajar un poco más para asegurarte de modificar el lado correcto de la relación.

El truco está en asegurarte de establecer una única `"Tarea"` en cada `.Etiqueta"`. Una forma fácil de hacerlo es añadir un poco de lógica adicional a `setTags()`, que es llamado por la plataforma de formularios desde que establece *by_reference* (Página 609) en `false`:

```
// src/Acme/TaskBundle/Entity/Task.php
// ...

public function setTags(ArrayCollection $tags)
{
    foreach ($tags as $tag) {
        $tag->addTask($this);
    }

    $this->tags = $tags;
}
```

En `Tag`, solo asegúrate de tener un método `addTask`:

```
// src/Acme/TaskBundle/Entity/Tag.php
// ...

public function addTask(Task $task)
{
    if (!$this->tasks->contains($task)) {
        $this->tasks->add($task);
    }
}
```

Si tienes una relación `UnoAMuchos`, entonces la solución es similar, excepto que simplemente puedes llamar a `setTask` desde el interior de `setTags`.

Permitiendo la remoción de etiquetas

El siguiente paso es permitir la supresión de un elemento particular en la colección. La solución es similar a permitir la adición de etiquetas.

Comienza agregando la opción `allow_delete` en el `Tipo` del formulario:

```
// src/Acme/TaskBundle/Form/Type/TaskType.php
// ...

public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
{
    $builder->add('description');

    $builder->add('tags', 'collection', array(
        'type' => new TagType(),
        'allow_add' => true,
        'allow_delete' => true,
        'by_reference' => false,
    ));
}
```

Modificaciones en las plantillas

La opción `allow_delete` tiene una consecuencia: si un elemento de una colección no se envía en la presentación, los datos relacionados se quitan de la colección en el servidor. La solución es pues, eliminar el elemento del *DOM* del formulario.

En primer lugar, añade un enlace "eliminar esta etiqueta" a cada etiqueta del formulario:

```
jQuery(document).ready(function() {
    // Añade un enlace para borrar todas las etiquetas existentes
    // en elementos li del formulario
    collectionHolder.find('li').each(function() {
        addTagFormDeleteLink($(this));
    });

    // ... el resto del bloque de arriba
});

function addTagForm() {
    // ...

    // Añade un enlace borrar al nuevo formulario
    addTagFormDeleteLink($newFormLi);
}
```

La función `addTagFormDeleteLink` se verá similar a esta:

```
function addTagFormDeleteLink($tagFormLi) {
    var $removeFormA = $('<a href="#">delete this tag</a>');
    $tagFormLi.append($removeFormA);

    $removeFormA.on('click', function(e) {
        // evita crear el enlace con una "#" en la URL
        e.preventDefault();

        // quita el li de la etiqueta del formulario
```

```
            $tagFormLi.remove();
        });
}
```

Cuando se quita una etiqueta del *DOM* del formulario y se envía, el objeto `Etiqueta` eliminado no se incluirá en la colección pasada a `setTags`. Dependiendo de tu capa de persistencia, esto puede o no ser suficiente para eliminar de hecho la relación entre la `etiqueta` retirada y el objeto `Tarea`.

Doctrine: Garantizando la persistencia en la base de datos

Al retirar objetos de esta manera, posiblemente necesites hacer un poco más de trabajo para asegurarte de que la relación entre la tarea y la etiqueta retirada se elimina correctamente.
En *Doctrine*, tienes dos lados de la relación: el lado propietario y el lado inverso. Normalmente, en este caso, tendrás una relación `MuchosAMuchos` y las etiquetas eliminadas desaparecerán y persistirán correctamente (añadiendo nuevas etiquetas también funciona sin esfuerzo).
Pero si tiene una relación `UnoAMuchos` o una `MuchosAMuchos` con un `mappedBy` en la entidad (significa que la `Tarea` es el lado "inverso"), tendrás que hacer más trabajo para eliminar las etiquetas persistidas correctamente.
En este caso, puedes modificar el controlador para eliminar la relación en las etiquetas eliminadas. Esto supone que tienes algún `editAction`, que se encarga de "actualizar" tu `Tarea`:

```
// src/Acme/TaskBundle/Controller/TaskController.php
// ...

public function editAction($id, Request $request)
{
    $em = $this->getDoctrine()->getManager();
    $task = $em->getRepository('AcmeTaskBundle:Task')->find($id);

    if (!$task) {
        throw $this->createNotFoundException('No task found for is '.$id);
    }

    // Se crea una matriz de los objetos etiqueta actuales en la base de datos
    foreach ($task->getTags() as $tag) $originalTags[] = $tag;

    $editForm = $this->createForm(new TaskType(), $task);

       if ('POST' === $request->getMethod()) {
        $editForm->bindRequest($this->getRequest());

        if ($editForm->isValid()) {

            // filtra $originalTags para que contenga las etiquetas
            // que ya no están presentes
            foreach ($task->getTags() as $tag) {
                foreach ($originalTags as $key => $toDel) {
                    if ($toDel->getId() === $tag->getId()) {
                        unset($originalTags[$key]);
                    }
                }
            }

            // Elimina la relación entre la etiqueta y la Tarea
            foreach ($originalTags as $tag) {
                // Elimina la Tarea de la Etiqueta
                $tag->getTasks()->removeElement($task);

                // Si se tratara de una relación MuchosAUno, elimina la relación con est
                // $tag->setTask(null);

                $em->persist($tag);

                // Si deseas eliminar la etiqueta completamente, también lo puedes hacer
                // $em->remove($tag);
            }

            $em->persist($task);
            $em->flush();

            // Redirige de nuevo a alguna página de edición
            return $this->redirect($this->generateUrl('task_edit', array('id' => $id)));
        }
```

3.6.5 Cómo crear un tipo de campo personalizado para formulario

Symfony viene con un montón de tipos de campos fundamentales para la construcción de formularios. Sin embargo, hay situaciones en las que queremos crear un tipo de campo de formulario personalizado para un propósito específico. Esta receta asume que necesitamos una definición de campo que contiene el género de una persona, basándose en el campo `choice` existente. Esta sección explica cómo definir el campo, cómo podemos personalizar su diseño y, por último, cómo lo podemos registrar para usarlo en nuestra aplicación.

Definiendo el tipo de campo

Con el fin de crear el tipo de campo personalizado, primero tenemos que crear la clase que representa al campo. En nuestra situación, la clase contendrá el tipo de campo que se llamará `GenderType` y el archivo se guardará en la ubicación predeterminada para campos de formulario, la cual es `<NombrePaquete>\form\Type`. Asegúrese de que el campo se extiende de `Symfony\Component\Form\AbstractType`:

```
# src/Acme/DemoBundle/Form/Type/GenderType.php
namespace Acme\DemoBundle\Form\Type;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;

class GenderType extends AbstractType
{
    public function getDefaultOptions()
    {
        return array(
            'choices' => array(
                'm' => 'Male',
                'f' => 'Female',
            )
        );
    }

    public function getParent(array $options)
    {
        return 'choice';
    }

    public function getName()
    {
        return 'gender';
    }
}
```

Truco: La ubicación de este archivo no es importante - el directorio `Form\Type` sólo es una convención.

En este caso, el valor de retorno de la función `getParent` indica que estamos extendiendo el tipo de campo `choice`. Esto significa que, por omisión, heredamos toda la lógica y prestación de ese tipo de campo. Para ver algo de la lógica, echa un vistazo a la clase ChoiceType. Hay tres métodos que son particularmente importantes:

- `buildForm()` - Cada tipo de campo tiene un método `buildForm`, que es donde configuras y construyes cualquier campo(s). Ten en cuenta que este es el mismo método que utilizas para configurar *tus* formularios, y aquí funciona igual.
- `buildView()` - Este método se utiliza para establecer las variables extra que necesitarás al reproducir el campo en una plantilla. Por ejemplo, en ChoiceType, está definida una variable `multiple` que se fija y utiliza

en la plantilla para establecer (o no un conjunto), el atributo `multiple` en el campo `select`. Ve Creando una plantilla para el campo (Página 360) para más detalles.

- `getDefaultOptions()` — Este define las opciones para el tipo de tu formulario mismas que puedes utilizar en `buildForm()` y `buildView()`. Hay un montón de opciones comunes a todos los campos (consulta FieldType), pero aquí, puedes crear cualquier otro que necesites.

Truco: Si vas a crear un campo que consiste de muchos campos, entonces, asegúrate de establecer tu tipo "padre" como `form` o algo que extienda a `form`. Además, si es necesario modificar la "vista" de cualquiera de tus tipos descendientes de tu tipo padre, utiliza el método `buildViewBottomUp()`.

El método `getName()` devuelve un identificador que debe ser único en tu aplicación. Este se utiliza en varios lugares, tales como cuando personalizas cómo será pintado tu tipo de formulario.

El objetivo de nuestro campo es extender el tipo `choice` para habilitar la selección de un género. Esto se consigue fijando las opciones a una lista de posibles géneros.

Creando una plantilla para el campo

Cada tipo de campo está representado por un fragmento de la plantilla, el cual se determina en parte por el valor de su método `getName()`. Para más información, consulta *¿Qué son los temas de formulario?* (Página 329).

En este caso, debido a que nuestro campo padre es `choice`, no *necesitamos* hacer ningún trabajo que nuestro tipo de campo personalizado como tipo `choice`, hace automáticamente. Pero para beneficio de este ejemplo, vamos a suponer que cuando nuestro campo es "extendido" (es decir, botones de radio o casillas de verificación, en lugar de un campo selección), queremos pintarlo siempre como un elemento `ul`. En tu plantilla del tema de tu formulario (consulta el enlace de arriba para más detalles), crea un bloque `gender_widget` para manejar esto:

```
{# src/Acme/DemoBundle/Resources/views/Form/fields.html.twig #}

{% block gender_widget %}
{% spaceless %}
    {% if expanded %}
        <ul {{ block('widget_container_attributes') }}>
        {% for child in form %}
            <li>
                {{ form_widget(child) }}
                {{ form_label(child) }}
            </li>
        {% endfor %}
        </ul>
    {% else %}
        {# simplemente deja que el elemento gráfico 'choice' reproduzca la etiqueta select #}
        {{ block('choice_widget') }}
    {% endif %}
{% endspaceless %}
{% endblock %}
```

Nota: Asegúrate que utilizas el prefijo correcto para el elemento gráfico. En este ejemplo, el nombre debe set `gender_widget`, de acuerdo con el valor devuelto por `getName`. Además, el archivo de configuración principal debe apuntar a la plantilla del formulario personalizado de modo que este se utilice al reproducir todos los formularios.

```
# app/config/config.yml

    twig:
    form:
```

```
        resources:
            - 'AcmeDemoBundle:Form:fields.html.twig'
```

Usando el tipo de campo

Ahora puedes utilizar el tipo de campo personalizado de inmediato, simplemente creando una nueva instancia del tipo en uno de tus formularios:

```
// src/Acme/DemoBundle/Form/Type/AuthorType.php
namespace Acme\DemoBundle\Form\Type;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;

class AuthorType extends AbstractType
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $builder->add('gender_code', new GenderType(), array(
            'empty_value' => 'Choose a gender',
        ));
    }
}
```

Pero esto sólo funciona porque el `GenderType()` es muy sencillo. ¿Qué pasa si los códigos de género se almacena en la configuración o en una base de datos? La siguiente sección se explica cómo resuelven este problema los tipos de campo más complejos.

Creando tu tipo de campo como un servicio

Hasta ahora, este artículo ha supuesto que tienes un tipo de campo personalizado muy simple. Pero si necesitas acceder a la configuración de una conexión base de datos, o a algún otro servicio, entonces querrás registrar tu tipo personalizado como un servicio. por ejemplo, supongamos que estamos almacenando los parámetros de género en la configuración:

- *YAML*

  ```
  # app/config/config.yml
  parameters:
      genders:
          m: Male
          f: Female
  ```

- *XML*

  ```
  <!-- app/config/config.xml -->
  <parameters>
      <parameter key="genders" type="collection">
          <parameter key="m">Male</parameter>
          <parameter key="f">Female</parameter>
      </parameter>
  </parameters>
  ```

Para utilizar el parámetro, vamos a definir nuestro tipo de campo personalizado como un servicio, inyectando el valor del parámetro `genders` como el primer argumento de la función `__construct` que vamos a crear:

- *YAML*

```
# src/Acme/DemoBundle/Resources/config/services.yml
services:
    form.type.gender:
        class: Acme\DemoBundle\Form\Type\GenderType
        arguments:
            - "%genders%"
        tags:
                - { name:     form.type, alias: gender }
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/DemoBundle/Resources/config/services.xml -->
<service id="form.type.gender" class="Acme\DemoBundle\Form\Type\GenderType">
    <argument>%genders%</argument>
    <tag name="form.type" alias="gender" />
</service>
```

Truco: Asegúrate de que estás importando el archivo de servicios. Consulta *Importando configuración con imports* (Página 261) para más detalles.

Asegúrate de que la etiqueta del atributo `alias` corresponde con el valor devuelto por el método `getName` definido anteriormente. Vamos a ver la importancia de esto en un momento cuando utilicemos el tipo de campo personalizado. Pero en primer lugar, agrega un argumento `GenderType` al `__construct`, el cual recibe la configuración del género:

```
# src/Acme/DemoBundle/Form/Type/GenderType.php
namespace Acme\DemoBundle\Form\Type;
// ...

class GenderType extends AbstractType
{
    private $genderChoices;

    public function __construct(array $genderChoices)
    {
        $this->genderChoices = $genderChoices;
    }

    public function getDefaultOptions()
    {
        return array(
            'choices' => $this->genderChoices,
        );
    }

    // ...
}
```

¡Genial! El `GenderType` ahora es impulsado por los parámetros de configuración y está registrado como un servicio. Y debido a que utilizamos el alias de `form.type` en su configuración, es mucho más fácil utilizar el campo:

```
// src/Acme/DemoBundle/Form/Type/AuthorType.php
namespace Acme\DemoBundle\Form\Type;
// ...

class AuthorType extends AbstractType
```

```
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $builder->add('gender_code', 'gender', array(
            'empty_value' => 'Choose a gender',
        ));
    }
}
```

Ten en cuenta que en lugar de crear una nueva instancia, podemos referirnos a esta por el alias utilizado en la configuración de nuestro servicio, `gender`. ¡Que te diviertas!

3.7 Validando

3.7.1 Cómo crear una restricción de validación personalizada

Puedes crear una restricción personalizada extendiendo la clase base "constraint", `Symfony\Component\Validator\Constraint`. Las opciones para tu restricción se representan como propiedades públicas de la clase `constraint`. Por ejemplo, la restricción *URL* (Página 672) incluye las propiedades `message` y `protocols`:

```
namespace Symfony\Component\Validator\Constraints;

use Symfony\Component\Validator\Constraint;

/**
 * @Annotation
 */
class Protocol extends Constraint
{
    public $message = 'This value is not a valid protocol';
    public $protocols = array('http', 'https', 'ftp', 'ftps');
}
```

Nota: La anotación `@Annotation` es necesaria para esta nueva restricción con el fin de hacerla disponible para su uso en clases vía anotaciones.

Como puedes ver, una clase de restricción es bastante mínima. La validación real la lleva a cabo otra clase "validadora de restricción". La clase validadora de restricción se especifica con el método `validatedBy()` de la restricción, el cual por omisión incluye alguna lógica simple:

```
// en la clase base Symfony\Component\Validator\Constraint
public function validatedBy()
{
    return get_class($this).'Validator';
}
```

En otras palabras, si creas una `restricción` personalizada (por ejemplo, `MyConstraint`), cuando *Symfony2* realmente lleve a cabo la validación automáticamente buscará otra clase, `MyConstraintValidator`.

La clase `validator` también es simple, y sólo tiene un método obligatorio: `isValid`. Además de nuestro ejemplo, échale un vistazo al `ProtocolValidator` como ejemplo:

```
namespace Symfony\Component\Validator\Constraints;

use Symfony\Component\Validator\Constraint;
use Symfony\Component\Validator\ConstraintValidator;

class ProtocolValidator extends ConstraintValidator
{
    public function isValid($value, Constraint $constraint)
    {
        if (in_array($value, $constraint->protocols)) {
            $this->setMessage($constraint->message, array('%protocols%' => $constraint->protocols));

                return true;
        }

            return false;
    }
}
```

Nota: No olvides llamar a `setMessage` para construir un mensaje de error cuando el valor es incorrecto.

Restricción de validadores con dependencias

Si la restricción del validador tiene dependencias, tal como una conexión de base de datos, se tendrá que configurar como un servicio en el contenedor de inyección de dependencias. Este servicio debe incluir la etiqueta `validator.constraint_validator` y un atributo `alias`:

- *YAML*

```
services:
    validator.unique.your_validator_name:
        class: Nombre\De\Clase\Validator\Completamente\Cualificado
        tags:
                - { name: validator.constraint_validator, alias: alias_name }
```

- *XML*

```
<service id="validator.unique.your_validator_name" class="Nombre\De\Clase\Validator\Completament
    <argument type="service" id="doctrine.orm.default_entity_manager" />
    <tag name="validator.constraint_validator" alias="alias_name" />
</service>
```

- *PHP*

```
$container
    ->register('validator.unique.your_validator_name', 'Nombre\De\Clase\Validator\Completamente\
    ->addTag('validator.constraint_validator', array('alias' => 'alias_name'))
;
```

Tu clase restricción ahora debe usar este alias para hacer referencia al validador adecuado:

```
public function validatedBy()
{
    return 'alias_name';
}
```

Como mencionamos anteriormente, *Symfony2* buscará automáticamente una clase llamada `after` después de la restricción, con su `Validador` adjunto. Si tu restricción de validación está definida como un servicio, es importante que redefinas el método `validatedBy()` para que devuelva el alias utilizado cuando definiste tu servicio, de lo contrario *Symfony2* no utilizará el servicio de la restricción de validación, y, en su lugar, creará una instancia de la clase, sin inyectar ningún tipo de dependencia.

Clase para la validación de restricción

Además de validar una propiedad de clase, una restricción puede tener un ámbito de clase proporcionándole un objetivo:

```
public function getTargets()
{
    return self::CLASS_CONSTRAINT;
}
```

Con esto, el método validador `isValid()` obtiene un objeto como primer argumento:

```
class ProtocolClassValidator extends ConstraintValidator
{
    public function isValid($protocol, Constraint $constraint)
    {
        if ($protocol->getFoo() != $protocol->getBar()) {

            // vincula el mensaje de error a la propiedad foo
            $this->context->addViolationAtSubPath('foo', $constraint->getMessage(), array(), null);

                return true;
        }

            return false;
    }
}
```

3.8 Configurando

3.8.1 Cómo dominar y crear nuevos entornos

Cada aplicación es la combinación de código y un conjunto de configuración que dicta la forma en que el código debería funcionar. La configuración puede definir la base de datos en uso, si o no se debe almacenar en caché, o cómo se debe detallar el registro. En *Symfony2*, la idea de "entornos" es la idea de que el mismo código base se puede ejecutar con varias configuraciones diferentes. Por ejemplo, el entorno `dev` debería usar la configuración que facilita el desarrollo y lo hace agradable, mientras que el entorno `prod` debe usar un conjunto de configuración optimizado para velocidad.

Diferentes entornos, diferentes archivos de configuración

Una típica aplicación *Symfony2* comienza con tres entornos: `dev`, `prod` y `test`. Como mencionamos, cada "entorno" simplemente representa una manera de ejecutar el mismo código base con diferente configuración. No debería ser una sorpresa entonces que cada entorno cargue su propio archivo de configuración individual. Si estás utilizando el formato de configuración *YAML*, utiliza los siguientes archivos:

- para el entorno `dev`: `app/config/config_dev.yml`

- para el entorno `prod`: `app/config/config_prod.yml`
- para el entorno `test`: `app/config/config_test.yml`

Esto funciona a través de un estándar sencillo que se utiliza por omisión dentro de la clase `AppKernel`:

```
// app/AppKernel.php
// ...

class AppKernel extends Kernel
{
    // ...

    public function registerContainerConfiguration(LoaderInterface $loader)
    {
        $loader->load(__DIR__.'/config/config_'.$this->getEnvironment().'.yml');
    }
}
```

Como puedes ver, cuando se carga *Symfony2*, utiliza el entorno especificado para determinar qué archivo de configuración cargar. Esto cumple con el objetivo de múltiples entornos en una manera elegante, potente y transparente.

Por supuesto, en realidad, cada entorno difiere un poco de los demás. En general, todos los entornos comparten una gran configuración base común. Abriendo el archivo de configuración "dev", puedes ver cómo se logra esto fácil y transparentemente:

- *YAML*

  ```
  imports:
      - { resource: config.yml }

  # ...
  ```

- *XML*

  ```
  <imports>
      <import resource="config.xml" />
  </imports>

  <!-- ... -->
  ```

- *PHP*

  ```
  $loader->import('config.php');

  // ...
  ```

Para compartir configuración común, el archivo de configuración de cada entorno simplemente importa primero los ajustes más comunes desde un archivo de configuración central (`config.yml`). El resto del archivo se puede desviar de la configuración predeterminada sustituyendo parámetros individuales. Por ejemplo, de manera predeterminada, la barra de herramientas `web_profiler` está desactivada. Sin embargo, en el entorno `dev`, la barra de herramientas se activa modificando el valor predeterminado en el archivo de configuración `dev`:

- *YAML*

  ```
  # app/config/config_dev.yml
  imports:
      - { resource: config.yml }

  web_profiler:
      toolbar: true
      # ...
  ```

- *XML*

```
<!-- app/config/config_dev.xml -->
<imports>
    <import resource="config.xml" />
</imports>

<webprofiler:config
    toolbar="true"
    # ...
/>
```

- *PHP*

```
// app/config/config_dev.php
$loader->import('config.php');

$container->loadFromExtension('web_profiler', array(
    'toolbar' => true,
    // ..
));
```

Ejecutando una aplicación en entornos diferentes

Para ejecutar la aplicación en cada entorno, carga la aplicación usando como controlador frontal o bien `app.php` (para el entorno `prod`) o `app_dev.php` (para el entorno `dev`):

```
http://localhost/app.php      -> entorno *prod*
http://localhost/app_dev.php  -> entorno *dev*
```

Nota: Las *URL* dadas asumen que tu servidor *web* está configurado para utilizar el directorio `web/` de la aplicación como su raíz. Lee más en *Instalando Symfony2* (Página 53).

Si abres uno de estos archivos, rápidamente verás que el entorno utilizado por cada uno se fija explícitamente:

```
<?php

require_once __DIR__.'/../app/bootstrap_cache.php';
require_once __DIR__.'/../app/AppCache.php';

use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$kernel = new AppCache(new AppKernel('prod', false));
$kernel->handle(Request::createFromGlobals())->send();
```

Como puedes ver, la clave `prod` especifica que este entorno se ejecutará en el entorno de `producción`. Una aplicación *Symfony2* se puede ejecutar en cualquier entorno usando este código y simplemente cambiando la cadena de entorno.

Nota: El entorno `test` se utiliza al escribir las pruebas funcionales y no es accesible en el navegador directamente a través de un controlador frontal. En otras palabras, a diferencia de los otros entornos, no hay archivo controlador frontal `app_test.php`.

Modo de *depuración*

Importante, pero irrelevante al tema de *entornos* es la clave `false` en la línea 8 del controlador frontal anterior. Esto especifica si o no la aplicación se debe ejecutar en "modo de depuración". Independientemente del entorno, una aplicación *Symfony2* se puede ejecutar con el modo de depuración establecido en `true` o `false`. Esto afecta a muchas cosas en la aplicación, tal como cuando o no se deben mostrar los errores o si los archivos de caché se reconstruyen de forma dinámica en cada petición. Aunque no es un requisito, el modo de depuración generalmente se fija a `true` para los entornos `dev` y `test` y `false` para el entorno `prod`.
Internamente, el valor del modo de depuración viene a ser el parámetro `kernel.debug` utilizado en el interior del *contenedor de servicios* (Página 256). Si miras dentro del archivo de configuración de tu aplicación, puedes encontrar el parámetro utilizado, por ejemplo, para activar o desactivar el registro cuando utilizas el *DBAL* de *Doctrine*:

- *YAML*

```
doctrine:
    dbal:
        logging: %kernel.debug%
        # ...
```

- *XML*

```
<doctrine:dbal logging="%kernel.debug%" ... />
```

- *PHP*

```
$container->loadFromExtension('doctrine', array(
    'dbal' => array(
        'logging'  => '%kernel.debug%',
        // ...
    ),
    // ...
));
```

Creando un nuevo entorno

De forma predeterminada, una aplicación *Symfony2* tiene tres entornos que se encargan de la mayoría de los casos. Por supuesto, debido a que un entorno no es más que una cadena que corresponde a un conjunto de configuración, la creación de un nuevo entorno es muy fácil.

Supongamos, por ejemplo, que antes de desplegarla, necesitas medir el rendimiento de tu aplicación. Una forma de medir el rendimiento de la aplicación es usando una configuración cercana a la de producción, pero con el `web_profiler` de *Symfony2* habilitado. Esto permite a *Symfony2* registrar información sobre tu aplicación durante la evaluación.

La mejor manera de lograrlo es a través de un nuevo entorno llamado, por ejemplo, `benchmark`. Comienza creando un nuevo archivo de configuración:

- *YAML*

```
# app/config/config_benchmark.yml

imports:
    - { resource: config_prod.yml }

framework:
    profiler: { only_exceptions: false }
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/config_benchmark.xml -->

<imports>
    <import resource="config_prod.xml" />
</imports>

<framework:config>
    <framework:profiler only-exceptions="false" />
</framework:config>
```

- *PHP*

```php
// app/config/config_benchmark.php

$loader->import('config_prod.php')

$container->loadFromExtension('framework', array(
    'profiler' => array('only-exceptions' => false),
));
```

Y con esta simple adición, la aplicación ahora es compatible con un nuevo entorno llamado `benchmark`.

Este nuevo archivo de configuración importa la configuración del entorno `prod` y la modifica. Esto garantiza que el nuevo entorno es idéntico al entorno `prod`, a excepción de los cambios echos explícitamente aquí.

Debido a que deseas que este entorno sea accesible a través de un navegador, también debes crear un controlador frontal para el mismo. Copia el archivo `web/app.php` a `web/app_benchmark.php` y edita el entorno para que sea `benchmark`:

```php
<?php

require_once __DIR__.'/../app/bootstrap.php';
require_once __DIR__.'/../app/AppKernel.php';

use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$kernel = new AppKernel('benchmark', false);
$kernel->handle(Request::createFromGlobals())->send();
```

El nuevo entorno ahora es accesible a través de:

```
http://localhost/app_benchmark.php
```

Nota: Algunos entornos, como el entorno `dev`, no están destinados a ser visitados en algún servidor empleado para el público en general. Esto se debe a que ciertos entornos, con fines de depuración, pueden dar demasiada información sobre la aplicación o infraestructura subyacente. Para estar seguros de que estos entornos no son accesibles, se suele proteger al controlador frontal de direcciones *IP* externas a través del siguiente código en la parte superior del controlador:

```
if (!in_array(@$_SERVER['REMOTE_ADDR'], array('127.0.0.1', '::1'))) {
    die('You are not allowed to access this file. Check '.basename(__FILE__).' for more informat
}
```

Entornos y el directorio de caché

Symfony2 aprovecha la memorización en caché de muchas maneras: la configuración de la aplicación, la configuración de enrutado, las plantillas *Twig* y más, se memorizan como objetos *PHP* en archivos del sistema de archivos.

Por omisión, estos archivos se memorizan principalmente en el directorio `app/cache`. Sin embargo, cada entorno memoriza su propio conjunto de archivos:

```
app/cache/dev   --- directorio caché para el entorno *dev*
app/cache/prod  --- directorio caché para el entorno *prod*
```

A veces, cuando depuramos, puede ser útil inspeccionar un archivo memorizado para entender cómo está funcionando algo. Al hacerlo, recuerda buscar en el directorio del entorno que estás utilizando (comúnmente `dev` mientras desarrollas y depuras). Aunque puede variar, el directorio `app/cache/dev` incluye lo siguiente:

- `appDevDebugProjectContainer.php` — el "contenedor del servicio" memorizado que representa la configuración de la aplicación en caché;
- `appdevUrlGenerator.php` — la clase *PHP* generada a partir de la configuración de enrutado y usada cuando genera las *URL*;
- `appdevUrlMatcher.php` — la clase *PHP* usada para emparejar rutas — busca aquí para ver la lógica de las expresiones regulares compiladas utilizadas para concordar las *URL* entrantes con diferentes rutas;
- `twig/` — este directorio contiene todas las plantillas en caché de *Twig*.

Prosigue

Lee el artículo en *Cómo configurar parámetros externos en el contenedor de servicios* (Página 370).

3.8.2 Cómo configurar parámetros externos en el contenedor de servicios

En el capítulo *Cómo dominar y crear nuevos entornos* (Página 365), aprendiste cómo gestionar la configuración de tu aplicación. A veces, puedes beneficiar a tu aplicación almacenando ciertas credenciales fuera del código de tu proyecto. La configuración de la base de datos es tal ejemplo. La flexibilidad del contenedor de servicios de *Symfony* te permite hacer esto fácilmente.

Variables de entorno

Symfony grabará cualquier variable de entorno con el prefijo `SYMFONY__` y lo configurará como parámetro en el contenedor de servicios. Los dobles guiones bajos son reemplazados por un punto, ya que un punto no es un carácter válido en un nombre de variable de entorno.

Por ejemplo, si estás usando *Apache*, las variables de entorno se pueden fijar usando la siguiente configuración de `VirtualHost`:

```
<VirtualHost *:80>
    ServerName      Symfony2
    DocumentRoot    "/ruta/a/symfony_2_app/web"
    DirectoryIndex  index.php index.html
    SetEnv          SYMFONY__DATABASE__USER user
    SetEnv          SYMFONY__DATABASE__PASSWORD secret

    <Directory "/path/to/symfony_2_app/web">
        AllowOverride All
        Allow from All
    </Directory>
</VirtualHost>
```

Nota: El ejemplo anterior es una configuración para *Apache*, con la directiva SetEnv. Sin embargo, esta funcionará para cualquier servidor web compatible con la configuración de variables de entorno.

Además, con el fin de que tu consola trabaje (la cual no utiliza *Apache*), las tienes que exportar como variables del intérprete. En un sistema Unix, puedes ejecutar las siguientes ordenes:

```
export SYMFONY__DATABASE__USER=user
export SYMFONY__DATABASE__PASSWORD=secret
```

Ahora que has declarado una variable de entorno, estará presente en la variable global `$_SERVER` de *PHP*. Entonces *Symfony* automáticamente fijará todas las variables `$_SERVER` con el prefijo `SYMFONY__` como parámetros en el contenedor de servicios.

Ahora puedes referirte a estos parámetros donde los necesites.

- *YAML*

```
doctrine:
    dbal:
        driver    pdo_mysql
        dbname:   symfony2_project
        user:     %database.user%
        password: %database.password%
```

- *XML*

```
<!-- xmlns:doctrine="http://symfony.com/schema/dic/doctrine" -->
<!-- xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/doctrine http://symfony.com/schema/dic/do

<doctrine:config>
    <doctrine:dbal
        driver="pdo_mysql"
        dbname="symfony2_project"
        user="%database.user%"
        password="%database.password%"
    />
</doctrine:config>
```

- *PHP*

```
$container->loadFromExtension('doctrine', array('dbal' => array(
    'driver'   => 'pdo_mysql',
    'dbname'   => 'symfony2_project',
    'user'     => '%database.user%',
    'password' => '%database.password%',
));
```

Constantes

El contenedor también cuenta con apoyo para fijar constantes *PHP* como parámetros. Para aprovechar esta característica, asigna el nombre de tu constante a un parámetro clave, y define el tipo como `constant`.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
>

    <parameters>
        <parameter key="global.constant.value" type="constant">GLOBAL_CONSTANT</parameter>
        <parameter key="my_class.constant.value" type="constant">My_Class::CONSTANT_NAME</parame
```

```
        </parameters>
    </container>
```

Nota: Esto sólo funciona para la configuración *XML*. Si *no* estás usando *XML*, sólo tienes que importar un archivo *XML* para tomar ventaja de esta funcionalidad:

```
// app/config/config.yml
imports:
    - { resource: parameters.xml }
```

Otra configuración

La directiva `imports` se puede utilizar para extraer parámetros almacenados en otro lugar. Importar un archivo *PHP* te da la flexibilidad de añadir al contenedor lo que sea necesario. La siguiente directiva importa un archivo llamado `parameters.php`.

- *YAML*

  ```
  # app/config/config.yml
  imports:
      - { resource: parameters.php }
  ```

- *XML*

  ```
  <!-- app/config/config.xml -->
  <imports>
      <import resource="parameters.php" />
  </imports>
  ```

- *PHP*

  ```
  // app/config/config.php
  $loader->import('parameters.php');
  ```

Nota: Un archivo de recursos puede tener uno de muchos tipos. Los recursos *PHP*, *XML*, *YAML*, *INI* y cierre son compatibles con la directiva `imports`.

En `parameters.php`, dile al contenedor de servicios los parámetros que deseas configurar. Esto es útil cuando la configuración importante está en un formato no estándar. El siguiente ejemplo incluye la configuración de una base de datos *Drupal* en el contenedor de servicios de *Symfony*.

```
// app/config/parameters.php

include_once('/path/to/drupal/sites/default/settings.php');
$container->setParameter('drupal.database.url', $db_url);
```

3.8.3 Cómo utilizar `PdoSessionStorage` para almacenar sesiones en la base de datos

El almacenamiento de sesiones predeterminado de *Symfony2* escribe la información de la sesión en archivo(s). La mayoría desde medianos hasta grandes sitios web utilizan una base de datos para almacenar valores de sesión en lugar de archivos, porque las bases de datos son más fáciles de usar y escalar en un entorno web multiservidor.

Symfony2 ha incorporado una solución para el almacenamiento de la sesión en la base de datos denominada `Symfony\Component\HttpFoundation\SessionStorage\PdoSessionStorage`. Para usarla, sólo tienes que cambiar algunos parámetros en `config.yml` (o el formato de configuración de tu elección): Nuevo en la versión 2.1: En *Symfony2.1* la clase y el espacio de nombres se han modificado significativamente. Ahora puede encontrar la clase `PdoSessionStorage` en el espacio de nombres `Session\\Storage`: `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\PdoSessionStorage`. Además debes tener en cuenta que ha cambiado el orden del segundo y tercer argumentos de la clase. Abajo, notarás que `%session.storage.options%` y `%pdo.db_options%` conmutaron su lugar.

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
framework:
    session:
        # ...
        handler_id:     session.storage.pdo

parameters:
    pdo.db_options:
        db_table:    session
        db_id_col:   session_id
        db_data_col: session_value
        db_time_col: session_time

services:
    pdo:
        class: PDO
        arguments:
            dsn:      "mysql:dbname=mydatabase"
            user:     myuser
            password: mypassword

    session.storage.pdo:
        class:     Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\PdoSessionHandler
        arguments: [@pdo, %pdo.db_options%, %session.storage.options%]
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<framework:config>
    <framework:session handler-id="session.storage.pdo" lifetime="3600" auto-start="true"/>
</framework:config>

<parameters>
    <parameter key="pdo.db_options" type="collection">
        <parameter key="db_table">session</parameter>
        <parameter key="db_id_col">session_id</parameter>
        <parameter key="db_data_col">session_value</parameter>
        <parameter key="db_time_col">session_time</parameter>
    </parameter>
</parameters>

    <services>
    <service id="pdo" class="PDO">
        <argument>mysql:dbname=mydatabase</argument>
        <argument>myuser</argument>
        <argument>mypassword</argument>
    </service>
```

```
        <service id="session.storage.pdo" class="Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Ha
            <argument type="service" id="pdo" />
            <argument>%pdo.db_options%</argument>
            <argument>%session.storage.options%</argument>
        </service>
        </services>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.yml
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

$container->loadFromExtension('framework', array(
    // ...
    'session' => array(
        // ...
        'handler_id' => 'session.storage.pdo',
    ),
));

$container->setParameter('pdo.db_options', array(
    'db_table'      => 'session',
    'db_id_col'     => 'session_id',
    'db_data_col'   => 'session_value',
    'db_time_col'   => 'session_time',
));

$pdoDefinition = new Definition('PDO', array(
    'mysql:dbname=mydatabase',
    'myuser',
    'mypassword',
));
$container->setDefinition('pdo', $pdoDefinition);

$storageDefinition = new Definition('Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\Pd
    new Reference('pdo'),
    '%pdo.db_options%',
    '%session.storage.options%',
));
$container->setDefinition('session.storage.pdo', $storageDefinition);
```

- `db_table`: El nombre de la tabla de sesiones en tu base de datos
- `db_id_col`: El nombre de la columna `id` en la tabla de sesiones (`VARCHAR (255)` o más grande)
- `db_data_col`: El nombre de la columna de valores en tu tabla de sesiones (`TEXT` o `CLOB`)
- `db_time_col`: El nombre de la columna de tiempo en tu tabla de sesiones (`INTEGER`)

Compartiendo información de conexión a tu base de datos

Con la configuración dada, la configuración de conexión de la base de datos únicamente se define para la conexión de almacenamiento de sesión. Esto está bien cuando utilizas una base de datos para los datos de sesión.

Pero si deseas almacenar los datos de sesión en la misma base que el resto de los datos de tu proyecto, puedes utilizar la configuración de conexión de `parameters.yml` refiriendo los parámetros relacionados con la base de datos definidos allí:

- *YAML*

```
pdo:
    class: PDO
    arguments:
        - "mysql:dbname=%database_name%"
        - %database_user%
        - %database_password%
```

- *XML*

```
<service id="pdo" class="PDO">
    <argument>mysql:dbname=%database_name%</argument>
    <argument>%database_user%</argument>
    <argument>%database_password%</argument>
</service>
```

- *XML*

```
$pdoDefinition = new Definition('PDO', array(
    'mysql:dbname=%database_name%',
    '%database_user%',
    '%database_password%',
));
```

Ejemplo de instrucciones *SQL*

MySQL

La declaración *SQL* necesaria para crear la tabla en la base de datos podría ser similar a la siguiente (*MySQL*):

```
CREATE TABLE `session` (
    `session_id` varchar(255) NOT NULL,
    `session_value` text NOT NULL,
    `session_time` int(11) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (`session_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

PostgreSQL

Para *PostgreSQL*, la declaración debe tener este aspecto:

```
CREATE TABLE session (
    session_id character varying(255) NOT NULL,
    session_value text NOT NULL,
    session_time integer NOT NULL,
    CONSTRAINT session_pkey PRIMARY KEY (session_id),
);
```

3.9 Contenedor de servicios

3.9.1 Cómo utilizar el patrón fábrica para crear servicios

Los contenedores de servicios de *Symfony2* proporcionan una forma eficaz de controlar la creación de objetos, lo cual te permite especificar los argumentos pasados al constructor, así como llamar a los métodos y establecer parámetros. A veces, sin embargo, esto no te proporcionará todo lo necesario para construir tus objetos. Por esta situación, puedes utilizar una fábrica para crear el objeto y decirle al contenedor de servicios que llame a un método en la fábrica y no directamente una instancia del objeto.

Supongamos que tienes una fábrica que configura y devuelve un nuevo objeto NewsletterManager:

```
namespace Acme\HelloBundle\Newsletter;

class NewsletterFactory
{
    public function get()
    {
        $newsletterManager = new NewsletterManager();

        // ...

        return $newsletterManager;
    }
}
```

Para que el objeto `NewsletterManager` esté disponible como servicio, puedes configurar el contenedor de servicios para usar la clase de fábrica `NewsletterFactory`:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...
    newsletter_manager.class: Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager
    newsletter_factory.class: Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterFactory
services:
    newsletter_manager:
        class:          %newsletter_manager.class%
        factory_class:  %newsletter_factory.class%
        factory_method: get
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <!-- ... -->
    <parameter key="newsletter_manager.class">Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager</par
    <parameter key="newsletter_factory.class">Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterFactory</par
</parameters>

    <services>
    <service id="newsletter_manager"
             class="%newsletter_manager.class%"
             factory-class="%newsletter_factory.class%"
             factory-method="get"
    />
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

// ...
$container->setParameter('newsletter_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterMana
$container->setParameter('newsletter_factory.class', 'Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterFact

$container->setDefinition('newsletter_manager', new Definition(
    '%newsletter_manager.class%'
))->setFactoryClass(
    '%newsletter_factory.class%'
)->setFactoryMethod(
    'get'
);
```

Cuando especificas la clase que utiliza la fábrica (a través de `factory_class`), el método será llamado estáticamente. Si la fábrica debe crear una instancia y se llama al método del objeto resultante (como en este ejemplo), configura la fábrica misma como un servicio:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...
    newsletter_manager.class: Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager
    newsletter_factory.class: Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterFactory
services:
    newsletter_factory:
        class:           %newsletter_factory.class%
    newsletter_manager:
        class:           %newsletter_manager.class%
        factory_service:  newsletter_factory
        factory_method:   get
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <!-- ... -->
    <parameter key="newsletter_manager.class">Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager</par
    <parameter key="newsletter_factory.class">Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterFactory</par
</parameters>

    <services>
    <service id="newsletter_factory" class="%newsletter_factory.class%"/>
    <service id="newsletter_manager"
             class="%newsletter_manager.class%"
             factory-service="newsletter_factory"
             factory-method="get"
    />
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

// ...
```

```
$container->setParameter('newsletter_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterMana
$container->setParameter('newsletter_factory.class', 'Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterFact

$container->setDefinition('newsletter_factory', new Definition(
    '%newsletter_factory.class%'
))
$container->setDefinition('newsletter_manager', new Definition(
    '%newsletter_manager.class%'
))->setFactoryService(
    'newsletter_factory'
)->setFactoryMethod(
    'get'
);
```

Nota: El servicio fábrica se especifica por su nombre de `id` y no una referencia al propio servicio. Por lo tanto, no es necesario utilizar la sintaxis @.

Pasando argumentos al método fábrica

Si tienes que pasar argumentos al método fábrica, puedes utilizar la opción `arguments` dentro del contenedor de servicios. Por ejemplo, supongamos que el método `get` en el ejemplo anterior tiene el servicio de `templating` como argumento:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...
    newsletter_manager.class: Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager
    newsletter_factory.class: Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterFactory
services:
    newsletter_factory:
        class:           %newsletter_factory.class%
    newsletter_manager:
        class:           %newsletter_manager.class%
        factory_service:  newsletter_factory
        factory_method:   get
        arguments:
            -             @templating
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <!-- ... -->
    <parameter key="newsletter_manager.class">Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager</par
    <parameter key="newsletter_factory.class">Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterFactory</par
</parameters>

    <services>
    <service id="newsletter_factory" class="%newsletter_factory.class%"/>
    <service id="newsletter_manager"
             class="%newsletter_manager.class%"
             factory-service="newsletter_factory"
             factory-method="get"
    >
```

```
            <argument type="service" id="templating" />
        </service>
        </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

// ...
$container->setParameter('newsletter_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterMana
$container->setParameter('newsletter_factory.class', 'Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterFact

$container->setDefinition('newsletter_factory', new Definition(
    '%newsletter_factory.class%'
))
$container->setDefinition('newsletter_manager', new Definition(
    '%newsletter_manager.class%',
    array(new Reference('templating'))
))->setFactoryService(
    'newsletter_factory'
)->setFactoryMethod(
    'get'
);
```

3.9.2 Cómo gestionar dependencias comunes con servicios padre

A medida que agregas más funcionalidad a tu aplicación, puedes comenzar a tener clases relacionadas que comparten algunas de las mismas dependencias. Por ejemplo, puedes tener un gestor de `boletines` que utiliza inyección para definir sus dependencias:

```
namespace Acme\HelloBundle\Mail;

use Acme\HelloBundle\Mailer;
use Acme\HelloBundle\EmailFormatter;

class NewsletterManager
{
    protected $mailer;
    protected $emailFormatter;

    public function setMailer(Mailer $mailer)
    {
        $this->mailer = $mailer;
    }

    public function setEmailFormatter(EmailFormatter $emailFormatter)
    {
        $this->emailFormatter = $emailFormatter;
    }
    // ...
}
```

y también una clase para tus `Tarjetas de saludo` que comparte las mismas dependencias:

```
namespace Acme\HelloBundle\Mail;
```

```
use Acme\HelloBundle\Mailer;
use Acme\HelloBundle\EmailFormatter;

class GreetingCardManager
{
    protected $mailer;
    protected $emailFormatter;

    public function setMailer(Mailer $mailer)
    {
        $this->mailer = $mailer;
    }

    public function setEmailFormatter(EmailFormatter $emailFormatter)
    {
        $this->emailFormatter = $emailFormatter;
    }
    // ...
}
```

La configuración del servicio de estas clases se vería algo como esto:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...
    newsletter_manager.class: Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager
    greeting_card_manager.class: Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManager
services:
    my_mailer:
        # ...
    my_email_formatter:
        # ...
    newsletter_manager:
        class:    %newsletter_manager.class%
        calls:
            - [ setMailer, [ @my_mailer ] ]
            - [ setEmailFormatter, [ @my_email_formatter] ]

    greeting_card_manager:
        class:    %greeting_card_manager.class%
        calls:
            - [ setMailer, [ @my_mailer ] ]
            - [ setEmailFormatter, [ @my_email_formatter] ]
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <!-- ... -->
    <parameter key="newsletter_manager.class">Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager</parameter
    <parameter key="greeting_card_manager.class">Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManager</para
</parameters>

    <services>
    <service id="my_mailer" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
```

```
    <service id="my_email_formatter" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
    <service id="newsletter_manager" class="%newsletter_manager.class%">
        <call method="setMailer">
            <argument type="service" id="my_mailer" />
        </call>
        <call method="setEmailFormatter">
            <argument type="service" id="my_email_formatter" />
        </call>
    </service>
    <service id="greeting_card_manager" class="%greeting_card_manager.class%">
        <call method="setMailer">
            <argument type="service" id="my_mailer" />
        </call>
        <call method="setEmailFormatter">
            <argument type="service" id="my_email_formatter" />
        </call>
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

// ...
$container->setParameter('newsletter_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager');
$container->setParameter('greeting_card_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManag

$container->setDefinition('my_mailer', ... );
$container->setDefinition('my_email_formatter', ... );
$container->setDefinition('newsletter_manager', new Definition(
    '%newsletter_manager.class%'
))->addMethodCall('setMailer', array(
    new Reference('my_mailer')
))->addMethodCall('setEmailFormatter', array(
    new Reference('my_email_formatter')
));
$container->setDefinition('greeting_card_manager', new Definition(
    '%greeting_card_manager.class%'
))->addMethodCall('setMailer', array(
    new Reference('my_mailer')
))->addMethodCall('setEmailFormatter', array(
    new Reference('my_email_formatter')
));
```

Hay mucha repetición, tanto en las clases como en la configuración. Esto significa que si cambias, por ejemplo, las clases de correo de la aplicación `Mailer` de `EmailFormatter` para inyectarlas a través del constructor, tendrías que actualizar la configuración en dos lugares. Del mismo modo, si necesitas hacer cambios en los métodos definidores tendrías que hacerlo en ambas clases. La forma típica de hacer frente a los métodos comunes de estas clases relacionadas es extraerlas en una superclase:

```
namespace Acme\HelloBundle\Mail;

use Acme\HelloBundle\Mailer;
use Acme\HelloBundle\EmailFormatter;
```

```
abstract class MailManager
{
    protected $mailer;
    protected $emailFormatter;

    public function setMailer(Mailer $mailer)
    {
        $this->mailer = $mailer;
    }

    public function setEmailFormatter(EmailFormatter $emailFormatter)
    {
        $this->emailFormatter = $emailFormatter;
    }
    // ...
}
```

Entonces `NewsletterManager` y `GreetingCardManager` pueden extender esta superclase:

```
namespace Acme\HelloBundle\Mail;

class NewsletterManager extends MailManager
{
    // ...
}
```

y:

```
namespace Acme\HelloBundle\Mail;

class GreetingCardManager extends MailManager
{
    // ...
}
```

De manera similar, el contenedor de servicios de *Symfony2* también apoya la extensión de servicios en la configuración por lo que también puedes reducir la repetición especificando un padre para un servicio.

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...
    newsletter_manager.class: Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager
    greeting_card_manager.class: Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManager
    mail_manager.class: Acme\HelloBundle\Mail\MailManager
services:
    my_mailer:
        # ...
    my_email_formatter:
        # ...
    mail_manager:
        class:    %mail_manager.class%
        abstract:  true
        calls:
            - [ setMailer, [ @my_mailer ] ]
            - [ setEmailFormatter, [ @my_email_formatter] ]

    newsletter_manager:
        class:    %newsletter_manager.class%
```

```
        parent: mail_manager

    greeting_card_manager:
        class:    %greeting_card_manager.class%
        parent: mail_manager
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <!-- ... -->
    <parameter key="newsletter_manager.class">Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager</parameter
    <parameter key="greeting_card_manager.class">Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManager</para
    <parameter key="mail_manager.class">Acme\HelloBundle\Mail\MailManager</parameter>
</parameters>

    <services>
    <service id="my_mailer" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
    <service id="my_email_formatter" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
    <service id="mail_manager" class="%mail_manager.class%" abstract="true">
        <call method="setMailer">
            <argument type="service" id="my_mailer" />
        </call>
        <call method="setEmailFormatter">
            <argument type="service" id="my_email_formatter" />
        </call>
    </service>
    <service id="newsletter_manager" class="%newsletter_manager.class%" parent="mail_manager"/>
    <service id="greeting_card_manager" class="%greeting_card_manager.class%" parent="mail_mana
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

// ...
$container->setParameter('newsletter_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager');
$container->setParameter('greeting_card_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManag
$container->setParameter('mail_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Mail\MailManager');

$container->setDefinition('my_mailer', ... );
$container->setDefinition('my_email_formatter', ... );
$container->setDefinition('mail_manager', new Definition(
    '%mail_manager.class%'
))->SetAbstract(
    true
)->addMethodCall('setMailer', array(
    new Reference('my_mailer')
))->addMethodCall('setEmailFormatter', array(
    new Reference('my_email_formatter')
));
$container->setDefinition('newsletter_manager', new DefinitionDecorator(
    'mail_manager'
```

```
))->setClass(
    '%newsletter_manager.class%'
);
$container->setDefinition('greeting_card_manager', new DefinitionDecorator(
    'mail_manager'
))->setClass(
    '%greeting_card_manager.class%'
);
```

En este contexto, tener un servicio `padre` implica que los argumentos y las llamadas a métodos del servicio padre se deben utilizar en los servicios descendientes. En concreto, los métodos definidores especificados para el servicio padre serán llamados cuando se crean instancias del servicio descendiente.

Nota: Si quitas la clave de configuración del `padre`, el servicio todavía seguirá siendo una instancia, por supuesto, extendiendo la clase `MailManager`. La diferencia es que la omisión del `padre` en la clave de configuración significa que las `llamadas` definidas en el servicio `mail_manager` no se ejecutarán al crear instancias de los servicios descendientes.

La clase padre es abstracta, ya que no se deben crear instancias directamente. Al establecerla como abstracta en el archivo de configuración como se hizo anteriormente, significa que sólo se puede utilizar como un servicio primario y no se puede utilizar directamente como un servicio para inyectar y retirar en tiempo de compilación. En otras palabras, existe sólo como una "plantilla" que otros servicios pueden utilizar.

Sustituyendo dependencias padre

Puede haber ocasiones en las que deses sustituir que clase se pasa a una dependencia en un servicio hijo único. Afortunadamente, añadiendo la llamada al método de configuración para el servicio hijo, las dependencias establecidas por la clase principal se sustituyen. Así que si necesitas pasar una dependencia diferente sólo para la clase `NewsletterManager`, la configuración sería la siguiente:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...
    newsletter_manager.class: Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager
    greeting_card_manager.class: Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManager
    mail_manager.class: Acme\HelloBundle\Mail\MailManager
services:
    my_mailer:
        # ...
    my_alternative_mailer:
        # ...
    my_email_formatter:
        # ...
    mail_manager:
        class:    %mail_manager.class%
        abstract:  true
        calls:
            - [ setMailer, [ @my_mailer ] ]
            - [ setEmailFormatter, [ @my_email_formatter] ]

    newsletter_manager:
        class:    %newsletter_manager.class%
        parent: mail_manager
        calls:
```

```
            - [ setMailer, [ @my_alternative_mailer ] ]

    greeting_card_manager:
        class:     %greeting_card_manager.class%
        parent: mail_manager
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <!-- ... -->
    <parameter key="newsletter_manager.class">Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager</parameter
    <parameter key="greeting_card_manager.class">Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManager</para
    <parameter key="mail_manager.class">Acme\HelloBundle\Mail\MailManager</parameter>
</parameters>

    <services>
    <service id="my_mailer" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
    <service id="my_alternative_mailer" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
    <service id="my_email_formatter" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
    <service id="mail_manager" class="%mail_manager.class%" abstract="true">
        <call method="setMailer">
            <argument type="service" id="my_mailer" />
        </call>
        <call method="setEmailFormatter">
            <argument type="service" id="my_email_formatter" />
        </call>
    </service>
    <service id="newsletter_manager" class="%newsletter_manager.class%" parent="mail_manager">
         <call method="setMailer">
            <argument type="service" id="my_alternative_mailer" />
        </call>
    </service>
    <service id="greeting_card_manager" class="%greeting_card_manager.class%" parent="mail_mana
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

// ...
$container->setParameter('newsletter_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager');
$container->setParameter('greeting_card_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManag
$container->setParameter('mail_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Mail\MailManager');

$container->setDefinition('my_mailer', ... );
$container->setDefinition('my_alternative_mailer', ... );
$container->setDefinition('my_email_formatter', ... );
$container->setDefinition('mail_manager', new Definition(
    '%mail_manager.class%'
))->SetAbstract(
```

```
        true
    )->addMethodCall('setMailer', array(
        new Reference('my_mailer')
    ))->addMethodCall('setEmailFormatter', array(
        new Reference('my_email_formatter')
    ));
    $container->setDefinition('newsletter_manager', new DefinitionDecorator(
        'mail_manager'
    ))->setClass(
        '%newsletter_manager.class%'
    )->addMethodCall('setMailer', array(
        new Reference('my_alternative_mailer')
    ));
    $container->setDefinition('greeting_card_manager', new DefinitionDecorator(
        'mail_manager'
    ))->setClass(
        '%greeting_card_manager.class%'
    );
```

El `GreetingCardManager` recibirá las mismas dependencias que antes, pero la `NewsletterManager` será pasada a `my_alternative_mailer` en lugar del servicio `my_mailer`.

Colección de dependencias

Cabe señalar que el método definidor sustituido en el ejemplo anterior en realidad se invoca dos veces — una vez en la definición del padre y otra más en la definición del hijo. En el ejemplo anterior, esto estaba muy bien, ya que la segunda llamada a `setMailer` sustituye al objeto `mailer` establecido por la primera llamada.

En algunos casos, sin embargo, esto puede ser un problema. Por ejemplo, si la sustitución a la llamada al método consiste en añadir algo a una colección, entonces se agregarán dos objetos a la colección. A continuación mostramos tal caso, si la clase padre se parece a esto:

```
namespace Acme\HelloBundle\Mail;

use Acme\HelloBundle\Mailer;
use Acme\HelloBundle\EmailFormatter;

abstract class MailManager
{
    protected $filters;

    public function setFilter($filter)
    {
        $this->filters[] = $filter;
    }
    // ...
}
```

Si tienes la siguiente configuración:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...
    newsletter_manager.class: Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager
    mail_manager.class: Acme\HelloBundle\Mail\MailManager
services:
```

```
    my_filter:
        # ...
    another_filter:
        # ...
    mail_manager:
        class:    %mail_manager.class%
        abstract:  true
        calls:
            - [ setFilter, [ @my_filter ] ]

    newsletter_manager:
        class:    %newsletter_manager.class%
        parent: mail_manager
        calls:
            - [ setFilter, [ @another_filter ] ]
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <!-- ... -->
    <parameter key="newsletter_manager.class">Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager</parameter
    <parameter key="mail_manager.class">Acme\HelloBundle\Mail\MailManager</parameter>
</parameters>

    <services>
    <service id="my_filter" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
    <service id="another_filter" ... >
      <!-- ... -->
    </service>
    <service id="mail_manager" class="%mail_manager.class%" abstract="true">
        <call method="setFilter">
             <argument type="service" id="my_filter" />
        </call>
    </service>
    <service id="newsletter_manager" class="%newsletter_manager.class%" parent="mail_manager">
         <call method="setFilter">
             <argument type="service" id="another_filter" />
        </call>
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

// ...
$container->setParameter('newsletter_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Mail\NewsletterManager');
$container->setParameter('mail_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Mail\MailManager');

$container->setDefinition('my_filter', ... );
$container->setDefinition('another_filter', ... );
$container->setDefinition('mail_manager', new Definition(
    '%mail_manager.class%'
))->SetAbstract(
```

```
        true
    )->addMethodCall('setFilter', array(
        new Reference('my_filter')
    ));
    $container->setDefinition('newsletter_manager', new DefinitionDecorator(
        'mail_manager'
    ))->setClass(
        '%newsletter_manager.class%'
    )->addMethodCall('setFilter', array(
        new Reference('another_filter')
    ));
```

En este ejemplo, el `setFilter` del servicio `newsletter_manager` se llamará dos veces, dando lugar a que el array `$filters` contenga ambos objetos `my_filter` y `another_filter`. Esto es genial si sólo quieres agregar filtros adicionales para subclases. Si deseas reemplazar los filtros pasados a la subclase, elimina de la matriz el ajuste de la configuración, esto evitará que la clase `setFilter` base sea llamada.

3.9.3 Cómo trabajar con ámbitos

Esta entrada trata sobre los ámbitos, un tema un tanto avanzado relacionado con el *Contenedor de servicios* (Página 256). Si alguna vez has tenido un error hablando de "ámbitos" en la creación de servicios o necesitas crear un servicio que depende del servicio `petición`, entonces este artículo es para ti.

Entendiendo los ámbitos

El ámbito de un servicio controla la duración de una instancia de un servicio utilizado por el contenedor. El componente de inyección de dependencias tiene dos ámbitos genéricos:

- **container** (la opción predeterminada): Usa la misma instancia cada vez que la solicites desde el contenedor.
- **prototype**: Crea una nueva instancia cada vez que solicitas el servicio.

El `FrameworkBundle` también define un tercer ámbito: `request`. Este ámbito está ligado a la petición, lo cual significa que se crea una nueva instancia para cada subpetición y no está disponible fuera de la petición (por ejemplo, en la *CLI*).

Los ámbitos agregan una restricción en las dependencias de un servicio: un servicio no puede depender de los servicios de un ámbito más estrecho. Por ejemplo, si creas un servicio `mi_foo` genérico, pero tratas de inyectar el componente `petición`, recibirás un: class:*Symfony\Component\DependencyInjection\Exception\ScopeWideningInjectionException* al compilar el contenedor . Lee la barra lateral más abajo para más detalles.

Ámbitos y dependencias

Imaginemos que has configurado un servicio `my_mailer`. No has configurado el ámbito del servicio, por lo cual el predeterminado es el `contenedor`. En otras palabras, cada vez que solicitas el `contenedor` para el servicio `my_mailer`, obtienes el mismo objeto de nuevo. Esta, por lo general, es la forma en que deseas que trabajen tus servicios.
Imaginemos, sin embargo, que es necesario el servicio `petición` en tu servicio `my_mailer`, tal vez porque estás leyendo la *URL* de la `petición` actual. Por lo tanto, lo agregas como argumento del constructor. Veamos por qué esto presenta un problema:

- Al solicitar `my_mailer`, se crea una instancia de `my_mailer` (llamémosla `MailerA`) y se pasa al servicio `petición` (vamos a llamarlo `RequestA`). ¡La vida es buena!
- Has hecho una subpetición en *Symfony*, esta es una forma elegante de decir que has llamado, por ejemplo, a la función `{% render ... %}` de *Twig*, que ejecuta otro controlador. Internamente, el antiguo servicio `petición` (`RequestA`) en realidad es reemplazado por una instancia de la nueva petición (`RequestB`). Esto sucede en segundo plano, y es totalmente normal.
- En tu controlador incorporado, una vez más invocas al servicio `my_mailer`. Debido a que tu servicio está en el ámbito del `contenedor`, se vuelve a utilizar la misma instancia (`MailerA`). Pero aquí está el problema: la instancia de `MailerA` contiene todavía el viejo objeto `RequestA`, que ahora **no** es el objeto petición correcto (`RequestB` ahora es el servicio `petición` actual). Esto es sutil, pero el desajuste puede causar grandes problemas, lo cual no está permitido.
  Por lo tanto, esa es la razón por la *cual* existen los ámbitos, y la forma en que pueden causar problemas. Sigue leyendo para encontrar las soluciones comunes.

Nota: Un servicio puede, por supuesto, depender de un servicio desde un ámbito más amplio sin ningún problema.

Estableciendo el ámbito en la definición

El ámbito de un servicio se establece en la definición del servicio:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
services:
    greeting_card_manager:
        class: Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManager
        scope: request
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
    <services>
    <service id="greeting_card_manager" class="Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManager" scope=
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

$container->setDefinition(
    'greeting_card_manager',
    new Definition('Acme\HelloBundle\Mail\GreetingCardManager')
)->setScope('request');
```

Si no especificas el ámbito, el valor predeterminado es `contenedor`, el cual es el que quieres la mayor parte del tiempo. A menos que tu servicio dependa de otro servicio que aplica su ámbito más restringido (por lo general, el servicio `petición`), es probable que no sea necesario definir el ámbito.

Usando un servicio de menor ámbito

Si tu servicio depende del ámbito de un servicio, la mejor solución es ponerlo en el mismo ámbito (o uno más estrecho). Normalmente, esto significa poner tu nuevo servicio en el ámbito de la `Petición`.

Pero esto no siempre es posible (por ejemplo, una extensión de *Twig* debe estar en el ámbito del `contenedor` como el entorno *Twig* que necesita como dependencia). En estos casos, debes pasar todo el contenedor en tu servicio y recuperar tu dependencia desde el contenedor cada vez que lo necesites para asegurarte de que tienes la instancia correcta:

```
namespace Acme\HelloBundle\Mail;

use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerInterface;

class Mailer
{
    protected $container;

    public function __construct(ContainerInterface $container)
    {
        $this->container = $container;
    }

    public function sendEmail()
    {
        $request = $this->container->get('request');
        // hace algo con la respuesta de redirección
    }
}
```

Prudencia: Ten cuidado de no guardar la petición en una propiedad del objeto para una futura llamada del servicio, ya que sería el mismo problema descrito en la primera sección (excepto que *Symfony* no puede detectar qué estás haciendo mal).

La configuración del servicio de esta clase sería algo como esto:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...
    my_mailer.class: Acme\HelloBundle\Mail\Mailer
services:
    my_mailer:
        class:     %my_mailer.class%
        arguments:
            - "@service_container"
        # scope: el contenedor se puede omitir como si fuera el predefinido
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <!-- ... -->
```

```
    <parameter key="my_mailer.class">Acme\HelloBundle\Mail\Mailer</parameter>
</parameters>

    <services>
    <service id="my_mailer" class="%my_mailer.class%">
        <argument type="service" id="service_container" />
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

// ...
$container->setParameter('my_mailer.class', 'Acme\HelloBundle\Mail\Mailer');

$container->setDefinition('my_mailer', new Definition(
    '%my_mailer.class%',
    array(new Reference('service_container'))
));
```

Nota: Inyectar el contenedor completo en un servicio generalmente no es una buena idea (inyecta sólo lo que necesitas). En algunos raros casos, es necesario cuando tienes un servicio en el entorno del `Contenedor` que necesita un servicio del ámbito de la `Petición`.

Si defines un controlador como servicio entonces puedes obtener el objeto `Petición` sin inyectar el contenedor pasándolo como argumento de tu método acción. Ve los detalles en *La Petición como argumento para el controlador* (Página 75).

3.9.4 Cómo hacer que tus servicios utilicen etiquetas

Varios de los servicios básicos de *Symfony2* dependen de etiquetas para reconocer cuales servicios se deben cargar, notificar eventos, o manipular de alguna manera especial. Por ejemplo, *Twig* utiliza la etiqueta `twig.extension` para cargar extensiones adicionales.

Pero también puedes utilizar etiquetas en tus propios paquetes. Por ejemplo, en caso de que tu servicio maneje una colección de algún tipo, o implementa una "cadena", en la cual varias estrategias alternativas son juzgadas hasta que una de ellas tiene éxito. En este artículo voy a utilizar el ejemplo de una "cadena de transporte", que es una colección de clases que implementan el `\Swift_Transport`. Utilizando la cadena, el cliente de correo de `Swift` puede intentar varias formas de transporte, hasta que uno lo consigue. Este artículo se centra principalmente en la parte de inyección de dependencias de la historia.

En primer lugar, define la clase `TransportChain`:

```
namespace Acme\MailerBundle;

class TransportChain
{
    private $transports;

    public function __construct()
    {
        $this->transports = array();
    }
```

```
    public function addTransport(\Swift_Transport  $transport)
    {
        $this->transports[] = $transport;
    }
}
```

Entonces, define la cadena como un servicio:

- *YAML*

```
# src/Acme/MailerBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    acme_mailer.transport_chain.class: Acme\MailerBundle\TransportChain

services:
    acme_mailer.transport_chain:
        class: %acme_mailer.transport_chain.class%
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/MailerBundle/Resources/config/services.xml -->

<parameters>
    <parameter key="acme_mailer.transport_chain.class">Acme\MailerBundle\TransportChain</paramet
</parameters>

    <services>
    <service id="acme_mailer.transport_chain" class="%acme_mailer.transport_chain.class%" />
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/MailerBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

$container->setParameter('acme_mailer.transport_chain.class', 'Acme\MailerBundle\TransportChain'

$container->setDefinition('acme_mailer.transport_chain', new Definition('%acme_mailer.transport_
```

Definiendo servicios con una etiqueta personalizada

Ahora queremos que varias de las clases `\Swift_Transport` para ejecutarse y añadirse a la cadena automáticamente usando el método `addTransport()`. Como ejemplo podemos añadir los siguientes transportes como los servicios de:

- *YAML*

```
# src/Acme/MailerBundle/Resources/config/services.yml
services:
    acme_mailer.transport.smtp:
        class: \Swift_SmtpTransport
        arguments:
            - %mailer_host%
        tags:
            -  { name: acme_mailer.transport }
    acme_mailer.transport.sendmail:
        class: \Swift_SendmailTransport
```

```
            tags:
                -  { name: acme_mailer.transport }
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/MailerBundle/Resources/config/services.xml -->
<service id="acme_mailer.transport.smtp" class="\Swift_SmtpTransport">
    <argument>%mailer_host%</argument>
    <tag name="acme_mailer.transport" />
</service>

<service id="acme_mailer.transport.sendmail" class="\Swift_SendmailTransport">
    <tag name="acme_mailer.transport" />
</service>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/MailerBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

$definitionSmtp = new Definition('\Swift_SmtpTransport', array('%mailer_host%'));
$definitionSmtp->addTag('acme_mailer.transport');
$container->setDefinition('acme_mailer.transport.smtp', $definitionSmtp);

$definitionSendmail = new Definition('\Swift_SendmailTransport');
$definitionSendmail->addTag('acme_mailer.transport');
$container->setDefinition('acme_mailer.transport.sendmail', $definitionSendmail);
```

Observa las etiquetas de nombre "acme_mailer.transport". Queremos que el paquete reconozca estos transportes y los añada a la cadena por sí mismo. A fin de conseguirlo, tenemos que añadir un método `build()` para la clase `AcmeMailerBundle`:

```
namespace Acme\MailerBundle;

    use Symfony\Component\HttpKernel\Bundle\Bundle;
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;

use Acme\MailerBundle\DependencyInjection\Compiler\TransportCompilerPass;

class AcmeMailerBundle extends Bundle
{
    public function build(ContainerBuilder $container)
    {
        parent::build($container);

        $container->addCompilerPass(new TransportCompilerPass());
    }
}
```

Crear un `CompilerPass`

Habrás detectado una referencia a alguna clase `TransportCompilerPass` que todavía no existe. Esta clase se asegurará de que se agreguen todos los servicios con una etiqueta `acme_mailer.transport` a la clase `TransportChain` llamando al método `addTransport()`. El `TransportCompilerPass` debería tener este aspecto:

```
namespace Acme\MailerBundle\DependencyInjection\Compiler;

use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Compiler\CompilerPassInterface;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

class TransportCompilerPass implements CompilerPassInterface
{
    public function process(ContainerBuilder $container)
    {
        if (false === $container->hasDefinition('acme_mailer.transport_chain')) {
            return;
        }

        $definition = $container->getDefinition('acme_mailer.transport_chain');

        foreach ($container->findTaggedServiceIds('acme_mailer.transport') as $id => $attributes) {
            $definition->addMethodCall('addTransport', array(new Reference($id)));
        }
    }
}
```

El método `process()` comprueba la existencia del servicio `acme_mailer.transport_chain`, a continuación, busca todos los servicios etiquetados cómo `acme_mailer.transport`. Los añade a la definición del servicio `acme_mailer.transport_chain` llamando a `addTransport()` por cada servicios `.ªcme_mailer.transport"` que haya encontrado. El primer argumento de cada una de estas llamadas será el servicio de transporte de correo en sí mismo.

Nota: Por convención, los nombres de las etiquetas consisten del nombre del paquete (en minúsculas, y guiones bajos como separadores), seguido de un punto, y finalmente el nombre "real", por lo que la etiqueta `"transport"` en el `AcmeMailerBundle` debe ser: `acme_mailer.transport`.

Definiendo el servicio compilado

Añadir el compilador pasado dará como resultado la generación automática de las siguientes líneas de código en el contenedor del servicio compilado. En caso de que estés trabajando en el entorno `"dev"`, abre el archivo `/cache/dev/appDevDebugProjectContainer.php` y busca el método `getTransportChainService()`. Este debe tener este aspecto:

```
protected function getAcmeMailer_TransportChainService()
{
    $this->services['acme_mailer.transport_chain'] = $instance = new \Acme\MailerBundle\TransportCha

    $instance->addTransport($this->get('acme_mailer.transport.smtp'));
    $instance->addTransport($this->get('acme_mailer.transport.sendmail'));

    return $instance;
}
```

3.10 Paquetes

3.10.1 Estructura de un paquete y buenas prácticas

Un paquete es un directorio que tiene una estructura bien definida y puede alojar cualquier cosa, desde clases hasta controladores y recursos web. A pesar de que los paquetes son tan flexibles, se deben seguir algunas recomendaciones si deseas distribuirlos.

Nombre de paquete

Un paquete también es un espacio de nombres *PHP*. El espacio de nombres debe seguir los estándares de interoperabilidad técnica de los espacios de nombres y nombres de clases de *PHP* 5.3: comienza con un segmento de proveedor, seguido por cero o más segmentos de categoría, y termina con el nombre corto del espacio de nombres, el cual debe terminar con el sufijo `Bundle`.

Un espacio de nombres se convierte en un paquete tan pronto como se agrega una clase `bundle` al mismo. El nombre de la clase `bundle` debe seguir estas sencillas reglas:

- Solo utiliza caracteres alfanuméricos y guiones bajos;
- Usa mayúsculas intercaladas en el nombre;
- Usa un nombre corto pero descriptivo (de no más de dos palabras);
- Prefija el nombre con la concatenación del proveedor (y, opcionalmente, la categoría del espacio de nombres);
- Sufija el nombre con `Bundle`.

Estos son algunos espacios de nombres y nombres de clase `bundle` válidos:

Espacio de nombres	Nombre de clase `Bundle`
`Acme\Bundle\BlogBundle`	`AcmeBlogBundle`
`Acme\Bundle\Social\BlogBundle`	`AcmeSocialBlogBundle`
`Acme\BlogBundle`	`AcmeBlogBundle`

Por convención, el método `getName()` de la clase `bundle` debe devolver el nombre de la clase.

Nota: Si compartes tu paquete públicamente, debes utilizar el nombre de la clase `bundle` como nombre del repositorio (`AcmeBlogBundle` y no `BlogBundle` por ejemplo).

Nota: Los paquetes del núcleo de *Symfony2* no prefijan la clase `Bundle` con `Symfony` y siempre agregan un subespacio de nombres `Bundle`; por ejemplo: `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\FrameworkBundle`.

Cada paquete tiene un alias, el cual es la versión corta en minúsculas del nombre del paquete con guiones bajos (`acme_hello` para `AcmeHelloBundle`, o `acme_social_blog` para `Acme\Social\BlogBundle` por ejemplo). Este alias se utiliza para forzar la exclusividad dentro de un paquete (ve abajo algunos ejemplos de uso).

Estructura del directorio

La estructura básica del directorio del paquete `HelloBundle` se debe leer de la siguiente manera:

```
XXX/...
    HelloBundle/
        HelloBundle.php
        Controller/
```

```
Resources/
    meta/
        LICENSE
    config/
    doc/
        index.rst
    translations/
    views/
    public/
Tests/
```

Los directorios `XXX` reflejan la estructura del espacio de nombres del paquete.

Los siguientes archivos son obligatorios:

- `HelloBundle.php`;
- `Resources/meta/LICENSE`: La licencia completa para el código;
- `Resources/doc/index.rst`: El archivo raíz de la documentación del paquete.

Nota: Estos convenios garantizan que las herramientas automatizadas pueden trabajar confiablemente en esta estructura predeterminada.

La profundidad de los subdirectorios se debe reducir al mínimo en la mayoría de las clases y archivos utilizados (2 niveles como máximo). Puedes definir más niveles para archivos no estratégicos, los menos utilizados.

El directorio del paquete es de sólo lectura. Si necesitas escribir archivos temporales, guárdalos en el directorio `cache/` o `log/` de la aplicación anfitriona. Las herramientas pueden generar archivos en la estructura de directorios del paquete, pero sólo si los archivos generados van a formar parte del repositorio.

Las siguientes clases y archivos tienen emplazamientos específicos:

Tipo	Directorio
Ordenes	`Command/`
Controladores	`Controller/`
Extensiones contenedoras de servicios	`DependencyInjection/`
Escuchas de eventos	`EventListener/`
Configuración	`Resources/config/`
Recursos *Web*	`Resources/public/`
Archivos de traducción	`Resources/translations/`
Plantillas	`Resources/views/`
Pruebas unitarias y funcionales	`Tests/`

Clases

La estructura del directorio de un paquete se utiliza como la jerarquía del espacio de nombres. Por ejemplo, un controlador `HelloController` se almacena en `/HelloBundle/Controller/HelloController.php` y el nombre de clase completamente cualificado es `Bundle\HelloBundle\Controller\HelloController`.

Todas las clases y archivos deben seguir los *estándares* (Página 779) de codificación *Symfony2*.

Algunas clases se deben ver como fachada y deben ser lo más breves posible, al igual que las ordenes, ayudantes, escuchas y controladores.

Las clases que conectan el Evento al Despachador deben llevar el posfijo `Listener`.

Las clases de excepciones se deben almacenar en un subespacio de nombres `Exception`.

Terceros

Un paquete no debe integrar bibliotecas *PHP* de terceros. Se debe confiar en la carga automática estándar de *Symfony2* en su lugar.

Un paquete no debería integrar bibliotecas de terceros escritas en *JavaScript*, *CSS* o cualquier otro lenguaje.

Pruebas

Un paquete debe venir con un banco de pruebas escritas con *PHPUnit* , las cuales se deben almacenar en el directorio `Test/`. Las pruebas deben seguir los siguientes principios:

- El banco de pruebas se debe ejecutar con una simple orden `phpunit` desde una aplicación de ejemplo;
- Las pruebas funcionales sólo se deben utilizar para probar la respuesta de salida y alguna información de perfilado si tiene alguno;
- La cobertura de código por lo menos debe cubrir el 95 % del código base.

Nota: Un banco de pruebas no debe contener archivos `AllTests.php`, sino que se debe basar en la existencia de un archivo `phpunit.xml.dist`.

Documentación

Todas las clases y funciones deben venir con *PHPDoc* completo.

También deberá proporcionar abundante documentación provista en formato *reStructuredText* (Página 785), bajo el directorio `Resources/doc/`; el archivo `Resources/doc/index.rst` es el único archivo obligatorio y debe ser el punto de entrada para la documentación.

Controladores

Como práctica recomendada, los controladores en un paquete que está destinado a ser distribuido a otros no debe extender la clase base `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller`. Puede implementar la `Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerAwareInterface` o en su lugar extender la clase `Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerAware`.

Nota: Si echas un vistazo a los métodos de la clase `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller`, podrás ver que sólo son buenos accesos directos para facilitar la curva de aprendizaje.

Enrutado

Si el paquete proporciona rutas, estas se deben prefijar con el alias del paquete. Para un `AcmeBlogBundle` por ejemplo, todas las rutas deben llevar el prefijo `acme_blog_`.

Plantillas

Si un paquete proporciona plantillas, estas deben utilizar *Twig*. Un paquete no debe proporcionar un diseño principal, salvo si ofrece una aplicación completa.

Archivos de traducción

Si un paquete proporciona traducción de mensajes, se deben definir en formato *XLIFF*; el dominio se debe nombrar después del nombre del paquete (`bundle.hello`).

Un paquete no debe reemplazar los mensajes de otro paquete existente.

Configurando

Para proporcionar mayor flexibilidad, un paquete puede proporcionar opciones configurables utilizando los mecanismos integrados de *Symfony2*.

Para ajustes de configuración simples, confía en los `parámetros` predeterminados de la configuración de *Symfony2*. Los parámetros de *Symfony2* simplemente son pares clave/valor; un valor es cualquier valor *PHP* válido. El nombre de cada parámetro debe comenzar con el alias del paquete, aunque esto es sólo una sugerencia de buenas prácticas. El resto del nombre del parámetro utiliza un punto (`.`) para separar las diferentes partes (por ejemplo, `acme_hello.email.from`).

El usuario final puede proporcionar valores en cualquier archivo de configuración:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
parameters:
    acme_hello.email.from: fabien@example.com
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<parameters>
    <parameter key="acme_hello.email.from">fabien@example.com</parameter>
</parameters>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->setParameter('acme_hello.email.from', 'fabien@example.com');
```

- *YAML*

```
[parameters]
acme_hello.email.from = fabien@example.com
```

Recupera los parámetros de configuración en tu código desde el contenedor:

```
$container->getParameter('acme_hello.email.from');
```

Incluso si este mecanismo es bastante simple, te animamos a usar la configuración semántica descrita en el recetario.

Nota: Si vas a definir servicios, estos también se deben prefijar con el alias del paquete.

Aprende más en el recetario

- *Cómo exponer la configuración semántica de un paquete* (Página 401)

3.10.2 Cómo utilizar la herencia de paquetes para redefinir partes de un paquete

Cuando trabajes con paquetes de terceros, probablemente llegues a una situación en la que desees reemplazar un archivo en ese paquete de terceros con un archivo de uno de tus propios paquetes. *Symfony* te proporciona una forma muy conveniente para sustituir cosas como controladores, plantillas, traducciones, y otros archivos en eñ directorio `Resources/` de los paquetes.

Por ejemplo, supongamos que estás instalando el FOSUserBundle, pero deseas sustituir su plantilla base `base.html.twig`, así como uno de sus controladores. Supongamos también que tienes tu propio `AcmeUserBundle` donde deseas que vivan los archivos sobrescritos. Para empezar, registra el `FOSUserBundle` como el "padre" de tu paquete:

```
// src/Acme/UserBundle/AcmeUserBundle.php
namespace Acme\UserBundle;

    use Symfony\Component\HttpKernel\Bundle\Bundle;

class AcmeUserBundle extends Bundle
{
    public function getParent()
    {
        return 'FOSUserBundle';
    }
}
```

Al hacer este simple cambio, ahora puedes sustituir varias partes del `FOSUserBundle` simplemente creando un archivo con el mismo nombre.

Sustituyendo Controladores

Supongamos que deseas añadir alguna funcionalidad al `RegisterAction` de `RegistrationController` que vive dentro de `FOSUserBundle`. Para ello, basta con crear tu propio archivo `RegistrationController.php`, reemplaza el método original, y cambia su funcionalidad:

```
// src/Acme/UserBundle/Controller/RegistrationController.php
namespace Acme\UserBundle\Controller;

    use FOS\UserBundle\Controller\RegistrationController as BaseController;

class RegistrationController extends BaseController
{
    public function registerAction()
    {
        $response = parent::registerAction();

        // haz tus cosas a medida

        return $response;
    }
}
```

Truco: Dependiendo de cuanto necesites cambiar el comportamiento, puedes llamar a `parent::RegisterAction()` o sustituir por completo su lógica con la tuya.

Nota: La sustitución de controladores de esta forma solo funciona si el paquete se refiere al controlador usando la sintaxis estándar `FOSUserBundle:Registration:register` en las rutas y plantillas. Esta es la buena práctica.

Sustituyendo recursos: Plantillas, Enrutado, Validación, etc.

También puedes cambiar la mayoría de los recursos, simplemente creando un archivo en la misma ubicación que en el padre de tu paquete.

Por ejemplo, es muy común que necesites reemplazar la plantilla `base.html.twig` de `FOSUserBundle` para que utilice el diseño base de tu aplicación. Debido a que el archivo vive en `Resources/views/base.html.twig` en `FOSUserBundle`, puedes crear tu propio archivo en el mismo lugar dentro de `AcmeUserBundle`. *Symfony* ignorará el archivo que vive dentro de `FOSUserBundle` por completo, y en su lugar utilizará ese archivo.

Lo mismo ocurre con los archivos de enrutado, la configuración de validación y otros recursos.

Nota: La sustitución de recursos sólo funciona cuando haces referencia a los recursos con el método `@FosUserBundle/Resources/config/routing/security.xml`. Si te refieres a recursos sin utilizar el acceso directo `@BundleName`, no puedes reemplazar en esta forma.

Prudencia: Los archivos de traducción no funcionan de la misma manera como se describió anteriormente. todos los archivos de traducción se acumulan en un conjunto de "piscinas" (una por cada) dominio. *Symfony*, primero carga los archivos de traducción desde los paquetes (en el orden en que se inician los paquetes) y luego desde tu directorio `app(Resources`. Si la misma traducción se especifica en dos recursos, gana la traducción de los recursos cargada al último.

3.10.3 Cómo sustituir cualquier parte de un paquete

Este artículo no se ha escrito todavía, pero será muy pronto. Si estás interesado en escribir esta entrada, consulta *Colaborando en la documentación* (Página 783).

Este tema es para mostrarte cómo puedes sustituir todas y cada una de las partes de un paquete, tanto de tu aplicación como de otros paquetes. Esto puede incluir:

- Plantillas
- Enrutado
- Controladores
- Servicios y configuración
- Entidades y asignación de entidades
- Formularios
- Metadatos de validación

En algunos casos, esto puede hablar sobre las buenas prácticas que un paquete debe utilizar a fin de que ciertas piezas se puedan reemplazar (o sean fácilmente reemplazables). También podemos hablar de cómo ciertas piezas realmente *no* son reemplazables, pero sigue siendo tu mejor aproximación a la solución de tus problemas de todos modos.

3.10.4 Cómo exponer la configuración semántica de un paquete

Si abres el archivo de configuración de tu aplicación (por lo general `app/config/config.yml`), puedes encontrar una serie de configuraciones de diferentes "espacios de nombres", como `framework`, `twig` y `doctrine`. Cada una de estas configura un paquete específico, lo cual te permite configurar las cosas a nivel superior y luego dejar que el paquete haga todo lo de bajo nivel, haciendo los cambios complejos que resulten.

Por ejemplo, el siguiente fragmento le dice al `FrameworkBundle` que habilite la integración de formularios, lo cual implica la definición de unos cuantos servicios, así como la integración de otros componentes relacionados:

- *YAML*

```
framework:
    # ...
    form:            true
```

- *XML*

```
<framework:config>
    <framework:form />
</framework:config>
```

- *PHP*

```
$container->loadFromExtension('framework', array(
    // ...
    'form'            => true,
    // ...
));
```

Cuando creas un paquete, tienes dos opciones sobre cómo manejar la configuración:

1. **Configuración normal del servicio** (*fácil*):

   Puedes especificar tus servicios en un archivo de configuración (por ejemplo, `services.yml`) que vive en tu paquete y luego importarlo desde la configuración principal de tu aplicación. Esto es realmente fácil, rápido y completamente eficaz. Si usas *parámetros* (Página 258), entonces todavía tienes cierta flexibilidad para personalizar el paquete desde la configuración de tu aplicación. Consulta "*Importando configuración con imports* (Página 261)" para más detalles.

2. **Exponiendo la configuración semántica** (*avanzado*):

   Esta es la forma de configuración que se hace con los paquetes básicos (como se describió anteriormente). La idea básica es que, en lugar de permitir al usuario sustituir parámetros individuales, permites al usuario configurar unos cuantos, en concreto la creación de opciones. A medida que desarrollas el paquete, vas analizando la configuración y cargas tus servicios en una clase "Extensión". Con este método, no tendrás que importar ningún recurso de configuración desde la configuración principal de tu aplicación: la clase Extensión puede manejar todo esto.

La segunda opción —de la cual aprenderás en este artículo— es mucho más flexible, pero también requiere más tiempo de configuración. Si te preguntas qué método debes utilizar, probablemente sea una buena idea empezar con el método #1, y más adelante, si es necesario, cambiar al #2.

El segundo método tiene varias ventajas específicas:

- Es mucho más poderoso que la simple definición de parámetros: un valor de opción específico podría inducir la creación de muchas definiciones de servicios;
- La habilidad de tener jerarquías de configuración
- La fusión inteligente de varios archivos de configuración (por ejemplo, `config_dev.yml` y `config.yml`) sustituye los demás ajustes;

- Configurando la validación (si utilizas una *clase Configuración* (Página 407));
- Autocompletado en tu *IDE* cuando creas un *XSD* y los desarrolladores del *IDE* utilizan *XML*.

Sustituyendo parámetros del paquete

Si un paquete proporciona una clase *Extension*, entonces, generalmente *no debes* reemplazar los parámetros del contenedor de servicios de ese paquete. La idea es que si está presente una clase Extensión, cada ajuste que deba ser configurable debe estar presente en la configuración disponible en esa clase. En otras palabras, la clase Extensión define cómo dibulgas todas las opciones de configuración apoyadas para las cuales, por mantenimiento, existe compatibilidad hacia atrás.

Creando una clase Extensión

Si eliges exponer una configuración semántica de tu paquete, primero tendrás que crear una nueva clase "Extensión", la cual debe manipular el proceso. Esta clase debe vivir en el directorio `DependencyInjection` de tu paquete y su nombre se debe construir reemplazando el sufijo `Bundle` del nombre de la clase del paquete con `Extension`. Por ejemplo, la clase Extensión de `AcmeHelloBundle` se llamaría `AcmeHelloExtension`:

```
// Acme/HelloBundle/DependencyInjection/AcmeHelloExtension.php
use Symfony\Component\HttpKernel\DependencyInjection\Extension;
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;

class AcmeHelloExtension extends Extension
{
    public function load(array $configs, ContainerBuilder $container)
    {
        // aquí se lleva a cabo toda la lógica
    }

    public function getXsdValidationBasePath()
    {
        return __DIR__.'/../Resources/config/';
    }

    public function getNamespace()
    {
        return 'http://www.ejemplo.com/symfony/schema/';
    }
}
```

Nota: Los métodos `getXsdValidationBasePath` y `getNamespace` sólo son necesarios si el paquete opcional XSD proporciona la configuración.

La presencia de la clase anterior significa que ahora puedes definir una configuración de espacio de nombres `acme_hello` en cualquier archivo de configuración. El espacio de nombres `acme_hello` se construyó a partir del nombre en minúsculas de la clase extensión eliminando la palabra `Extension`, a continuación un guión bajo y el resto del nombre. En otras palabras, `AcmeHelloExtension` se convierte en `acme_hello`.

Puedes empezar de inmediato, especificando la configuración en este espacio de nombres:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
acme_hello: ~
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<?xml version="1.0" ?>

<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:acme_hello="http://www.ejemplo.com/symfony/schema/"
    xsi:schemaLocation="http://www.ejemplo.com/symfony/schema/ http://www.ejemplo.com/symfony/sc

   <acme_hello:config />
   ...

</container>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('acme_hello', array());
```

Truco: Si sigues las convenciones de nomenclatura mencionadas anteriormente, entonces el método `load()` el cual carga el código de tu extensión es llamado siempre que tu paquete sea registrado en el núcleo. En otras palabras, incluso si el usuario no proporciona ninguna configuración (es decir, la entrada `acme_hello` ni siquiera figura), el método `load()` será llamado y se le pasará una matriz `$configs` vacía. Todavía puedes proporcionar algunos parámetros predeterminados para tu paquete si lo deseas.

Analizando la matriz `$configs`

Cada vez que un usuario incluya el espacio de nombres `acme_hello` en un archivo de configuración, la configuración bajo este se agrega a una gran matriz de configuraciones y se pasa al método `load()` de tu extensión (*Symfony2* convierte automáticamente *XML* y *YAML* a una matriz).

Tomemos la siguiente configuración:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
acme_hello:
    foo: fooValue
    bar: barValue
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<?xml version="1.0" ?>

<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:acme_hello="http://www.ejemplo.com/symfony/schema/"
    xsi:schemaLocation="http://www.ejemplo.com/symfony/schema/ http://www.ejemplo.com/symfony/sc

    <acme_hello:config foo="fooValue">
        <acme_hello:bar>barValue</acme_hello:bar>
    </acme_hello:config>

</container>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('acme_hello', array(
    'foo' => 'fooValue',
    'bar' => 'barValue',
));
```

La matriz pasada a tu método `load()` se verá así:

```
array(
    array(
        'foo' => 'fooValue',
        'bar' => 'barValue',
    )
)
```

Ten en cuenta que se trata de una *matriz de matrices*, y no sólo una única matriz plana con los valores de configuración. Esto es intencional. Por ejemplo, si `acme_hello` aparece en otro archivo de configuración —digamos en `config_dev.yml`— con diferentes valores bajo él, entonces la matriz entrante puede tener este aspecto:

```
array(
    array(
        'foo' => 'fooValue',
        'bar' => 'barValue',
    ),
    array(
        'foo' => 'fooDevValue',
        'baz' => 'newConfigEntry',
    ),
)
```

El orden de las dos matrices depende de cuál es el primer conjunto.

Entonces, es tu trabajo, decidir cómo se fusionan estas configuraciones. Es posible que, por ejemplo, después tengas que sustituir valores anteriores o alguna combinación de ellos.

Más tarde, en la sección *clase Configuración* (Página 407), aprenderás una forma realmente robusta para manejar esto. Pero por ahora, sólo puedes combinarlos manualmente:

```
public function load(array $configs, ContainerBuilder $container)
{
    $config = array();
    foreach ($configs as $subConfig) {
        $config = array_merge($config, $subConfig);
    }

    // Ahora usa la matriz simple $config
}
```

Prudencia: Asegúrate de que la técnica de fusión anterior tenga sentido para tu paquete. Este es sólo un ejemplo, y debes tener cuidado de no usarlo a ciegas.

Usando el método `load()`

Dentro de `load()`, la variable `$container` se refiere a un contenedor que sólo sabe acerca de esta configuración de espacio de nombres (es decir, no contiene información de los servicios cargados por otros paquetes). El objetivo

del método `load()` es manipular el contenedor, añadir y configurar cualquier método o servicio necesario por tu paquete.

Cargando la configuración de recursos externos

Una de las cosas comunes por hacer es cargar un archivo de configuración externo que puede contener la mayor parte de los servicios que necesita tu paquete. Por ejemplo, supongamos que tienes un archivo `services.xml` el cual contiene gran parte de la configuración de los servicios en tu paquete:

```
use Symfony\Component\DependencyInjection\Loader\XmlFileLoader;
use Symfony\Component\Config\FileLocator;

public function load(array $configs, ContainerBuilder $container)
{
    // prepara tu variable $config

    $loader = new XmlFileLoader($container, new FileLocator(__DIR__.'/../Resources/config'));
    $loader->load('services.xml');
}
```

Incluso lo podrías hacer condicionalmente, basándote en uno de los valores de configuración. Por ejemplo, supongamos que sólo deseas cargar un conjunto de servicios si una opción `habilitado` es pasada y fijada en `true`:

```
public function load(array $configs, ContainerBuilder $container)
{
    // prepara tu variable $config

    $loader = new XmlFileLoader($container, new FileLocator(__DIR__.'/../Resources/config'));

    if (isset($config['enabled']) && $config['enabled']) {
        $loader->load('services.xml');
    }
}
```

Configurando servicios y ajustando parámetros

Una vez que hayas cargado alguna configuración de servicios, posiblemente necesites modificar la configuración basándote en alguno de los valores entrantes. Por ejemplo, supongamos que tienes un servicio cuyo primer argumento es algún "tipo" de cadena que se debe utilizar internamente. Quisieras que el usuario del paquete lo configurara fácilmente, por tanto en el archivo de configuración de tu servicio (por ejemplo, `services.xml`), defines este servicio y utilizas un parámetro en blanco —`acme_hello.my_service_options`— como primer argumento:

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/services

    <parameters>
        <parameter key="acme_hello.my_service_type" />
    </parameters>

        <services>
        <service id="acme_hello.my_service" class="Acme\HelloBundle\MyService">
            <argument>%acme_hello.my_service_type%</argument>
        </service>
```

```
        </services>
</container>
```

Pero ¿por qué definir un parámetro vacío y luego pasarlo a tu servicio? La respuesta es que vas a establecer este parámetro en tu clase Extensión, basándote en los valores de configuración entrantes. Supongamos, por ejemplo, que deseas permitir al usuario definir esta opción de *tipo* en una clave denominada `my_type`. Para hacerlo agrega lo siguiente al método `load()`:

```
public function load(array $configs, ContainerBuilder $container)
{
    // prepara tu variable $config

    $loader = new XmlFileLoader($container, new FileLocator(__DIR__.'/../Resources/config'));
    $loader->load('services.xml');

    if (!isset($config['my_type'])) {
        throw new \InvalidArgumentException('The "my_type" option must be set');
    }

    $container->setParameter('acme_hello.my_service_type', $config['my_type']);
}
```

Ahora, el usuario puede configurar eficientemente el servicio especificando el valor de configuración `my_type`:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
acme_hello:
    my_type: foo
    # ...
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<?xml version="1.0" ?>

<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:acme_hello="http://www.ejemplo.com/symfony/schema/"
    xsi:schemaLocation="http://www.ejemplo.com/symfony/schema/ http://www.ejemplo.com/symfony/sc

    <acme_hello:config my_type="foo">
        <!-- ... -->
    </acme_hello:config>

</container>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('acme_hello', array(
    'my_type' => 'foo',
    // ...
));
```

Parámetros globales

Cuando configures el contenedor, tienes que estar consciente de que los siguientes parámetros globales están disponibles para que los utilices:

- `kernel.name`
- `kernel.environment`
- `kernel.debug`
- `kernel.root_dir`
- `kernel.cache_dir`
- `kernel.logs_dir`
- `kernel.bundle_dirs`
- `kernel.bundles`
- `kernel.charset`

Prudencia: Todos los nombres de los parámetros y servicios que comienzan con un guión bajo _ están reservados para la plataforma, y no los debes definir en tus nuevos paquetes.

Validando y fusionando con una clase configuración

Hasta ahora, has fusionado manualmente las matrices de configuración y las has comprobado por medio de la presencia de los valores de configuración utilizando la función `isset()` de *PHP*. También hay disponible un sistema de *configuración* opcional, el cual puede ayudar con la fusión, validación, valores predeterminados y normalización de formato.

Nota: *Normalización de formato* se refiere al hecho de que ciertos formatos —en su mayoría *XML*— resultan en matrices de configuración ligeramente diferentes, y que estas matrices se deben "normalizar" para que coincidan con todo lo demás.

Para aprovechar las ventajas de este sistema, debes crear una clase `Configuración` y construir un árbol que define tu configuración en esa clase:

```
// src/Acme/HelloBundle/DependencyInjection/Configuration.php
namespace Acme\HelloBundle\DependencyInjection;

use Symfony\Component\Config\Definition\Builder\TreeBuilder;
use Symfony\Component\Config\Definition\ConfigurationInterface;

class Configuration implements ConfigurationInterface
{
    public function getConfigTreeBuilder()
    {
        $treeBuilder = new TreeBuilder();
        $rootNode = $treeBuilder->root('acme_hello');

        $rootNode
            ->children()
                ->scalarNode('my_type')->defaultValue('bar')->end()
            ->end()
        ;
```

```
        return $treeBuilder;
    }
```

Se trata de un ejemplo *muy* sencillo, pero ahora puedes utilizar esta clase en el método `load()` para combinar tu configuración y forzar su validación. Si se pasan las demás opciones salvo `my_type`, el usuario recibirá una notificación con una excepción de que se ha pasado una opción no admitida:

```
public function load(array $configs, ContainerBuilder $container)
{
    $configuration = new Configuration();

    $config = $this->processConfiguration($configuration, $configs);

    // ...
}
```

El método `processConfiguration()` utiliza el árbol de configuración que has definido en la clase `Configuración` para validar, normalizar y fusionar todas las matrices de configuración.

La clase `Configuración` puede ser mucho más complicada de lo que se muestra aquí, apoyando matrices de nodos, nodos "prototipo", validación avanzada, normalización *XML* específica y fusión avanzada. La mejor manera de ver esto en acción es revisando algunas de las clases configuración del núcleo, como la configuración del FrameworkBundle o la configuración del TwigBundle.

Volcado de la configuración predefinida

Nuevo en la versión 2.1: La orden `config:dump-reference` se añadió en *Symfony* 2.1 La orden *config:dump-reference'* permite volcar en consola la configuración predefinida en *YAML* de un paquete.

Mientras que la configuración de tu paquete se encuentre en la ubicación estándar (`TuPaquete\DependencyInjection\Configuration`) y no tiene un `__construct()` funcionará automáticamente. Si tienes algo diferente en tu clase `Extensión` tendrás que sobrescribir el método `Extension::getConfiguration()`. Para que devuelva una instancia de tu `Configuración`.

Puedes agregar comentarios y ejemplos a los nodos de configuración usando los métodos `->setinfo()` y `->setExample()`:

```
// src/Acme/HelloBundle/DependencyExtension/Configuration.php
namespace Acme\HelloBundle\DependencyInjection;

use Symfony\Component\Config\Definition\Builder\TreeBuilder;
use Symfony\Component\Config\Definition\ConfigurationInterface;

class Configuration implements ConfigurationInterface
{
    public function getConfigTreeBuilder()
    {
        $treeBuilder = new TreeBuilder();
        $rootNode = $treeBuilder->root('acme_hello');

        $rootNode
            ->children()
                ->scalarNode('my_type')
                    ->defaultValue('bar')
                    ->setInfo('what my_type configures')
                    ->setExample('example setting')
                ->end()
```

```
            ->end()
        ;

        return $treeBuilder;
    }
```

Este texto aparece en comentarios *YAML* en el resultado de la orden `config:dump-reference`.

Convenciones de extensión

Al crear una extensión, sigue estas simples convenciones:

- La extensión se debe almacenar en el subespacio de nombres `DependencyInjection`;
- La extensión se debe nombrar después del nombre del paquete y con el sufijo `Extension` (`AcmeHelloExtension` para `AcmeHelloBundle`);
- La extensión debe proporcionar un esquema *XSD*.

Si sigues estas simples convenciones, *Symfony2* registrará automáticamente las extensiones. Si no es así, sustituye el método **:method:'Symfony\\Component\\HttpKernel\\Bundle\\Bundle::build'** en tu paquete:

```
use Acme\HelloBundle\DependencyInjection\UnconventionalExtensionClass;

class AcmeHelloBundle extends Bundle
{
    public function build(ContainerBuilder $container)
    {
        parent::build($container);

        // registra manualmente las extensiones que no siguen las convenciones
        $container->registerExtension(new UnconventionalExtensionClass());
    }
}
```

En este caso, la clase Extensión también debe implementar un método `getAlias()` que devuelva un alias único nombrado después del paquete (por ejemplo, `acme_hello`). Esto es necesario porque el nombre de clase no sigue la norma de terminar en `Extension`.

Además, el método `load()` de tu extensión *sólo* se llama si el usuario especifica el alias `acme_hello` en por lo menos un archivo de configuración. Una vez más, esto se debe a que la clase Extensión no se ajusta a las normas establecidas anteriormente, por lo tanto nada sucede automáticamente.

3.11 Correo electrónico

3.11.1 Cómo enviar correo electrónico

El envío de correo electrónico es una tarea clásica para cualquier aplicación web, y la cual tiene complicaciones especiales y peligros potenciales. En lugar de reinventar la rueda, una solución para enviar mensajes de correo electrónico es usando el `SwiftmailerBundle`, el cual aprovecha el poder de la biblioteca SwiftMailer.

Nota: No olvides activar el paquete en tu núcleo antes de usarlo:

```
public function registerBundles()
{
    $bundles = array(
```

```
            // ...
            new Symfony\Bundle\SwiftmailerBundle\SwiftmailerBundle(),
        );

        // ...
    }
```

Configurando

Antes de usar `SwiftMailer`, asegúrate de incluir su configuración. El único parámetro de configuración obligatorio es `transport`:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
swiftmailer:
    transport:  smtp
    encryption: ssl
    auth_mode:  login
    host:       smtp.gmail.com
    username:   your_username
    password:   your_password
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->

<!--
xmlns:swiftmailer="http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer"
http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer/swiftmailer-
-->

<swiftmailer:config
    transport="smtp"
    encryption="ssl"
    auth-mode="login"
    host="smtp.gmail.com"
    username="your_username"
    password="your_password" />
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('swiftmailer', array(
    'transport'  => "smtp",
    'encryption' => "ssl",
    'auth_mode'  => "login",
    'host'       => "smtp.gmail.com",
    'username'   => "your_username",
    'password'   => "your_password",
));
```

La mayoría de los atributos de configuración de `SwiftMailer` tratan con la forma en que se deben entregar los mensajes.

Los atributos de configuración disponibles son los siguientes:

- `transport` (`smtp`, `mail`, `sendmail`, o `gmail`)

- `username`
- `password`
- `host`
- `port`
- `encryption` (`tls`, o `ssl`)
- `auth_mode` (`plain`, `login`, o `cram-md5`)
- `spool`
  - `type` (cómo formar los mensajes, actualmente sólo es compatible con `file`)
  - `path` (donde almacenar los mensajes)
- `delivery_address` (una dirección de correo electrónico de donde enviar todo el correo electrónico)
- `disable_delivery` (`true` para desactivar la entrega por completo)

Enviando correo electrónico

La biblioteca `SwiftMailer` trabaja creando, configurando y luego enviando objetos `Swift_Message`. El `"mailer"` es responsable de la entrega real del mensaje y es accesible a través del servicio `mailer`. En general, el envío de un correo electrónico es bastante sencillo:

```
public function indexAction($name)
{
    $message = \Swift_Message::newInstance()
        ->setSubject('Hello Email')
        ->setFrom('send@example.com')
        ->setTo('recipient@example.com')
        ->setBody($this->renderView('HelloBundle:Hello:email.txt.twig', array('name' => $name)))
    ;
    $this->get('mailer')->send($message);

    return $this->render(...);
}
```

Para mantener las cosas disociadas, el cuerpo del correo electrónico se ha almacenado en una plantilla y reproducido con el método `RenderView()`.

El objeto `$message` admite muchas más opciones, como incluir archivos adjuntos, agregar contenido *HTML*, y mucho más. Afortunadamente, `SwiftMailer` cubre el tema con gran detalle en Creando mensajes de su documentación.

Truco: Hay disponibles varios artículos en el recetario relacionados con el envío de mensajes de correo electrónico en *Symfony2*:

- *Cómo utilizar Gmail para enviar mensajes de correo electrónico* (Página 412)
- *Cómo trabajar con correos electrónicos durante el desarrollo* (Página 412)
- *Cómo organizar el envío de correo electrónico* (Página 415)

3.11.2 Cómo utilizar *Gmail* para enviar mensajes de correo electrónico

Durante el desarrollo, en lugar de utilizar un servidor *SMTP* regular para enviar mensajes de correo electrónico, verás que es más fácil y más práctico utilizar *Gmail*. El paquete `SwiftMailer` hace que esto sea muy fácil.

Truco: En lugar de utilizar tu cuenta normal de *Gmail*, por supuesto, recomendamos crear una cuenta especial.

En el archivo de configuración de desarrollo, cambia el ajuste `transport` a `gmail` y establece el `username` y `password` a las credenciales de Google:

- *YAML*

```
# app/config/config_dev.yml
swiftmailer:
    transport: gmail
    username:  your_gmail_username
    password:  your_gmail_password
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config_dev.xml -->

<!--
xmlns:swiftmailer="http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer"
http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer/swiftmailer-
-->

<swiftmailer:config
    transport="gmail"
    username="your_gmail_username"
    password="your_gmail_password" />
```

- *PHP*

```
// app/config/config_dev.php
$container->loadFromExtension('swiftmailer', array(
    'transport' => "gmail",
    'username'  => "your_gmail_username",
    'password'  => "your_gmail_password",
));
```

¡Ya está!

Nota: El transporte `gmail` simplemente es un acceso directo que utiliza el transporte `smtp` y establece `encryption`, `auth_mode` y `host` para trabajar con *Gmail*.

3.11.3 Cómo trabajar con correos electrónicos durante el desarrollo

Cuando estás creando una aplicación que envía mensajes de correo electrónico, a menudo, mientras desarrollas, no quieres enviar realmente los correos electrónicos al destinatario especificado. Si estás utilizando el `SwiftmailerBundle` con *Symfony2*, puedes lograr fácilmente esto a través de ajustes de configuración sin tener que realizar ningún cambio en el código de tu aplicación en absoluto. Hay dos opciones principales cuando se trata de manejar correos electrónicos durante el desarrollo: (a) desactivar el envío de correos electrónicos por completo o (b) enviar todos los mensajes de correo electrónico a una dirección específica.

Desactivando el envío

Puedes desactivar el envío de correos electrónicos estableciendo la opción `disable_delivery` a `true`. Este es el predeterminado en el entorno `test` de la distribución estándar. Si haces esto en la configuración específica de `test`, los mensajes de correo electrónico no se enviarán cuando ejecutas las pruebas, pero se seguirán enviando en los entornos `prod` y `dev`:

- *YAML*

```
# app/config/config_test.yml
swiftmailer:
    disable_delivery:  true
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config_test.xml -->

<!--
xmlns:swiftmailer="http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer"
http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer/swiftmailer-
-->

<swiftmailer:config
    disable-delivery="true" />
```

- *PHP*

```
// app/config/config_test.php
$container->loadFromExtension('swiftmailer', array(
    'disable_delivery'  => "true",
));
```

Si también deseas inhabilitar el envío en el entorno `dev`, sólo tienes que añadir esta misma configuración en el archivo `config_dev.yml`.

Enviando a una dirección específica

También puedes optar por hacer que todos los correos sean enviados a una dirección específica, en vez de la dirección real especificada cuando se envía el mensaje. Esto se puede conseguir a través de la opción `delivery_address`:

- *YAML*

```
# app/config/config_dev.yml
swiftmailer:
    delivery_address:  dev@example.com
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config_dev.xml -->

<!--
xmlns:swiftmailer="http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer"
http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer/swiftmailer-
-->

<swiftmailer:config
    delivery-address="dev@example.com" />
```

- *PHP*

```
// app/config/config_dev.php
$container->loadFromExtension('swiftmailer', array(
    'delivery_address'  => "dev@example.com",
));
```

Ahora, supongamos que estás enviando un correo electrónico a `recipient@example.com`.

```
public function indexAction($name)
{
    $message = \Swift_Message::newInstance()
        ->setSubject('Hello Email')
        ->setFrom('send@example.com')
        ->setTo('recipient@example.com')
        ->setBody($this->renderView('HelloBundle:Hello:email.txt.twig', array('name' => $name)))
    ;
    $this->get('mailer')->send($message);

    return $this->render(...);
}
```

En el entorno `dev`, el correo electrónico será enviado a `dev@example.com`. `SwiftMailer` añadirá una cabecera adicional al correo electrónico, `X-Swift-To`, conteniendo la dirección reemplazada, por lo tanto todavía serás capaz de ver qué se ha enviado.

Nota: Además de las direcciones `para`, también se detendrá el correo electrónico que se envíe a cualquier dirección `CC` y `BCC` establecida. `SwiftMailer` agregará encabezados adicionales al correo electrónico con la dirección reemplazada en ellos. Estas son `X-Swift-CC` y `X-Swift-CCO` para las direcciones `CC` y `BCC`, respectivamente.

Visualizando desde la barra de depuración web

Puedes ver cualquier correo electrónico enviado por una respuesta cuando estás en el entorno `dev` usando la barra de depuración web. El icono de correo electrónico en la barra de herramientas mostrará cuántos correos electrónicos fueron enviados. Si haces clic en él, se abrirá un informe mostrando los detalles de los mensajes de correo electrónico enviados.

Si estás enviando un correo electrónico e inmediatamente rediriges a otra página, la barra de herramientas de depuración web no mostrará un icono de correo electrónico o un informe en la siguiente página.

En su lugar, puedes ajustar la opción `intercept_redirects` a `true` en el archivo `config_dev.yml`, lo cual provocará que la redirección se detenga y te permitirá abrir el informe con los detalles de los correos enviados.

Truco: Como alternativa, puedes abrir el perfilador después de la redirección y buscar la *URL* utilizada en la petición anterior (por ejemplo `/contact/handle`). La característica de búsqueda del perfilador te permite cargar información del perfil de peticiones anteriores.

- *YAML*

  ```
  # app/config/config_dev.yml
  web_profiler:
      intercept_redirects: true
  ```

- *XML*

  ```
  <!-- app/config/config_dev.xml -->
  ```

```
<!-- xmlns:webprofiler="http://symfony.com/schema/dic/webprofiler" -->
<!-- xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/webprofiler http://symfony.com/schema/dic

<webprofiler:config
    intercept-redirects="true"
/>
```

- *PHP*

```
// app/config/config_dev.php
$container->loadFromExtension('web_profiler', array(
    'intercept_redirects' => 'true',
));
```

3.11.4 Cómo organizar el envío de correo electrónico

Cuando estás utilizando el `SwiftmailerBundle` para enviar correo electrónico desde una aplicación *Symfony2*, de manera predeterminada el mensaje será enviado inmediatamente. Sin embargo, posiblemente quieras evitar el impacto en el rendimiento de la comunicación entre `SwiftMailer` y el transporte de correo electrónico, lo cual podría hacer que el usuario tuviera que esperar la carga de la siguiente página, mientras que se envía el correo electrónico. Puedes evitar todo esto eligiendo `"spool"`, para formar los correos en la cola en lugar de enviarlos directamente. Esto significa que `SwiftMailer` no intenta enviar el correo electrónico, sino que guardará el mensaje en alguna parte, tal como un archivo. Otro proceso puede leer de la cola y hacerse cargo de enviar los correos que están organizados en la cola. Actualmente, con `SwiftMailer` sólo es compatible la cola en archivo.

Para utilizar la cola, usa la siguiente configuración:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
swiftmailer:
    # ...
    spool:
        type: file
        path: /ruta/a/spool
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->

<!--
xmlns:swiftmailer="http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer"
http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer http://symfony.com/schema/dic/swiftmailer/swiftmailer-
-->

<swiftmailer:config>
     <swiftmailer:spool
         type="file"
         path="/ruta/a/spool" />
</swiftmailer:config>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('swiftmailer', array(
     // ...
    'spool' => array(
        'type' => 'file',
```

```
            'path' => '/ruta/a/spool',
        )
    ));
```

Truco: Si deseas almacenar la cola de correo en algún lugar en el directorio de tu proyecto, recuerda que puedes utilizar el parámetro `%kernel.root_dir%` para referirte a la raíz del proyecto:

```
path: %kernel.root_dir%/spool
```

Ahora, cuando tu aplicación envía un correo electrónico, no se enviará realmente, sino que se añade a la cola de correo. El envío de los mensajes desde la cola se hace por separado. Hay una orden de consola para enviar los mensajes en la cola de correo:

```
php app/console swiftmailer:spool:send
```

Tiene una opción para limitar el número de mensajes que se enviarán:

```
php app/console swiftmailer:spool:send --message-limit=10
```

También puedes establecer el límite de tiempo en segundos:

```
php app/console swiftmailer:spool:send --time-limit=10
```

Por supuesto que en realidad no deseas ejecutar esto manualmente. En cambio, la orden de consola se debe activar por un trabajo cronometrado o tarea programada y ejecutarse a intervalos regulares.

3.12 Probando

3.12.1 Cómo simular autenticación *HTTP* en una prueba funcional

Si tu aplicación necesita autenticación *HTTP*, pasa el nombre de usuario y contraseña como variables del servidor a `createClient()`:

```
$client = static::createClient(array(), array(
    'PHP_AUTH_USER' => 'username',
    'PHP_AUTH_PW'   => 'pa$$word',
));
```

También lo puedes sustituir basándote en la `petición`:

```
$client->request('DELETE', '/post/12', array(), array(
    'PHP_AUTH_USER' => 'username',
    'PHP_AUTH_PW'   => 'pa$$word',
));
```

Cuando tu aplicación está utilizando un `form_login`, puedes simplificar las pruebas, permitiendo a la configuración de tus pruebas usar la autenticación *HTTP*. De esta manera puedes utilizar lo anterior para autenticar en las pruebas, pero todavía tienes tu inicio de sesión para los usuarios a través del `form_login` normal. El truco consiste en incluir la clave `http_basic` en tu cortafuegos, junto con la clave `form_login`:

- *YAML*

```
# app/config/config_test.yml
security:
    firewalls:
```

```
            your_firewall_name:
                http_basic:
```

3.12.2 Cómo probar la interacción de varios clientes

Si necesitas simular la interacción entre diferentes clientes (piensa en un chat, por ejemplo), crea varios clientes:

```
$harry = static::createClient();
$sally = static::createClient();

$harry->request('POST', '/say/sally/Hello');
$sally->request('GET', '/messages');

$this->assertEquals(201, $harry->getResponse()->getStatusCode());
$this->assertRegExp('/Hello/', $sally->getResponse()->getContent());
```

Esto funciona, excepto cuando el código mantiene un estado global o si depende de bibliotecas de terceros que tienen algún tipo de estado global. En tal caso, puedes aislar a tus clientes:

```
$harry = static::createClient();
$sally = static::createClient();

$harry->insulate();
$sally->insulate();

$harry->request('POST', '/say/sally/Hello');
$sally->request('GET', '/messages');

$this->assertEquals(201, $harry->getResponse()->getStatusCode());
$this->assertRegExp('/Hello/', $sally->getResponse()->getContent());
```

Los clientes con aislamiento transparente ejecutan sus peticiones en un proceso *PHP* específico y limpio, evitando así efectos secundarios.

Truco: Como un cliente con aislamiento es más lento, puedes mantener a un cliente en el proceso principal, y aislar a los demás.

3.12.3 Cómo utilizar el generador de perfiles en una prueba funcional

Es altamente recomendable que una prueba funcional sólo pruebe la respuesta. Pero si escribes pruebas funcionales que controlan los servidores en producción, posiblemente desees escribir pruebas en los datos del generador de perfiles, ya que te da una gran manera de ver diferentes cosas y hacer cumplir algunas métricas.

El *Generador de perfiles* (Página 279) de *Symfony2* reúne una gran cantidad de datos por cada petición. Utiliza estos datos para comprobar el número de llamadas a la base de datos, el tiempo invertido en la plataforma, ... Pero antes de escribir aserciones, siempre verifica que el generador de perfiles realmente está disponible (está activado por omisión en el entorno de prueba —`test`):

```
class HelloControllerTest extends WebTestCase
{
    public function testIndex()
    {
        $client = static::createClient();
        $crawler = $client->request('GET', '/hello/Fabien');
```

```
        // Escribe algunas afirmaciones sobre Response
        // ...

        // verifica que el generador de perfiles esté habilitado
        if ($profile = $client->getProfile()) {
            // comprueba el número de peticiones
            $this->assertTrue($profile->getCollector('db')->getQueryCount() < 10);

            // examina el tiempo gastado en la plataforma
            $this->assertTrue( $profile->getCollector('timer')->getTime() < 0.5);
        }
    }
}
```

Si una prueba falla debido a los datos del generador de perfiles (demasiadas consultas a la *BD*, por ejemplo), posiblemente desees utilizar el Generador de perfiles *Web* para analizar la petición después de terminar las pruebas. Es fácil conseguirlo si incorporas el símbolo en el mensaje de error:

```
$this->assertTrue(
    $profile->get('db')->getQueryCount() < 30,
    sprintf('Checks that query count is less than 30 (token %s)', $profile->getToken())
);
```

Prudencia: El almacén del generador de perfiles puede ser diferente en función del entorno (sobre todo si utilizas el almacén de datos *SQLite*, el cual es el valor configurado por omisión).

Nota: La información del generador de perfiles está disponible incluso si aíslas al cliente o si utilizas una capa *HTTP* para tus pruebas.

Truco: Lee la *API* para incorporar *colectores de datos* (Página 489) para aprender más acerca de sus interfaces.

3.12.4 Cómo probar repositorios *Doctrine*

Las pruebas unitarias de repositorios *Doctrine* en un proyecto *Symfony* no son una tarea sencilla. De hecho, para cargar un repositorio es necesario cargar tus entidades, un gestor de entidades, y algunas otras cosas como una conexión.

Para probar tu repositorio, tienes dos diferentes opciones:

1. **Prueba funcional**: Esta incluye usar una conexión de base de datos concreta con objetos de la base de datos real. Es fácil instalarla y puedes probar cualquier cosa, pero es de muy lenta ejecución. Consulta *Probando la funcionalidad* (Página 421).
2. **Prueba unitaria**: La prueba unitaria se ejecuta más rápido y es más precisa en la forma de probar. Esta requiere una configuración un poco más pequeña, la cual cubre este documento. También puedes probar sólo los métodos que, por ejemplo, crean consultas, no los métodos que se ejecutan realmente.

Pruebas unitarias

Puesto que *Symfony* y *Doctrine* comparten la misma plataforma de pruebas, es muy fácil implementar las pruebas unitarias en tu proyecto *Symfony*. El *ORM* viene con su propio conjunto de herramientas para facilitar las pruebas unitarias y simular todo lo que necesites, tal como una conexión, un gestor de entidades, etc. Al usar los componentes de prueba

proporcionados por *Doctrine* —junto con algunas configuraciones básicas— puedes aprovechar las herramientas de *Doctrine* para las pruebas unitarias de tus repositorios.

Ten en cuenta que si deseas probar la ejecución real de tus consultas, necesitarás una prueba funcional (consulta *Probando la funcionalidad* (Página 421)). Las pruebas unitarias sólo son posibles cuando pruebas un método que construye una consulta.

Configurando

En primer lugar, necesitas agregar el espacio de nombres `Doctrine\Tests` a tu cargador automático:

```
// app/autoload.php
$loader->registerNamespaces(array(
    //...
    'Doctrine\\Tests'                => __DIR__.'/../vendor/doctrine/orm/tests',
));
```

En seguida, tendrás que configurar un gestor de entidades en cada prueba para que *Doctrine* pueda cargar entidades y repositorios por ti.

Debido a que *Doctrine* por omisión no es capaz de cargar los metadatos de anotaciones desde tus entidades, tendrás que configurar el lector de anotaciones para que pueda analizar y cargar las entidades:

```
// src/Acme/ProductBundle/Tests/Entity/ProductRepositoryTest.php

namespace Acme\ProductBundle\Tests\Entity;

use Doctrine\Tests\OrmTestCase;
use Doctrine\Common\Annotations\AnnotationReader;
use Doctrine\ORM\Mapping\Driver\DriverChain;
use Doctrine\ORM\Mapping\Driver\AnnotationDriver;

class ProductRepositoryTest extends OrmTestCase
{
    /**
     * @var \Doctrine\Tests\Mocks\EntityManagerMock
     */
    private $em;

    /**
     * {@inheritDoc}
     */
    protected function setUp()
    {
        $reader = new AnnotationReader();
        $reader->setIgnoreNotImportedAnnotations(true);
        $reader->setEnableParsePhpImports(true);

        $metadataDriver = new AnnotationDriver(
            $reader,
            // proporciona el espacio de nombres de las entidades que
            // quieres probar
            'Acme\\ProductBundle\\Entity'
        );

        $this->em = $this->_getTestEntityManager();

        $this->em->getConfiguration()->setMetadataDriverImpl($metadataDriver);
```

```
        // te permite usar la sintaxis del AcmeStoreBundle:Product
        $this->em->getConfiguration()->setEntityNamespaces(array(
            'AcmeStoreBundle' => 'Acme\\StoreBundle\\Entity'
        ));
    }
}
```

Si te fijas en el código, notarás que:

- Extiendes desde `\Doctrine\Tests\OrmTestCase`, el cual proporciona útiles métodos para las pruebas unitarias;
- Debes configurar el `AnnotationReader` para poder analizar y cargar las entidades;
- Creas el gestor de entidades llamando a `_getTestEntityManager`, el cual devuelve un gestor de entidades simulado con una conexión simulada.

¡Eso es todo! Ya estás listo para escribir las pruebas unitarias para tus repositorios de *Doctrine*.

Escribiendo tus pruebas unitarias

Recuerda que los métodos de repositorio de *Doctrine* sólo pueden probar si estás construyendo y devolviendo una consulta (pero no ejecutando una consulta realmente). Tomemos el siguiente ejemplo:

```
// src/Acme/StoreBundle/Entity/ProductRepository.php

namespace Acme\StoreBundle\Entity;

use Doctrine\ORM\EntityRepository;

class ProductRepository extends EntityRepository
{
    /**
     * @param  string $name
     * @return \Doctrine\ORM\QueryBuilder
     */
    public function createSearchByNameQueryBuilder($name)
    {
        return $this
            ->createQueryBuilder('p')
            ->where('p.name LIKE :name')
            ->setParameter('name', $name)
        ;
    }
}
```

En este ejemplo, el método devuelve una instancia de `QueryBuilder`. Puedes probar el resultado de este método en una variedad de maneras:

```
// src/Acme/StoreBundle/Tests/Entity/ProductRepositoryTest.php

/* ... */

class ProductRepositoryTest extends OrmTestCase
{
    /* ... */

    public function testCreateSearchByNameQueryBuilder()
```

```
    {
        $queryBuilder = $this->em
            ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')
            ->createSearchByNameQueryBuilder('foo')
        ;

        $this->assertEquals('p.name LIKE :name', (string) $queryBuilder->getDqlPart('where'));
        $this->assertEquals(array('name' => 'foo'), $queryBuilder->getParameters());
    }
}
```

En esta prueba, diseccionas el objeto `QueryBuilder`, buscando que cada parte sea como tú esperas. Si estuvieras agregando otras cosas al generador de consultas, podrías verificar las partes *DQL*: `select`, `from`, `join`, `set`, `groupBy`, `having` u `orderBy`.

Si sólo tienes un objeto `Query` crudo o prefieres probar la consulta real, puedes probar la cadena de consulta *DQL* directamente:

```
public function testCreateSearchByNameQueryBuilder()
{
    $queryBuilder = $this->em
        ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')
        ->createSearchByNameQueryBuilder('foo')
    ;

    $dql = $queryBuilder->getQuery()->getDql();

    $this->assertEquals(
        'SELECT p FROM Acme\StoreBundle\Entity\Product p WHERE p.name LIKE :name',
        $dql
    );
}
```

Probando la funcionalidad

Si realmente necesitas ejecutar una consulta, tendrás que arrancar el `núcleo` para conseguir una conexión válida. En este caso, debes extender a `WebTestCase`, el cual hace todo esto muy fácil:

```
// src/Acme/StoreBundle/Tests/Entity/ProductRepositoryFunctionalTest.php

namespace Acme\StoreBundle\Tests\Entity;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Test\WebTestCase;

class ProductRepositoryFunctionalTest extends WebTestCase
{
    /**
     * @var \Doctrine\ORM\EntityManager
     */
    private $em;

    public function setUp()
    {
        $kernel = static::createKernel();
        $kernel->boot();
        $this->em = $kernel->getContainer()->get('doctrine.orm.entity_manager');
    }
```

```
    public function testProductByCategoryName()
    {
        $results = $this->em
            ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')
            ->searchProductsByNameQuery('foo')
            ->getResult()
        ;

        $this->assertCount(1, $results);
    }
}
```

3.13 Seguridad

3.13.1 Cómo cargar usuarios desde la base de datos con seguridad (el Proveedor de entidad)

La capa de seguridad es una de las más inteligentes herramientas de *Symfony*. Esta maneja dos cosas: la autenticación y los procesos de autorización. A pesar de que puede parecer difícil entender cómo funciona internamente, el sistema de seguridad es muy flexible y te permite integrar tu aplicación con cualquier tipo de mecanismo de autenticación, como `Active Directory`, un servidor de `OAuth` o una base de datos.

Introducción

Este artículo se enfoca en la manera de autenticar usuarios en una tabla de base de datos gestionada por una clase entidad de *Doctrine*. El contenido de esta receta se divide en tres partes. La primera parte trata de diseñar una clase entidad `User` de *Doctrine* y hacerla útil en la capa de seguridad de *Symfony*. La segunda parte describe cómo autenticar a un usuario fácilmente con el objeto `Symfony\Bridge\Doctrine\Security\User\EntityUserProvider` de *Doctrine* incluido con la plataforma y alguna configuración. Por último, la guía muestra cómo crear un objeto `Symfony\Bridge\Doctrine\Security\User\EntityUserProvider` para recuperar usuarios de una base de datos con condiciones personalizadas.

En esta guía asumimos que hay un paquete `Acme\UserBundle` cargado en el núcleo de la aplicación durante el proceso de arranque.

El modelo de datos

Para los fines de esta receta, el paquete `AcmeUserBundle` contiene una clase de entidad `User` con los siguientes campos: `id`, `username`, `salt`, `password`, `email` e `isActive`. El campo `isActive` indica si o no la cuenta de usuario está activa.

Para hacerlo más corto, los métodos `get` y `set` para cada uno se han removido para concentrarnos en los métodos más importantes que provienen de la clase `Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface`.

```
// src/Acme/UserBundle/Entity/User.php

    namespace Acme\UsuarioBundle\Entity;

use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;
use Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface;

/**
```

```
 * Acme\UserBundle\Entity\User
 *
 * @ORM\Table(name="acme_users")
 * @ORM\Entity(repositoryClass="Acme\UserBundle\Entity\UserRepository")
 */
class User implements UserInterface
{
    /**
     * @ORM\Column(type="integer")
     * @ORM\Id
     * @ORM\GeneratedValue(strategy="AUTO")
     */
    private $id;

    /**
     * @ORM\Column(type="string", length=25, unique=true)
     */
    private $username;

    /**
     * @ORM\Column(type="string", length=32)
     */
    private $salt;

    /**
     * @ORM\Column(type="string", length=40)
     */
    private $password;

    /**
     * @ORM\Column(type="string", length=60, unique=true)
     */
    private $email;

    /**
     * @ORM\Column(name="is_active", type="boolean")
     */
    private $isActive;

    public function __construct()
    {
        $this->isActive = true;
        $this->salt = md5(uniqid(null, true));
    }

    /**
     * @inheritDoc
     */
    public function getUsername()
    {
        return $this->username;
    }

    /**
     * @inheritDoc
     */
    public function getSalt()
    {
```

```
        return $this->salt;
    }

    /**
     * @inheritDoc
     */
    public function getPassword()
    {
        return $this->password;
    }

    /**
     * @inheritDoc
     */
    public function getRoles()
    {
        return array('ROLE_USER');
    }

    /**
     * @inheritDoc
     */
    public function eraseCredentials()
    {
    }
}
```

Para utilizar una instancia de la clase `AcmeUserBundle:User` en la capa de seguridad de *Symfony*, la clase entidad debe implementar la `Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface`. Esta interfaz obliga a la clase a implementar los siguientes cinco métodos:

- `getRoles()`,
- `getPassword()`,
- `getSalt()`,
- `getUsername()`,
- `eraseCredentials()`

Para más detalles sobre cada uno de ellos, consulta la `Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface`.
Nuevo en la versión 2.1.

```
// src/Acme/UserBundle/Entity/User.php

    namespace Acme\UsuarioBundle\Entity;

use Symfony\Component\Security\Core\User\EquatableInterface;

// ...

public function isEqualTo(UserInterface $user)
{
    return $this->username === $user->getUsername();
}
```

A continuación se muestra una exportación de mi tabla `User` de *MySQL*. Para obtener más información sobre cómo crear registros de usuario y codificar su contraseña, consulta *Codificando la contraseña del usuario* (Página 217).

```
mysql> select * from user;
+----+----------+----------------------------------+------------------------------------------+------
| id | username | salt                             | password                                 | emai
+----+----------+----------------------------------+------------------------------------------+------
|  1 | hhamon   | 7308e59b97f6957fb42d66f894793079 | 09610f61637408828a35d7debee5b38a8350eebe | hhamo
|  2 | jsmith   | ce617a6cca9126bf4036ca0c02e82dee | 8390105917f3a3d533815250ed7c64b4594d7ebf | jsmit
|  3 | maxime   | cd01749bb995dc658fa56ed45458d807 | 9764731e5f7fb944de5fd8efad4949b995b72a3c | maxim
|  4 | donald   | 6683c2bfd90c0426088402930cadd0f8 | 5c3bcec385f59edcc04490d1db95fdb8673bf612 | donal
+----+----------+----------------------------------+------------------------------------------+------
4 rows in set (0.00 sec)
```

La base de datos contiene cuatro usuarios con diferentes nombres de usuario, correos electrónicos y estados. La segunda parte se centrará en cómo autenticar uno de estos usuarios gracias a la entidad proveedora de usuario de *Doctrine* y a un par de líneas de configuración.

Autenticando a alguien contra una base de datos

Autenticar a un usuario de *Doctrine* contra la base de datos con la capa de seguridad de *Symfony* es un trozo del pastel. Todo reside en la configuración de la *SecurityBundle* (Página 586) almacenada en el archivo `app/config/security.yml`.

A continuación se muestra un ejemplo de configuración donde el usuario podrá ingresar su nombre de usuario y contraseña a través de la autenticación *HTTP* básica. Esa información luego se cotejará con los registros de la entidad usuario en la base de datos:

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml

security:
    encoders:
        Acme\UserBundle\Entity\User:
            algorithm:        sha1
            encode_as_base64: false
            iterations:       1

    role_hierarchy:
        ROLE_ADMIN:       ROLE_USER
        ROLE_SUPER_ADMIN: [ ROLE_USER, ROLE_ADMIN, ROLE_ALLOWED_TO_SWITCH ]

    providers:
        administrators:
            entity: { class: AcmeUserBundle:User, property: username }

    firewalls:
        admin_area:
            pattern:    ^/admin
            http_basic: ~

    access_control:
        - { path: ^/admin, roles: ROLE_ADMIN }
```

La sección `encoders` asocia el codificador contraseña `sha1` para la clase entidad. Esto significa que *Symfony* espera que la contraseña que esté codificada en la base de datos utilizando este algoritmo. Para más información sobre cómo crear un nuevo objeto `usuario` con una contraseña codificada correctamente, consulta la sección *Codificando la contraseña del usuario* (Página 217) del capítulo de seguridad.

La sección `proveedores` define un proveedor de usuario `administradores`. A proveedor de usuario es una

"fuente" de donde se cargan los usuarios durante la autenticación. En este caso, la palabra clave `entidad` significa que *Symfony* utilizará la entidad proveedor de usuarios de *Doctrine* para cargar los objetos entidad de usuario desde la base de datos usando el campo único `username`. En otras palabras, esto le dice a *Symfony* cómo buscar al usuario en la base de datos antes de comprobar la validez de la contraseña.

Este código y configuración funciona, pero no es suficiente para asegurar la aplicación para usuarios **activos**. A partir de ahora, todavía se pueden autenticar con `maxime`. la siguiente sección explica cómo prohibir a usuarios no activos.

Prohibiendo a usuarios no activos

La forma más fácil de excluir a los usuarios inactivos es implementar la interfaz `Symfony\Component\Security\Core\User\AdvancedUserInterface` que se encarga de comprobar el estado de la cuenta del usuario. La `Symfony\Component\Security\Core\User\AdvancedUserInterface` extiende la interfaz `Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface`, por lo que sólo hay que cambiar a la nueva interfaz en la clase de la entidad `AcmeUserBundle:User` para beneficiarse del comportamiento de autenticación simple y avanzado.

La interfaz `Symfony\Component\Security\Core\User\AdvancedUserInterface` añade cuatro métodos adicionales para validar el estado de la cuenta:

- `isAccountNonExpired()` comprueba si la cuenta del usuario ha caducado,
- `isAccountNonLocked()` comprueba si el usuario está bloqueado,
- `isCredentialsNonExpired()` comprueba si las credenciales del usuario (contraseña) ha expirado,
- `isEnabled()` comprueba si el usuario está habilitado.

Para este ejemplo, los tres primeros métodos devolverán `true` mientras que el método `isEnabled()` devolverá el valor booleano del campo `isActive`.

```
// src/Acme/UserBundle/Entity/User.php

namespace Acme\Bundle\UserBundle\Entity;

// ...
use Symfony\Component\Security\Core\User\AdvancedUserInterface;

// ...
class User implements AdvancedUserInterface
{
    // ...
    public function isAccountNonExpired()
    {
            return true;
    }

    public function isAccountNonLocked()
    {
            return true;
    }

    public function isCredentialsNonExpired()
    {
            return true;
    }

    public function isEnabled()
```

```
    {
        return $this->isActive;
    }
}
```

Si tratamos de autenticar a un `maxime`, el acceso está prohibido, puesto que el usuario no tiene una cuenta activa. La siguiente sesión se centrará en cómo escribir un proveedor de entidad personalizado para autenticar a un usuario con su nombre de usuario o dirección de correo electrónico.

Autenticando a una persona con un proveedor de entidad personalizado

El siguiente paso es permitir a un usuario que se autentique con su nombre de usuario o su dirección de correo electrónico, puesto que ambos son únicos en la base de datos. Desafortunadamente, el proveedor de entidad nativo sólo puede manejar una sola propiedad al buscar al usuario en la base de datos.

Para lograr esto, crea un proveedor de entidad personalizado que busque a un usuario cuyo campo nombre de usuario *o* correo electrónico coincida con el nombre de usuario presentado para iniciar sesión. La buena noticia es que un objeto repositorio de *Doctrine* puede actuar como un proveedor de entidad usuario si implementa la `Symfony\Component\Security\Core\User\UserProviderInterface`. Esta interfaz viene con tres métodos a implementar: `loadUserByUsername($username)`, `refreshUser(UserInterface $user)` y `supportsClass($class)`. para más detalles, consulta la `Symfony\Component\Security\Core\User\UserProviderInterface`.

El siguiente código muestra la implementación de la `Symfony\Component\Security\Core\User\UserProviderInterfa` en la clase `UserRepository`:

```
// src/Acme/UserBundle/Entity/UserRepository.php

    namespace Acme\UsuarioBundle\Entity;

use Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface;
use Symfony\Component\Security\Core\User\UserProviderInterface;
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\UsernameNotFoundException;
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\UnsupportedUserException;
use Doctrine\ORM\EntityRepository;
use Doctrine\ORM\NoResultException;

class UserRepository extends EntityRepository implements UserProviderInterface
{
    public function loadUserByUsername($username)
    {
        $q = $this
            ->createQueryBuilder('u')
            ->where('u.username = :username OR u.email = :email')
            ->setParameter('username', $username)
            ->setParameter('email', $username)
            ->getQuery()
        ;

        try {
            // El método Query::getSingleResult() lanza una excepción
            // si no hay algún registro que coincida con los criterios.
            $user = $q->getSingleResult();
        } catch (NoResultException $e) {
            throw new UsernameNotFoundException(sprintf('Unable to find an active admin AcmeUserBundl
        }
```

```
        return $user;
    }

    public function refreshUser(UserInterface $user)
    {
        $class = get_class($user);
        if (!$this->supportsClass($class)) {
            throw new UnsupportedUserException(sprintf('Instances of "%s" are not supported.', $class
        }

        return $this->loadUserByUsername($user->getUsername());
    }

    public function supportsClass($class)
    {
        return $this->getEntityName() === $class || is_subclass_of($class, $this->getEntityName());
    }
}
```

Para finalizar la implementación, debes cambiar la configuración de la capa de seguridad para decirle a *Symfony* que utilice el nuevo proveedor de entidad personalizado en lugar del proveedor de entidad genérico de *Doctrine*. Es trivial lograrlo eliminando el campo `property` en la sección `security.providers.administrators.entity` del archivo `security.yml`.

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    # ...
    providers:
        administrators:
            entity: { class: AcmeUserBundle:User }
    # ...
```

De esta manera, la capa de seguridad utilizará una instancia del *UserRepository* y llamará a su método `loadUserByUsername()` para recuperar un usuario de la base de datos si llenó su nombre de usuario o dirección de correo electrónico.

Gestionando roles en la base de datos

El final de esta guía se centra en cómo almacenar y recuperar una lista de roles desde la base de datos. Como se mencionó anteriormente, cuando se carga el usuario, su método `getRoles()` devuelve la matriz de roles de seguridad que se deben asignar al usuario. Puedes cargar estos datos desde cualquier lugar — una lista de palabras codificada para todos los usuarios (por ejemplo, `array('ROLE_USER')`), una propiedad `array` de *Doctrine* llamada `roles`, o por medio de una relación de *Doctrine*, como vamos a aprender en esta sección.

> **Prudencia:** En una configuración típica, el método `getRoles()` siempre debe devolver un rol por lo menos. Por convención, se suele devolver una función denominada `ROLE_USER`. Si no devuelves ningún rol, puede aparentar como si el usuario no estuviera autenticado en absoluto.

En este ejemplo, la clase de la entidad `AcmeUserBundle:User` define una relación muchos-a-muchos con una clase entidad `AcmeUserBundle:Group`. Un usuario puede estar relacionado con varios grupos y un grupo puede estar compuesto por uno o más usuarios. Puesto que un grupo también es un rol, el método `getRoles()` anterior ahora devuelve la lista de los grupos relacionados:

```
// src/Acme/UserBundle/Entity/User.php

namespace Acme\Bundle\UserBundle\Entity;

use Doctrine\Common\Collections\ArrayCollection;

// ...
class User implements AdvancedUserInterface
{
    /**
     * @ORM\ManyToMany(targetEntity="Group", inversedBy="users")
     *
     */
    private $groups;

    public function __construct()
    {
        $this->groups = new ArrayCollection();
    }

    // ...

    public function getRoles()
    {
        return $this->groups->toArray();
    }
}
```

La clase de la entidad `AcmeUserBundle:Group` define tres campos de tabla (`id`, `username` y `role`). El campo único `role` contiene el nombre del rol utilizado por la capa de seguridad de *Symfony* para proteger partes de la aplicación. Lo más importante a notar es que la clase de la entidad `AcmeUserBundle:Group` implementa la `Symfony\Component\Security\Core\Role\RoleInterface` que te obliga a tener un método `getRole()`:

```
namespace Acme\Bundle\UserBundle\Entity;

use Symfony\Component\Security\Core\Role\RoleInterface;
use Doctrine\Common\Collections\ArrayCollection;
use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;

/**
 * @ORM\Table(name="acme_groups")
 * @ORM\Entity()
 */
class Group implements RoleInterface
{
    /**
     * @ORM\Column(name="id", type="integer")
     * @ORM\Id()
     * @ORM\GeneratedValue(strategy="AUTO")
     */
    private $id;

    /**
     * @ORM\Column(name="name", type="string", length=30)
     */
    private $name;
```

```
    /**
     * @ORM\Column(name="role", type="string", length=20, unique=true)
     */
    private $role;

    /**
     * @ORM\ManyToMany(targetEntity="User", mappedBy="groups")
     */
    private $users;

    public function __construct()
    {
        $this->users = new ArrayCollection();
    }

    // ... captadores y definidores para cada propiedad

    /**
     * @see RoleInterface
     */
    public function getRole()
    {
        return $this->role;
    }
}
```

Para mejorar el rendimiento y evitar la carga diferida de grupos al recuperar un usuario desde el proveedor de entidad personalizado, la mejor solución es unir la relación de grupos en el método `UserRepository::loadUserByUsername()`. Esto buscará al usuario y sus roles / grupos asociados con una sola consulta:

```
// src/Acme/UserBundle/Entity/UserRepository.php

namespace Acme\Bundle\UserBundle\Entity;

// ...

class UserRepository extends EntityRepository implements UserProviderInterface
{
    public function loadUserByUsername($username)
    {
        $q = $this
            ->createQueryBuilder('u')
            ->select('u, g')
            ->leftJoin('u.groups', 'g')
            ->where('u.username = :username OR u.email = :email')
            ->setParameter('username', $username)
            ->setParameter('email', $username)
            ->getQuery()
        ;

        // ...
    }

    // ...
}
```

El método generador de consultas `QueryBuilder::leftJoin()` se une y recupera a partir de los grupos rela-

cionados al modelo de la clase `AcmeUserBundle:User` de usuario cuando un usuario se recupera con su dirección de correo electrónico o nombre de usuario.

3.13.2 Cómo agregar la funcionalidad "recuérdame" al inicio de sesión

Una vez que un usuario está autenticado, normalmente sus credenciales se almacenan en la sesión. Esto significa que cuando termina la sesión esta se desechará y tendrás que proporcionar de nuevo tus datos de acceso la siguiente vez que quieras acceder a la aplicación. Puedes permitir a tus usuarios que elijan entre permanecer conectados durante más tiempo del que dure la sesión con una *cookie* con la opción `remember_me` del cortafuegos. El cortafuegos necesita tener configurada una clave secreta, la cual se utiliza para cifrar el contenido de la *cookie*. También tiene varias opciones con los valores predefinidos mostrados a continuación:

- *YAML*

```
# app/config/security.yml

firewalls:
    main:
        remember_me:
            key:      %secret%
            lifetime: 3600
            path:     /
            domain:   ~ # El valor predeterminado es el dominio actual de $_SERVER
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->

<config>
    <firewall>
        <remember-me
            key      = "%secret%"
            lifetime = "3600"
            path     = "/"
            domain   = "" <!-- Predefinido al dominio actual de $_SERVER -->
        />
    </firewall>
</config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php

$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'main' => array('remember_me' => array(
            'key'      => '%secret%',
            'lifetime' => 3600,
            'path'     => '/',
            'domain'   => '', // predefinido al domino actual de $_SERVER
        )),
    ),
));
```

Es buena idea ofrecer al usuario la opción de utilizar o no la funcionalidad recuérdame, ya que no siempre es adecuada. La forma habitual de hacerlo consiste en añadir una casilla de verificación en el formulario de acceso. Al dar a la casilla de verificación el nombre `_remember_me`, la *cookie* se ajustará automáticamente cuando la casilla esté marcada y

el usuario inicia sesión satisfactoriamente. Por lo tanto, tu formulario de acceso específico en última instancia, podría tener este aspecto:

- *Twig*

```
{# src/Acme/SecurityBundle/Resources/views/Security/login.html.twig #}
{% if error %}
    <div>{{ error.message }}</div>
{% endif %}

<form action="{{ path('login_check') }}" method="post">
    <label for="username">Username:</label>
    <input type="text" id="username" name="_username" value="{{ last_username }}" />

    <label for="password">Password:</label>
    <input type="password" id="password" name="_password" />

    <input type="checkbox" id="remember_me" name="_remember_me" checked />
    <label for="remember_me">Keep me logged in</label>

    <input type="submit" name="login" />
</form>
```

- *PHP*

```
<?php // src/Acme/SecurityBundle/Resources/views/Security/login.html.php ?>
<?php if ($error): ?>
    <div><?php echo $error->getMessage() ?></div>
<?php endif; ?>

<form action="<?php echo $view['router']->generate('login_check') ?>" method="post">
    <label for="username">Username:</label>
    <input type="text" id="username"
           name="_username" value="<?php echo $last_username ?>" />

    <label for="password">Password:</label>
    <input type="password" id="password" name="_password" />

    <input type="checkbox" id="remember_me" name="_remember_me" checked />
    <label for="remember_me">Keep me logged in</label>

    <input type="submit" name="login" />
</form>
```

El usuario entonces, se registra automáticamente en las subsecuentes visitas, mientras que la *cookie* sea válida.

Forzando al usuario a volver a autenticarse antes de acceder a ciertos recursos

Cuando el usuario vuelve a tu sitio, se autentica automáticamente en función de la información almacenada en la *cookie* recuérdame. Esto permite al usuario acceder a recursos protegidos como si el usuario se hubiera autenticado en realidad al visitar el sitio.

En algunos casos, sin embargo, puedes obligar al usuario a realmente volver a autenticarse antes de acceder a ciertos recursos. Por ejemplo, podrías permitir a un usuario de "recuérdame" ver la información básica de la cuenta, pero luego obligarlo a volver a autenticarse realmente antes de modificar dicha información.

El componente de seguridad proporciona una manera fácil de hacerlo. Además de los roles asignados explícitamente, a los usuarios se les asigna automáticamente uno de los siguientes roles, dependiendo de cómo se hayan autenticado:

- `IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY` — asignado automáticamente a un usuario que está en una parte del sitio protegida por el cortafuegos, pero que no ha iniciado sesión. Esto sólo es posible si se le ha permitido el acceso anónimo.
- `IS_AUTHENTICATED_REMEMBERED` — asignado automáticamente a un usuario autenticado a través de una *cookie* recuérdame.
- `IS_AUTHENTICATED_FULLY` — asignado automáticamente a un usuario que haya proporcionado sus datos de acceso durante la sesión actual.

Las puedes utilizar para controlar el acceso más allá de los roles asignados explícitamente.

Nota: Si tienes el rol `IS_AUTHENTICATED_REMEMBERED`, entonces también tienes el rol `IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY`. Si tienes el rol `IS_AUTHENTICATED_FULLY`, entonces también tienes los otros dos roles. En otras palabras, estos roles representan tres niveles incrementales de "fortaleza" en la autenticación.

Puedes utilizar estos roles adicionales para un control más preciso sobre el acceso a ciertas partes de un sitio. Por ejemplo, posiblemente desees que el usuario pueda ver su cuenta en `/cuenta` cuando está autenticado por *cookie*, pero tiene que proporcionar sus datos de acceso para poder editar la información de la cuenta. Lo puedes hacer protegiendo acciones específicas del controlador usando estos roles. La acción de edición en el controlador se puede proteger usando el servicio `Contexto`.

En el siguiente ejemplo, la acción sólo es permitida si el usuario tiene el rol `IS_AUTHENTICATED_FULLY`.

```
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\AccessDeniedException
// ...

public function editAction()
{
    if (false === $this->get('security.context')->isGranted(
        'IS_AUTHENTICATED_FULLY'
    )) {
        throw new AccessDeniedException();
    }

    // ...
}
```

También puedes optar por instalar y utilizar el opcional JMSSecurityExtraBundle, el cual puede proteger tu controlador usando anotaciones:

```
use JMS\SecurityExtraBundle\Annotation\Secure;

/**
 * @Secure(roles="IS_AUTHENTICATED_FULLY")
 */
public function editAction($name)
{
    // ...
}
```

Truco: Si, además, hubiera un control de acceso en tu configuración de seguridad que requiere que el usuario tenga un rol `ROLE_USER` a fin de acceder a cualquier área de la cuenta, entonces tendríamos la siguiente situación:

- Si un usuario no autenticado (o un usuario autenticado anónimamente) intenta acceder al área de la cuenta, el usuario se tendrá que autenticar.

- Una vez que el usuario ha introducido su nombre de usuario y contraseña, asumiendo que el usuario recibe el rol `ROLE_USER` de tu configuración, el usuario tendrá el rol `IS_AUTHENTICATED_FULLY` y podrá acceder a cualquier página en la sección de cuenta, incluyendo el controlador `editAction`.
- Si termina la sesión del usuario, cuando el usuario vuelve al sitio, podrá acceder a cada página de la cuenta —a excepción de la página de edición— sin verse obligado a volver a autenticarse. Sin embargo, cuando intenta acceder al controlador `editAction`, se verá obligado a volver a autenticarse, ya que no está, sin embargo, totalmente autenticado.

Para más información sobre proteger servicios o métodos de esta manera, consulta *Cómo proteger cualquier servicio o método de tu aplicación* (Página 450).

3.13.3 Cómo implementar tu propio votante para agregar direcciones *IP* a la lista negra

El componente `Security` de *Symfony2* ofrece varias capas para autenticar a los usuarios. Una de las capas se llama `voter` ("votante" en adelante). Un votante es una clase dedicada que comprueba si el usuario tiene el derecho a conectarse con la aplicación. Por ejemplo, *Symfony2* proporciona una capa que comprueba si el usuario está plenamente autenticado o si se espera que tenga algún rol.

A veces es útil crear un votante personalizado para tratar un caso específico que la plataforma no maneja. En esta sección, aprenderás cómo crear un votante que te permitirá añadir usuarios a la lista negra por su *IP*.

La interfaz Votante

Un votante personalizado debe implementar la clase `Symfony\Component\Security\Core\Authorization\Voter\Vote` la cual requiere los tres siguientes métodos:

```
interface VoterInterface
{
    function supportsAttribute($attribute);
    function supportsClass($class);
    function vote(TokenInterface $token, $object, array $attributes);
}
```

El método `supportsAttribute()` se utiliza para comprobar si el votante admite el atributo usuario dado (es decir: un rol, una ACL (.ªccess control list", en adelante: lista de control de acceso), etc.).

El método `supportsClass()` se utiliza para comprobar si el votante apoya a la clase simbólica usuario actual.

El método `vote()` debe implementar la lógica del negocio que verifica cuando o no se concede acceso al usuario. Este método debe devolver uno de los siguientes valores:

- `VoterInterface::ACCESS_GRANTED`: El usuario ahora puede acceder a la aplicación
- `VoterInterface::ACCESS_ABSTAIN`: El votante no puede decidir si permitir al usuario o no
- `VoterInterface::ACCESS_DENIED`: El usuario no tiene permitido el acceso a la aplicación

En este ejemplo, vamos a comprobar si la dirección *IP* del usuario coincide con una lista de direcciones en la lista negra. Si la *IP* del usuario está en la lista negra, devolveremos `VoterInterface::ACCESS_DENIED`, de lo contrario devolveremos `VoterInterface::ACCESS_ABSTAIN` porque la finalidad del votante sólo es para negar el acceso, no para permitir el acceso.

Creando un votante personalizado

Para poner a un usuario en la lista negra basándonos en su *IP*, podemos utilizar el servicio `Petición` y comparar la dirección *IP* contra un conjunto de direcciones *IP* en la lista negra:

```
namespace Acme\DemoBundle\Security\Authorization\Voter;

use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerInterface;
use Symfony\Component\Security\Core\Authorization\Voter\VoterInterface;
use Symfony\Component\Security\Core\Authentication\Token\TokenInterface;

class ClientIpVoter implements VoterInterface
{
    public function __construct(ContainerInterface $container, array $blacklistedIp = array())
    {
        $this->container     = $container;
        $this->blacklistedIp = $blacklistedIp;
    }

    public function supportsAttribute($attribute)
    {
        // no vamos a verificar contra un atributo de usuario,
        // por lo tanto devuelve 'true'
        return true;
    }

    public function supportsClass($class)
    {
        // nuestro votante apoya todo tipo de clases,
        // por lo tanto devuelve 'true'
        return true;
    }

    function vote(TokenInterface $token, $object, array $attributes)
    {
        $request = $this->container->get('request');
        if (in_array($request->getClientIp(), $this->blacklistedIp)) {
            return VoterInterface::ACCESS_DENIED;
        }

        return VoterInterface::ACCESS_ABSTAIN;
    }
}
```

¡Eso es todo! El votante está listo. El siguiente paso es inyectar el votante en el nivel de seguridad. Esto se puede hacer fácilmente a través del contenedor de servicios.

Declarando el votante como servicio

Para inyectar al votante en la capa de seguridad, lo debemos declarar como servicio, y etiquetarlo como "security.voter":

- *YAML*

```
# src/Acme/AcmeBundle/Resources/config/services.yml

services:
    security.access.blacklist_voter:
```

```
        class:      Acme\DemoBundle\Security\Authorization\Voter\ClientIpVoter
        arguments:  [@service_container, [123.123.123.123, 171.171.171.171]]
        public:     false
        tags:
            -       { name: security.voter }
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/AcmeBundle/Resources/config/services.xml -->

<service id="security.access.blacklist_voter"
         class="Acme\DemoBundle\Security\Authorization\Voter\ClientIpVoter" public="false">
    <argument type="service" id="service_container" strict="false" />
    <argument type="collection">
        <argument>123.123.123.123</argument>
        <argument>171.171.171.171</argument>
    </argument>
    <tag name="security.voter" />
</service>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/AcmeBundle/Resources/config/services.php

use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

$definition = new Definition(
    'Acme\DemoBundle\Security\Authorization\Voter\ClientIpVoter',
    array(
        new Reference('service_container'),
        array('123.123.123.123', '171.171.171.171'),
    ),
);
$definition->addTag('security.voter');
$definition->setPublic(false);

$container->setDefinition('security.access.blacklist_voter', $definition);
```

Truco: Asegúrate de importar este archivo de configuración desde el archivo de configuración principal de tu aplicación (por ejemplo, `app/config/config.yml`). Para más información, consulta *Importando configuración con imports* (Página 261). Para leer más acerca de definir los servicios en general, consulta el capítulo *Contenedor de servicios* (Página 256).

Cambiando la estrategia de decisión de acceso

A fin de que los cambios del nuevo votante tengan efecto, tenemos que cambiar la estrategia de decisión de acceso predeterminada, que, por omisión, concede el acceso si *cualquier* votante permite el acceso.

En nuestro caso, vamos a elegir la estrategia `unánime`. A diferencia de la estrategia `afirmativa` (predeterminada), con la estrategia `unánime`, aunque un votante sólo niega el acceso (por ejemplo, el `ClientIpVoter`), no otorga acceso al usuario final.

Para ello, sustituye la sección `access_decision_manager` predeterminada del archivo de configuración de tu aplicación con el siguiente código.

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    access_decision_manager:
        # La estrategia puede ser: affirmative, unanimous o consensus
        strategy: unanimous
```

¡Eso es todo! Ahora, a la hora de decidir si un usuario debe tener acceso o no, el nuevo votante deniega el acceso a cualquier usuario en la lista negra de direcciones *IP*.

3.13.4 Listas de control de acceso (*ACL*)

En aplicaciones complejas, a menudo te enfrentas al problema de que las decisiones de acceso no se pueden basar únicamente en la persona (`Token`) que está solicitando el acceso, sino también implica un objeto dominio al cual se está solicitando acceso. Aquí es donde entra en juego el sistema *ACL*.

Imagina que estás diseñando un sistema de *blog* donde los usuarios pueden comentar tus entradas. Ahora, deseas que un usuario pueda editar sus propios comentarios, pero no los de otros usuarios. Además, como usuario `admin`, quieres tener la posibilidad de editar *todos* los comentarios. En este escenario, `Comentario` sería nuestro objeto dominio al cual deseas restringir el acceso. Podrías tomar varios enfoques para lograr esto usando *Symfony2*, dos enfoques básicos (no exhaustivos) son:

- *Reforzar la seguridad en los métodos de tu negocio*: Básicamente, significa mantener una referencia dentro de cada `comentario` a todos los usuarios que tienen acceso, y luego comparar estos usuarios al `Token` provisto.
- *Reforzar la seguridad con roles*: En este enfoque, debes agregar un rol a cada objeto `comentario`, es decir, `ROLE_COMMENT_1`, `ROLE_COMMENT_2`, etc.

Ambos enfoques son perfectamente válidos. Sin embargo, su pareja lógica de autorización a tu código del negocio lo hace menos reutilizable en otros lugares, y también aumenta la dificultad de las pruebas unitarias. Además, posiblemente tengas problemas de rendimiento si muchos usuarios tuvieran acceso a un único objeto dominio.

Afortunadamente, hay una manera mejor, de la cual vamos a hablar ahora.

Proceso de arranque

Ahora, antes de que finalmente puedas entrar en acción, tenemos que hacer algún proceso de arranque. En primer lugar, tenemos que configurar la conexión al sistema *ACL* que se supone vamos a emplear:

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    acl:
        connection: predeterminado
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<acl>
    <connection>default</connection>
</acl>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', 'acl', array(
    'connection' => 'default',
));
```

Nota: El sistema *ACL* requiere al menos configurar una conexión *DBAL* con *Doctrine*. Sin embargo, eso no significa que tengas que utilizar *Doctrine* para asignar tus objetos del dominio. Puedes usar cualquier asignador de objetos que te guste, ya sea el *ORM* de *Doctrine*, *Mongo ODM*, *Propel*, o *SQL* crudo, la elección es tuya.

Después de configurar la conexión, tenemos que importar la estructura de la base de datos. Afortunadamente, tenemos una tarea para eso. Basta con ejecutar la siguiente orden:

```
php app/console init:acl
```

Cómo empezar

Volviendo a nuestro pequeño ejemplo desde el principio, vamos a implementar *ACL* para ello.

Crea una *ACL*, y añade una *ACE*

```
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\AccessDeniedException;
use Symfony\Component\Security\Acl\Domain\ObjectIdentity;
use Symfony\Component\Security\Acl\Domain\UserSecurityIdentity;
use Symfony\Component\Security\Acl\Permission\MaskBuilder;
// ...

// BlogController.php
public function addCommentAction(Post $post)
{
    $comment = new Comment();

    // configura $form, y vincula datos
    // ...

    if ($form->isValid()) {
        $entityManager = $this->get('doctrine.orm.default_entity_manager');
        $entityManager->persist($comment);
        $entityManager->flush();

        // creando la ACL
        $aclProvider = $this->get('security.acl.provider');
        $objectIdentity = ObjectIdentity::fromDomainObject($comment);
        $acl = $aclProvider->createAcl($objectIdentity);

        // recupera la identidad de seguridad del usuario registrado actual
        $securityContext = $this->get('security.context');
        $user = $securityContext->getToken()->getUser();
        $securityIdentity = UserSecurityIdentity::fromAccount($user);

        // otorga permiso de propietario
        $acl->insertObjectAce($securityIdentity, MaskBuilder::MASK_OWNER);
        $aclProvider->updateAcl($acl);
    }
}
```

Hay un par de decisiones de implementación importantes en este fragmento de código. Por ahora, sólo quiero destacar dos:

En primer lugar, te habrás dado cuenta de que `->createAcl()` no acepta objetos de dominio directamente, sino sólo implementaciones de `ObjectIdentityInterface`. Este paso adicional de desvío te permite trabajar con *ACL*, incluso cuando no tienes a mano ninguna instancia real del objeto dominio. Esto será muy útil si deseas comprobar los permisos de un gran número de objetos sin tener que hidratar estos objetos.

La otra parte interesante es la llamada a `->insertObjectAce()`. En nuestro ejemplo, estamos otorgando al usuario que ha iniciado sesión acceso de propietario al comentario. `MaskBuilder::MASK_OWNER` es una máscara predefinida de bits enteros; no te preocupes que el constructor de la máscara debe abstraer la mayoría de los detalles técnicos, pero gracias a esta técnica puedes almacenar muchos permisos diferentes en la fila de la base de datos lo cual nos da un impulso considerable en cuanto a rendimiento.

Truco: El orden en que las *ACE* son revisadas es significativo. Como regla general, debes poner más entradas específicas al principio.

Comprobando el acceso

```
// BlogController.php
public function editCommentAction(Comment $comment)
{
    $securityContext = $this->get('security.context');

    // verifica el acceso para edición
    if (false === $securityContext->isGranted('EDIT', $comment))
    {
        throw new AccessDeniedException();
    }

    // recupera el objeto comentario actual, y realiza tu edición aquí
    // ...
}
```

En este ejemplo, comprobamos si el usuario tiene el permiso de `EDICIÓN`. Internamente, *Symfony2* asigna el permiso a varias máscaras de bits enteros, y comprueba si el usuario tiene alguno de ellos.

Nota: Puedes definir hasta 32 permisos base (dependiendo de tu sistema operativo, *PHP* puede variar entre 30 a 32). Además, también puedes definir permisos acumulados.

Permisos acumulados

En nuestro primer ejemplo anterior, sólo concedemos al usuario el permiso `OWNER` base. Si bien este además permite efectivamente al usuario realizar cualquier operación, como ver, editar, etc., sobre el objeto dominio, hay casos en los que deseas conceder estos permisos de forma explícita.

El `MaskBuilder` se puede utilizar para crear máscaras de bits fácilmente combinando varios permisos base:

```
$builder = new MaskBuilder();
$builder
    ->add('view')
    ->add('edit')
    ->add('delete')
    ->add('undelete')
;
$mask = $builder->get(); // int(15)
```

Esta máscara de bits de enteros, entonces se puede utilizar para conceder a un usuario los permisos base que se añaden por encima:

```
$acl->insertObjectAce(new UserSecurityIdentity('johannes'), $mask);
```

El usuario ahora puede ver, editar, borrar, y recuperar objetos eliminados.

3.13.5 Conceptos *ACL* avanzados

El objetivo de este capítulo es dar una visión en mayor profundidad del sistema *ACL*, y también explicar algunas de las decisiones de diseño detrás de él.

Conceptos de diseño

La capacidad de la instancia del objeto seguridad de *Symfony2* está basada en el concepto de una Lista de Control de Acceso. Cada **instancia** del objeto dominio tiene su propia *ACL*. La instancia de *ACL* contiene una detallada lista de las entradas de control de acceso (*ACE*) utilizada para tomar decisiones de acceso. El sistema *ACL* de *Symfony2* se enfoca en dos objetivos principales:

- proporcionar una manera eficiente de recuperar una gran cantidad de *ACL/ACE* para los objetos de tu dominio, y para modificarlos;
- proporcionar una manera de facilitar las decisiones de si a una persona se le permite realizar una acción en un objeto del dominio o no.

Según lo indicado por el primer punto, una de las principales capacidades del sistema *ACL* de *Symfony2* es una forma de alto rendimiento de recuperar las *ACL/ACE*. Esto es muy importante ya que cada *ACL* puede tener varias *ACE*, y heredar de otra *ACL* anterior en una forma de árbol. Por lo tanto, específicamente no aprovechamos cualquier *ORM*, pero la implementación predeterminada interactúa con tu conexión directamente usando *DBAL* de *Doctrine*.

Identidades de objeto

El sistema ACL está disociado completamente de los objetos de tu dominio. Ni siquiera se tienen que almacenar en la misma base de datos, o en el mismo servidor. Para lograr esta disociación, en el sistema *ACL* los objetos son representados a través de objeto identidad objetos. Cada vez, que desees recuperar la *ACL* para un objeto dominio, el sistema *ACL* en primer lugar crea un objeto identidad de tu objeto dominio y, a continuación pasa esta identidad de objeto al proveedor de *ACL* para su posterior procesamiento.

Identidad de seguridad

Esto es análogo a la identidad de objeto, pero representa a un usuario o un rol en tu aplicación. Cada rol, o usuario tiene una identidad de seguridad propia.

Estructura de tablas en la base de datos

La implementación predeterminada usa cinco tablas de bases de datos enumeradas a continuación. Las tablas están ordenadas de menos filas a más filas en una aplicación típica:

- *acl_security_identities*: Esta tabla registra todas las identidades de seguridad (*SID*) de que dispone *ACE*. La implementación predeterminada viene con dos identidades de seguridad: `RoleSecurityIdentity`, y `UserSecurityIdentity`

- *acl_classes*: Esta tabla asigna los nombres de clase a un identificador único el cual puede hacer referencia a otras tablas.
- *acl_object_identities*: Cada fila de esta tabla representa una única instancia del objeto dominio.
- *acl_object_identity_ancestors*: Esta tabla nos permite determinar todos los ancestros de una *ACL* de una manera muy eficiente.
- *acl_entries*: Esta tabla contiene todas las *ACE*. Esta suele ser la tabla con más filas. Puede contener decenas de millones sin impactar significativamente en el rendimiento.

Alcance de las entradas del control de acceso

Las entradas del control de acceso pueden tener diferente ámbito en el cual se aplican. En *Symfony2*, básicamente tenemos dos diferentes ámbitos:

- Class-Scope: Estas entradas se aplican a todos los objetos con la misma clase.
- Object-Scope: Este fue el único ámbito de aplicación utilizado en el capítulo anterior, y solamente aplica a un objeto específico.

A veces, encontraras la necesidad de aplicar una *ACE* sólo a un campo específico del objeto. Digamos que deseas que el `ID` sólo sea visto por un gestor, pero no por tu servicio al cliente. Para resolver este problema común, hemos añadido dos subámbitos:

- Class-Field-Scope: Estas entradas se aplican a todos los objetos con la misma clase, pero sólo a un campo específico de los objetos.
- Object-Field-Scope: Estas entradas se aplican a un objeto específico, y sólo a un campo específico de ese objeto.

Decisiones de preautorización

Para las decisiones de preautorización, es decir, las decisiones antes de que el método o la acción de seguridad se invoque, confiamos en el servicio `AccessDecisionManager` provisto que también se utiliza para tomar decisiones de autorización basadas en roles. Al igual que los roles, el sistema *ACL* añade varios nuevos atributos que se pueden utilizar para comprobar diferentes permisos.

Mapa de permisos incorporados

Atributo	Significado previsto	Máscara de Bits
VIEW	Cuando le es permitido a alguien ver el objeto dominio.	VIEW, EDIT, OPERATOR, MASTER u OWNER
EDIT	Cuando le es permitido a alguien hacer cambios al objeto dominio.	EDIT, OPERATOR, MASTER, u OWNER
CREATE	Cuando a alguien se le permite crear el objeto dominio.	CREATE, OPERATOR, MASTER, u OWNER
DELETE	Cuando a alguien se le permite eliminar el objeto dominio.	DELETE, OPERATOR, MASTER u OWNER
UNDELETE	Cuando le es permitido a alguien restaurar un objeto dominio previamente eliminado.	UNDELETE, OPERATOR, MASTER u OWNER
OPERATOR	Cuando le es permitido a alguien realizar todas las acciones anteriores.	OPERATOR, MASTER u OWNER
MASTER	Cuando le es permitido a alguien realizar todas las acciones anteriores, y además tiene permitido conceder cualquiera de los permisos anteriores a otros.	MASTER u OWNER
OWNER	Cuando alguien es dueño del objeto dominio. Un propietario puede realizar cualquiera de las acciones anteriores *y* otorgar privilegios y permisos de propietario.	OWNER

Atributos de permisos frente a máscaras de bits de permisos

Los atributos los utiliza el `AccessDecisionManager`, al igual que los roles son los atributos utilizados por `AccessDecisionManager`. A menudo, estos atributos en realidad representan un conjunto de enteros como máscaras de bits. Las máscaras de bits de enteros en cambio, las utiliza el sistema *ACL* interno para almacenar de manera eficiente los permisos de los usuarios en la base de datos, y realizar comprobaciones de acceso mediante las operaciones muy rápidas de las máscaras de bits.

Extensibilidad

El mapa de permisos citado más arriba no es estático, y, teóricamente, lo podrías reemplazar a voluntad por completo. Sin embargo, debería abarcar la mayoría de los problemas que encuentres, y para interoperabilidad con otros paquetes, te animamos a que le adhieras el significado que tienes previsto para ellos.

Decisiones de postautorización

Las decisiones de postautorización se realizan después de haber invocado a un método seguro, y por lo general implican que el objeto dominio es devuelto por este método. Después de invocar a los proveedores también te permite modificar o filtrar el objeto dominio antes de devolverlo.

Debido a las limitaciones actuales del lenguaje *PHP*, no hay capacidad de postautorización integrada en el núcleo del componente seguridad. Sin embargo, hay un JMSSecurityExtraBundle experimental que añade estas capacidades. Consulta su documentación para más información sobre cómo se logra esto.

Proceso para conseguir decisiones de autorización

La clase *ACL* proporciona dos métodos para determinar si una identidad de seguridad tiene la máscara de bits necesaria, `isGranted` y `isFieldGranted`. Cuando la *ACL* recibe una petición de autorización a través de uno de estos métodos, delega esta petición a una implementación de `PermissionGrantingStrategy`. Esto te permite reemplazar la forma en que se tomen decisiones de acceso sin tener que modificar la clase *ACL* misma.

`PermissionGrantingStrategy` primero verifica todo su ámbito de aplicación *ACE* a objetos si no es aplicable, comprobará el ámbito de la clase *ACL*, si no es aplicable, entonces el proceso se repetirá con las *ACE* de la *ACL* padre. Si no existe la *ACL* padre, será lanzada una excepción.

3.13.6 Cómo forzar *HTTPS* o *HTTP* a diferentes *URL*

Puedes forzar áreas de tu sitio para que utilicen el protocolo `HTTPS` en la configuración de seguridad. Esto se hace a través de las reglas `access_control` usando la opción `requires_channel`. Por ejemplo, si deseas forzar que todas las *URL* que empiecen con `/secure` usen *HTTPS* podrías utilizar la siguiente configuración:

- *YAML*

```
access_control:
    - path: ^/secure
      roles: ROLE_ADMIN
      requires_channel: https
```

- *XML*

```
<access-control>
    <rule path="^/secure" role="ROLE_ADMIN" requires_channel="https" />
</access-control>
```

- *PHP*

```
'access_control' => array(
    array('path' => '^/secure',
          'role' => 'ROLE_ADMIN',
          'requires_channel' => 'https'
    ),
),
```

Debes permitir al formulario de acceso en sí acceso anónimo de lo contrario los usuarios no se podrán autenticar. Para forzarlo a usar *HTTPS* puedes utilizar reglas `access_control` usando el rol `IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY`:

- *YAML*

```
access_control:
    - path: ^/login
      roles: IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY
      requires_channel: https
```

- *XML*

```
<access-control>
    <rule path="^/login"
          role="IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY"
          requires_channel="https" />
</access-control>
```

- *PHP*

```
'access_control' => array(
    array('path' => '^/login',
          'role' => 'IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY',
          'requires_channel' => 'https'
    ),
),
```

También es posible especificar el uso de *HTTPS* en la configuración de enrutado consulta *Cómo forzar las rutas para que siempre usen HTTPS o HTTP* (Página 296) para más detalles.

3.13.7 Cómo personalizar el formulario de acceso

Usar un *formulario de acceso* (Página 205) para autenticación es un método común y flexible para gestionar la autenticación en *Symfony2*. Casi todos los aspectos del formulario de acceso se pueden personalizar. La configuración predeterminada completa se muestra en la siguiente sección.

Referencia de configuración del formulario de acceso

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
        main:
            form_login:
                # el usuario es redirigido aquí cuando necesita ingresar
                login_path:                     /login

                # si es 'true', reenvía al usuario al formulario de acceso en lugar de redirigir
                use_forward:                    false

                # aquí es dónde se presenta el formulario de acceso
                check_path:                     /login_check

                # por omisión, el método del formulario de acceso DEBE ser POST, no GET
                post_only:                      true

                # opciones para redirigir en ingreso satisfactorio (lee más adelante)
                always_use_default_target_path: false
                default_target_path:            /
                target_path_parameter:          _target_path
                use_referer:                    false

                # opciones para redirigir en ingreso fallido (lee más adelante)
                failure_path:                   null
                failure_forward:                false

                # nombres de campo para el nombre de usuario y contraseña
                username_parameter:             _username
                password_parameter:             _password

                # opciones del elemento csrf
                csrf_parameter:                 _csrf_token
                intention:                      authenticate
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <firewall>
        <form-login
            check_path="/login_check"
            login_path="/login"
            use_forward="false"
            always_use_default_target_path="false"
            default_target_path="/"
            target_path_parameter="_target_path"
            use_referer="false"
            failure_path="null"
            failure_forward="false"
            username_parameter="_username"
            password_parameter="_password"
            csrf_parameter="_csrf_token"
            intention="authenticate"
            post_only="true"
        />
    </firewall>
</config>
```

- *PHP*

```php
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'main' => array('form_login' => array(
            'check_path'                    => '/login_check',
            'login_path'                    => '/login',
            'user_forward'                  => false,
            'always_use_default_target_path' => false,
            'default_target_path'           => '/',
            'target_path_parameter'         => _target_path,
            'use_referer'                   => false,
            'failure_path'                  => null,
            'failure_forward'               => false,
            'username_parameter'            => '_username',
            'password_parameter'            => '_password',
            'csrf_parameter'                => '_csrf_token',
            'intention'                     => 'authenticate',
            'post_only'                     => true,
        )),
    ),
));
```

Redirigiendo después del ingreso

Puedes cambiar el lugar al cual el formulario de acceso redirige después de un inicio de sesión satisfactorio utilizando diferentes opciones de configuración. Por omisión, el formulario redirigirá a la *URL* que el usuario solicitó (por ejemplo, la *URL* que provocó la exhibición del formulario de acceso). Supongamos que el usuario solicitó `http://www.ejemplo.com/admin/post/18/editar`, entonces, después de que él/ella haya superado el inicio de sesión, finalmente será devuelto a `http://www.ejemplo.com/admin/post/18/editar`. Esto se consigue almacenando la *URL* solicitada en la sesión. Si no hay presente una *URL* en la sesión (tal vez el usuario se dirigió directamente a la página de inicio de sesión), entonces el usuario es redirigido a la página predeterminada, la cual es `/` (es decir, la página predeterminada del formulario de acceso). Puedes cambiar este comportamiento de varias maneras.

Nota: Como se ha mencionado, por omisión el usuario es redirigido a la página que solicitó originalmente. A veces, esto puede causar problemas, como si una petición en segundo plano de *AJAX* "pareciera" ser la última *URL* visitada, causando que el usuario sea redirigido allí. Para información sobre cómo controlar este comportamiento, consulta *Cómo cambiar el comportamiento predeterminado de la ruta destino* (Página 466).

Cambiando la página predeterminada

En primer lugar, la página predeterminada se puede configurar (es decir, la página a la cual el usuario es redirigido si no se almacenó una página previa en la sesión). Para establecer esta a `/admin` usa la siguiente configuración:

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
        main:
            form_login:
                # ...
                default_target_path: /admin
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <firewall>
        <form-login
            default_target_path="/admin"
        />
    </firewall>
</config>
```

- *PHP*

```php
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'main' => array('form_login' => array(
            // ...
            'default_target_path' => '/admin',
        )),
    ),
));
```

Ahora, cuando no se encuentre una *URL* en la sesión del usuario, será enviado a `/admin`.

Redirigiendo siempre a la página predeterminada

Puedes hacer que los usuarios siempre sean redirigidos a la página predeterminada, independientemente de la *URL* que hayan solicitado con anterioridad, estableciendo la opción `always_use_default_target_path` a `true`:

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
```

```
        main:
            form_login:
                # ...
                always_use_default_target_path: true
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <firewall>
        <form-login
            always_use_default_target_path="true"
        />
    </firewall>
</config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'main' => array('form_login' => array(
            // ...
            'always_use_default_target_path' => true,
        )),
    ),
));
```

Utilizando la *URL* referente

En caso de no haber almacenado una *URL* anterior en la sesión, posiblemente desees intentar usar el `HTTP_REFERER` en su lugar, ya que a menudo será el mismo. Lo puedes hacer estableciendo `use_referer` a `true` (el valor predefinido es `false`):

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
        main:
            form_login:
                # ...
                use_referer:        true
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <firewall>
        <form-login
            use_referer="true"
        />
    </firewall>
</config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'main' => array('form_login' => array(
            // ...
            'use_referer' => true,
        )),
    ),
));
```

Nuevo en la versión 2.1: A partir de 2.1, si la referencia es igual a la opción `login_path`, el usuario será redirigido a `default_target_path`.

Controlando la *URL* a redirigir desde el interior del formulario

También puedes sustituir a dónde es redirigido el usuario a través del formulario en sí mismo incluyendo un campo oculto con el nombre `_target_path`. Por ejemplo, para redirigir a la *URL* definida por alguna ruta `cuenta`, utiliza lo siguiente:

- *Twig*

```
{# src/Acme/SecurityBundle/Resources/views/Security/login.html.twig #}
{% if error %}
    <div>{{ error.message }}</div>
{% endif %}

<form action="{{ path('login_check') }}" method="post">
    <label for="username">Username:</label>
    <input type="text" id="username" name="_username" value="{{ last_username }}" />

    <label for="password">Password:</label>
    <input type="password" id="password" name="_password" />

    <input type="hidden" name="_target_path" value="cuenta" />

    <input type="submit" name="login" />
</form>
```

- *PHP*

```
<?php // src/Acme/SecurityBundle/Resources/views/Security/login.html.php ?>
<?php if ($error): ?>
    <div><?php echo $error->getMessage() ?></div>
<?php endif; ?>

<form action="<?php echo $view['router']->generate('login_check') ?>" method="post">
    <label for="username">Username:</label>
    <input type="text" id="username" name="_username" value="<?php echo $last_username ?>" />

    <label for="password">Password:</label>
    <input type="password" id="password" name="_password" />

    <input type="hidden" name="_target_path" value="cuenta" />

    <input type="submit" name="login" />
</form>
```

Ahora, el usuario será redirigido al valor del campo oculto del formulario. El valor del atributo puede ser una ruta relativa, una *URL* absoluta, o un nombre de ruta. Incluso, puedes cambiar el nombre del campo oculto en el formulario cambiando la opción `target_path_parameter` a otro valor.

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
        main:
            form_login:
                target_path_parameter: redirect_url
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <firewall>
        <form-login
            target_path_parameter="redirect_url"
        />
    </firewall>
</config>
```

- *PHP*

```php
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'main' => array('form_login' => array(
            'target_path_parameter' => redirect_url,
        )),
    ),
));
```

Redirigiendo en ingreso fallido

Además de redirigir al usuario después de un inicio de sesión, también puedes definir la *URL* a que el usuario debe ser redirigido después de un ingreso fallido (por ejemplo, si presentó un nombre de usuario o contraseña no válidos). Por omisión, el usuario es dirigido de nuevo al formulario de acceso. Puedes establecer este a una *URL* diferente con la siguiente configuración:

- *YAML*

```yaml
# app/config/security.yml
security:
    firewalls:
        main:
            form_login:
                # ...
                failure_path: /login_failure
```

- *XML*

```xml
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <firewall>
        <form-login
            failure_path="login_failure"
```

```
            />
        </firewall>
    </config>
```

- *PHP*

```
// app/config/security.php
$container->loadFromExtension('security', array(
    'firewalls' => array(
        'main' => array('form_login' => array(
            // ...
            'failure_path' => login_failure,
        )),
    ),
));
```

3.13.8 Cómo proteger cualquier servicio o método de tu aplicación

En el capítulo sobre seguridad, puedes ver cómo *proteger un controlador* (Página 213) requiriendo el servicio `security.context` desde el Contenedor de servicios y comprobando el rol del usuario actual:

```
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\AccessDeniedException;
// ...

public function helloAction($name)
{
    if (false === $this->get('security.context')->isGranted('ROLE_ADMIN')) {
        throw new AccessDeniedException();
    }

    // ...
}
```

También puedes proteger *cualquier* servicio de manera similar, inyectándole el servicio `security.context`. Para una introducción general a la inyección de dependencias en servicios consulta el capítulo *Contenedor de servicios* (Página 256) del libro. Por ejemplo, supongamos que tienes una clase `NewsletterManager` que envía mensajes de correo electrónico y deseas restringir su uso a únicamente los usuarios que tienen algún rol `ROLE_NEWSLETTER_ADMIN`. Antes de agregar la protección, la clase se ve algo parecida a esta:

```
namespace Acme\HelloBundle\Newsletter;

class NewsletterManager
{

    public function sendNewsletter()
    {
        // donde realmente haces el trabajo
    }

    // ...
}
```

Nuestro objetivo es comprobar el rol del usuario cuando se llama al método `sendNewsletter()`. El primer paso para esto es inyectar el servicio `security.context` en el objeto. Dado que no tiene sentido *no* realizar la comprobación de seguridad, este es un candidato ideal para el constructor de inyección, lo cual garantiza que el objeto del contexto de seguridad estará disponible dentro de la clase `NewsletterManager`:

```
namespace Acme\HelloBundle\Newsletter;

use Symfony\Component\Security\Core\SecurityContextInterface;

class NewsletterManager
{
    protected $securityContext;

    public function __construct(SecurityContextInterface $securityContext)
    {
        $this->securityContext = $securityContext;
    }

    // ...
}
```

Luego, en tu configuración del servicio, puedes inyectar el servicio:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    newsletter_manager.class: Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager

services:
    newsletter_manager:
        class:     %newsletter_manager.class%
        arguments: [@security.context]
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <parameter key="newsletter_manager.class">Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterManager</par
</parameters>

    <services>
    <service id="newsletter_manager" class="%newsletter_manager.class%">
        <argument type="service" id="security.context"/>
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

$container->setParameter('newsletter_manager.class', 'Acme\HelloBundle\Newsletter\NewsletterMana

$container->setDefinition('newsletter_manager', new Definition(
    '%newsletter_manager.class%',
    array(new Reference('security.context'))
));
```

El servicio inyectado se puede utilizar para realizar la comprobación de seguridad cuando se llama al método `sendNewsletter()`:

```
namespace Acme\HelloBundle\Newsletter;
```

```
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\AccessDeniedException;
use Symfony\Component\Security\Core\SecurityContextInterface;
// ...

class NewsletterManager
{
    protected $securityContext;

    public function __construct(SecurityContextInterface $securityContext)
    {
        $this->securityContext = $securityContext;
    }

    public function sendNewsletter()
    {
        if (false === $this->securityContext->isGranted('ROLE_NEWSLETTER_ADMIN')) {
            throw new AccessDeniedException();
        }

        //--
    }

    // ...
}
```

Si el usuario actual no tiene el rol `ROLE_NEWSLETTER_ADMIN`, se le pedirá que inicie sesión.

Protegiendo métodos usando anotaciones

También puedes proteger con anotaciones las llamadas a métodos en cualquier servicio usando el paquete opcional JMSSecurityExtraBundle. Este paquete está incluido en la *edición estándar de Symfony2*.

Para habilitar la funcionalidad de las anotaciones, *etiqueta* (Página 271) el servicio que deseas proteger con la etiqueta `security.secure_service` (también puedes habilitar esta funcionalidad automáticamente para todos los servicios, consulta la *barra lateral* (Página 453) más adelante):

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
# ...

services:
    newsletter_manager:
        # ...
        tags:
            -  { name: security.secure_service }
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<!-- ... -->

    <services>
    <service id="newsletter_manager" class="%newsletter_manager.class%">
        <!-- ... -->
        <tag name="security.secure_service" />
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```php
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

$definition = new Definition(
    '%newsletter_manager.class%',
    array(new Reference('security.context'))
));
$definition->addTag('security.secure_service');
$container->setDefinition('newsletter_manager', $definition);
```

Entonces puedes obtener los mismos resultados que el anterior usando una anotación:

```php
namespace Acme\HelloBundle\Newsletter;

use JMS\SecurityExtraBundle\Annotation\Secure;
// ...

class NewsletterManager
{

    /**
     * @Secure(roles="ROLE_NEWSLETTER_ADMIN")
     */
    public function sendNewsletter()
    {
        //--
    }

    // ...
}
```

Nota: Las anotaciones trabajan debido a que se crea una clase delegada para la clase que realiza las comprobaciones de seguridad. Esto significa que, si bien puedes utilizar las anotaciones sobre métodos públicos y protegidos, no las puedes utilizar con los métodos privados o los métodos marcados como finales.

El `JMSSecurityExtraBundle` también te permite proteger los parámetros y valores devueltos de los métodos. Para más información, consulta la documentación de JMSSecurityExtraBundle.

Activando la funcionalidad de anotaciones para todos los servicios

Cuando proteges el método de un servicio (como se muestra arriba), puedes etiquetar cada servicio individualmente, o activar la funcionalidad para *todos* los servicios a la vez. Para ello, establece la opción de configuración `secure_all_services` a `true`:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
jms_security_extra:
    # ...
    secure_all_services: true
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<srv:container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/security"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:srv="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/se

    <jms_security_extra secure_controllers="true" secure_all_services="true" />

</srv:container>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('jms_security_extra', array(
    // ...
    'secure_all_services' => true,
));
```

La desventaja de este método es que, si está activada, la carga de la página inicial puede ser muy lenta dependiendo de cuántos servicios hayas definido.

3.13.9 Cómo crear un proveedor de usuario personalizado

Parte del proceso de autenticación estándar de *Symfony* depende del "proveedor de usuarios". Cuando un usuario envía un nombre de usuario y una contraseña, la capa de autenticación solicita al proveedor de usuarios configurado devuelva un objeto usuario para un nombre de usuario dado. *Symfony* comprueba si la contraseña de este usuario es correcta y genera un indicador de seguridad para que el usuario quede autenticado durante la sesión actual. Fuera de la caja, *Symfony* tiene un proveedor de usuario "en memoria" y una "entidad". En este artículo vamos a ver cómo puedes crear un proveedor de usuarios propio, que podrías utilizar si los usuarios se acceden a través de una base de datos personalizada, un archivo, o — como se muestra en este ejemplo — un servicio web.

Creando una clase usuario

En primer lugar, independientemente de *donde* vienen los datos de tu usuario, tendrás que crear una clase `User` que represente esos datos. El `usuario` se puede ver como te apetezca y contener los datos que quieras. El único requisito es que implemente la clase `Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface`. Los métodos de esta interfaz por lo tanto, se deben definir en la clase usuario personalizada: `getRoles()`, `getPassword()`, `getSalt()`, `getUsername()`, `eraseCredentials()`, `equals()`.

Vamos a ver esto en acción:

```
// src/Acme/WebserviceUserBundle/Security/User.php
namespace Acme\WebserviceUserBundle\Security\User;
```

```php
use Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface;

class WebserviceUser implements UserInterface
{
    private $username;
    private $password;
    private $salt;
    private $roles;

    public function __construct($username, $password, $salt, array $roles)
    {
        $this->username = $username;
        $this->password = $password;
        $this->salt = $salt;
        $this->roles = $roles;
    }

    public function getRoles()
    {
        return $this->roles;
    }

    public function getPassword()
    {
        return $this->password;
    }

    public function getSalt()
    {
        return $this->salt;
    }

    public function getUsername()
    {
        return $this->username;
    }

    public function eraseCredentials()
    {
    }

    public function equals(UserInterface $user)
    {
        if (!$user instanceof WebserviceUser) {
                return false;
        }

        if ($this->password !== $user->getPassword()) {
                return false;
        }

        if ($this->getSalt() !== $user->getSalt()) {
                return false;
        }

        if ($this->username !== $user->getUsername()) {
                return false;
        }
```

```
            return true;
    }
}
```

Si tienes más información sobre tus usuarios —como un "nombre"— entonces puedes agregar un campo `"first_name"` para almacenar esos datos.

Para más detalles sobre cada uno de los métodos, consulta la `Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface`.

Creando un proveedor de usuario

Ahora que tenemos una clase de `usuario`, vamos a crear un proveedor de usuario, que tome información del usuario de algún servicio web, cree un objeto `WebserviceUser`, y lo rellene con datos.

El proveedor de usuario sólo es una simple clase *PHP* que debe aplicar la `Symfony\Component\Security\Core\User\UserProviderInterface`, la cual requiere que se definan tres métodos: `loadUserByUsername($username)`, `refreshUser(UserInterface $user)` y `supportsClass($class)`. para más detalles, consulta la `Symfony\Component\Security\Core\User\UserProviderInterface`.

He aquí un ejemplo de cómo se podría hacer esto:

```
// src/Acme/WebserviceUserBundle/Security/User/WebserviceUserProvider.php
namespace Acme\WebserviceUserBundle\Security\User;

use Symfony\Component\Security\Core\User\UserProviderInterface;
use Symfony\Component\Security\Core\User\UserInterface;
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\UsernameNotFoundException;
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\UnsupportedUserException;

class WebserviceUserProvider implements UserProviderInterface
{
    public function loadUserByUsername($username)
    {
        // aquí haz una llamada a tu servicio web
        // $userData = ...
        // pretende que devuelve una matriz cuando tiene éxito, false si no hay usuario

        if ($userData) {
            // $password = '...';
            // ...

            return new WebserviceUser($username, $password, $salt, $roles)
        } else {
            throw new UsernameNotFoundException(sprintf('Username "%s" does not exist.', $username));
        }
    }

    public function refreshUser(UserInterface $user)
    {
        if (!$user instanceof WebserviceUser) {
            throw new UnsupportedUserException(sprintf('Instances of "%s" are not supported.', get_cl
        }

        return $this->loadUserByUsername($user->getUsername());
    }
```

```
    public function supportsClass($class)
    {
        return $class === 'Acme\WebserviceUserBundle\Security\User\WebserviceUser';
    }
}
```

Creando un servicio para el proveedor de usuario

Ahora hacemos que el proveedor usuario esté disponible como el servicio.

- *YAML*

```
# src/Acme/WebserviceUserBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    webservice_user_provider.class: Acme\WebserviceUserBundle\Security\User\WebserviceUserProvid

services:
    webservice_user_provider:
        class: %webservice_user_provider.class%
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/WebserviceUserBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <parameter key="webservice_user_provider.class">Acme\WebserviceUserBundle\Security\User\Webs
</parameters>

    <services>
    <service id="webservice_user_provider" class="%webservice_user_provider.class%"></service>
    </services>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/WebserviceUserBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

$container->setParameter('webservice_user_provider.class', 'Acme\WebserviceUserBundle\Security\U

$container->setDefinition('webservice_user_provider', new Definition('%webservice_user_provider.
```

Truco: La implementación real del proveedor de usuario probablemente tendrá algunas dependencias u opciones de configuración u otros servicios. Agrégalas como argumentos en la definición del servicio.

Nota: Asegúrate de que estás importando el archivo de servicios. Consulta *Importando configuración con imports* (Página 261) para más detalles.

Modificando `security.yml`

En `/app/config/security.yml` se junta todo. Añade el proveedor de usuario a la lista de proveedores en la sección de "seguridad". Elige un nombre para el proveedor de usuario (por ejemplo, `"webservice"`) y menciona el identificador del servicio que acabas de definir.

```
security:
    providers:
        webservice:
            id: webservice_user_provider
```

Symfony también necesita saber cómo codificar las contraseñas suministradas por los usuarios del sitio web, por ejemplo, mediante la cumplimentación de un formulario de acceso. Lo puedes hacer añadiendo una línea a la opción `.encoders"` en `/app/config/security.yml`.

```
security:
    encoders:
        Acme\WebserviceUserBundle\Security\User\WebserviceUser: sha512
```

El valor aquí debe corresponder con cualquiera de las contraseñas que fueron codificadas originalmente al crear a los usuarios (cuando se crearon los usuarios). cuando un usuario envía su contraseña, se añade el valor de sal a la contraseña y entonces se codifica utilizando el algoritmo antes de comparar la contraseña con algoritmo `hash` devuelto por el método `getPassword()`. Además, dependiendo de tus opciones, la contraseña se puede codificar varias veces y codificar a `base64`.

Detalles sobre cómo se codifican las contraseñas

Symfony utiliza un método específico para combinar la sal y codificar la contraseña antes de compararla con la contraseña codificada. Si `getSalt()` no devuelve nada, entonces la contraseña es presentada simplemente codificada utilizando el algoritmo que especificaste en `security.yml`. Si se especificó una *sal*, entonces se crea el siguiente valor y *luego* codifica mediante el algoritmo:

```
$password.'{'.$salt.'}';
```

Si tus usuarios externos tienen sus contraseñas saladas por medio de un método diferente, entonces tendrás que trabajar un poco más para que *Symfony* codifique correctamente la contraseña. Eso está fuera del alcance de este artículo, pero incluimos la subclase `MessageDigestPasswordEncoder` y reemplazamos el método `mergePasswordAndSalt`.

Además, la codificación predeterminada, está codificada en múltiples ocasiones y finalmente codificada a `base64`. Para detalles más específicos, consulta MessageDigestPasswordEncoder. Para evitarlo, esto se configura en `security.yml`:

```
security:
    encoders:
        Acme\WebserviceUserBundle\Security\User\WebserviceUser:
            algorithm: sha512
            encode_as_base64: false
            iterations: 1
```

3.13.10 Cómo crear un proveedor de autenticación personalizado

Si has leído el capítulo sobre *Seguridad* (Página 198), entiendes la distinción que *Symfony2* hace entre autenticación y autorización en la implementación de la seguridad. Este capítulo cubre las clases del núcleo involucradas en el proceso de autenticación, y cómo implementar un proveedor de autenticación personalizado. Dado que la autenticación y autorización son conceptos independientes, esta extensión será un proveedor de usuario agnóstico, y funcionará con los proveedores de usuario de la aplicación, posiblemente basado en memoria, en una base de datos, o en cualquier otro lugar que elijas almacenarlos.

Conociendo *WSSE*

El siguiente capítulo demuestra cómo crear un proveedor de autenticación personalizado para la autenticación *WSSE*. El protocolo de seguridad para *WSSE* proporciona varias ventajas de seguridad:

1. Cifrado del Nombre de usuario/Contraseña
2. Salvaguardado contra ataques repetitivos
3. No requiere configuración del servidor web

WSSE es muy útil para proteger servicios *web*, pudiendo ser *SOAP* o *REST*.

Hay un montón de excelente documentación sobre WSSE, pero este artículo no se enfocará en el protocolo de seguridad, sino más bien en la manera en que puedes personalizar el protocolo para añadirlo a tu aplicación *Symfony2*. La base de *WSSE* es que un encabezado de la petición comprueba si las credenciales están cifradas, verificando una marca de tiempo y nonce, y autenticado por el usuario de la petición asimilando una contraseña.

Nota: WSSE también es compatible con aplicaciones de validación de clave, lo cual es útil para los servicios web, pero está fuera del alcance de este capítulo.

El testigo

El papel del testigo en el contexto de la seguridad en *Symfony2* es muy importante. Un testigo representa los datos de autenticación del usuario en la petición. Una vez se ha autenticado una petición, el testigo conserva los datos del usuario, y proporciona estos datos a través del contexto de seguridad. En primer lugar, vamos a crear nuestra clase testigo. Esta permitirá pasar toda la información pertinente a nuestro proveedor de autenticación.

```
// src/Acme/DemoBundle/Security/Authentication/Token/WsseUserToken.php
namespace Acme\DemoBundle\Security\Authentication\Token;

use Symfony\Component\Security\Core\Authentication\Token\AbstractToken;

class WsseUserToken extends AbstractToken
{
    public $created;
    public $digest;
    public $nonce;

    public function getCredentials()
    {
        return '';
    }
}
```

Nota: La clase `WsseUserToken` extiende la clase componente de seguridad `Symfony\Component\Security\Core\Autenticación\Token\AbstractToken`, que proporciona una funcionalidad de testigo básica. Implementa la clase `Symfony\Component\Security\Core\Authentication\Token\TokenInterface` en cualquier clase que utilices como testigo.

El escucha

Después, necesitas un escucha para que esté atento al contexto de seguridad. El escucha es el responsable de capturar las peticiones de seguridad al servidor e invocar al proveedor de autenticación. Un escucha debe ser una instancia de `Symfony\Component\Security\Http\Firewall\ListenerInterface`. Un escucha de seguridad debería manejar el evento `Symfony\Component\HttpKernel\Event\GetResponseEvent`, y establecer el testigo autenticado en el contexto de seguridad en caso de éxito.

```
// src/Acme/DemoBundle/Security/Firewall/WsseListener.php
namespace Acme\DemoBundle\Security\Firewall;

use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
use Symfony\Component\HttpKernel\Event\GetResponseEvent;
use Symfony\Component\Security\Http\Firewall\ListenerInterface;
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\AuthenticationException;
use Symfony\Component\Security\Core\SecurityContextInterface;
use Symfony\Component\Security\Core\Authentication\AuthenticationManagerInterface;
use Symfony\Component\Security\Core\Authentication\Token\TokenInterface;
use Acme\DemoBundle\Security\Authentication\Token\WsseUserToken;

class WsseListener implements ListenerInterface
{
    protected $securityContext;
    protected $authenticationManager;

    public function __construct(SecurityContextInterface $securityContext, AuthenticationManagerInter
    {
        $this->securityContext = $securityContext;
        $this->authenticationManager = $authenticationManager;
    }

    public function handle(GetResponseEvent $event)
    {
        $request = $event->getRequest();

        if ($request->headers->has('x-wsse')) {

            $wsseRegex = '/UsernameToken Username="([^"]+)", PasswordDigest="([^"]+)", Nonce="([^"]+)

            if (preg_match($wsseRegex, $request->headers->get('x-wsse'), $matches)) {
                $token = new WsseUserToken();
                $token->setUser($matches[1]);

                $token->digest   = $matches[2];
                $token->nonce    = $matches[3];
                $token->created  = $matches[4];

                try {
                    $returnValue = $this->authenticationManager->authenticate($token);

                    if ($returnValue instanceof TokenInterface) {
                        return $this->securityContext->setToken($returnValue);
                    } else if ($returnValue instanceof Response) {
                        return $event->setResponse($returnValue);
                    }
                } catch (AuthenticationException $e) {
                    // aquí puedes hacer algunas anotaciones
                }
```

```
            }
        }

        $response = new Response();
        $response->setStatusCode(403);
        $event->setResponse($response);
    }
}
```

Este escucha comprueba que la petición tenga la cabecera `X-WSSE` esperada, empareja el valor devuelto con la información `WSSE` esperada, crea un testigo utilizando esa información, y pasa el testigo al gestor de autenticación. Si no proporcionas la información adecuada, o el gestor de autenticación lanza una `Symfony\Component\Security\Core\Exception\AuthenticationException`, devuelve una respuesta 403.

Nota: Una clase no usada arriba, `Symfony\Component\Security\Http\Firewall\AbstractAuthenticationListe` es una clase base muy útil que proporciona funcionalidad necesaria comúnmente por las extensiones de seguridad. Esto incluye mantener al testigo en la sesión, proporcionando manipuladores de éxito / fallo, *url* del formulario de acceso y mucho más. Puesto que *WSSE* no requiere mantener la autenticación entre sesiones o formularios de acceso, no la utilizaremos para este ejemplo.

Proveedor de autenticación

El proveedor de autenticación debe hacer la verificación del `WsseUserToken`. Es decir, el proveedor verificará si es válido el valor de la cabecera `Created` dentro de los cinco minutos, el valor de la cabecera `Nonce` es único dentro de los cinco minutos, y el valor de la cabecera `PasswordDigest` coincide con la contraseña del usuario.

```
// src/Acme/DemoBundle/Security/Authentication/Provider/WsseProvider.php
namespace Acme\DemoBundle\Security\Authentication\Provider;

use Symfony\Component\Security\Core\Authentication\Provider\AuthenticationProviderInterface;
use Symfony\Component\Security\Core\User\UserProviderInterface;
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\AuthenticationException;
use Symfony\Component\Security\Core\Exception\NonceExpiredException;
use Symfony\Component\Security\Core\Authentication\Token\TokenInterface;
use Acme\DemoBundle\Security\Authentication\Token\WsseUserToken;

class WsseProvider implements AuthenticationProviderInterface
{
    private $userProvider;
    private $cacheDir;

    public function __construct(UserProviderInterface $userProvider, $cacheDir)
    {
        $this->userProvider = $userProvider;
        $this->cacheDir     = $cacheDir;
    }

    public function authenticate(TokenInterface $token)
    {
        $user = $this->userProvider->loadUserByUsername($token->getUsername());

        if ($user && $this->validateDigest($token->digest, $token->nonce, $token->created, $user->get
            $authenticatedToken = new WsseUserToken($user->getRoles());
            $authenticatedToken->setUser($user);
```

```
            return $authenticatedToken;
        }

        throw new AuthenticationException('The WSSE authentication failed.');
    }

    protected function validateDigest($digest, $nonce, $created, $secret)
    {
        // la marca de tiempo caduca después de 5 minutos
        if (time() - strtotime($created) > 300) {
            return false;
        }

        // Valida que $nonce es única en 5 minutos
        if (file_exists($this->cacheDir.'/'.$nonce) && file_get_contents($this->cacheDir.'/'.$nonce)
            throw new NonceExpiredException('Previously used nonce detected');
        }
        file_put_contents($this->cacheDir.'/'.$nonce, time());

        // Valida secreto
        $expected = base64_encode(sha1(base64_decode($nonce).$created.$secret, true));

        return $digest === $expected;
    }

    public function supports(TokenInterface $token)
    {
        return $token instanceof WsseUserToken;
    }
}
```

Nota: La `Symfony\Component\Security\Core\Authentication\Provider\AuthenticationProviderInterf` requiere un método `authenticate` en el testigo del usuario, y un método `supports`, el cual informa al gestor de autenticación cuando o no utilizar este proveedor para el testigo dado. En el caso de múltiples proveedores, el gestor de autenticación entonces pasa al siguiente proveedor en la lista.

La fábrica

Has creado un testigo personalizado, escucha personalizado y proveedor personalizado. Ahora necesitas mantener todo junto. ¿Cómo hacer disponible tu proveedor en la configuración de seguridad? La respuesta es usando una `fábrica`. Una fábrica es donde enganchas el componente de seguridad, diciéndole el nombre de tu proveedor y las opciones de configuración disponibles para ello. En primer lugar, debes crear una clase que implemente `Symfony\Bundle\SecurityBundle\DependencyInjection\Security\Factory\SecurityFactoryInterface`

```
// src/Acme/DemoBundle/DependencyInjection/Security/Factory/WsseFactory.php
namespace Acme\DemoBundle\DependencyInjection\Security\Factory;

use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;
use Symfony\Component\DependencyInjection\DefinitionDecorator;
use Symfony\Component\Config\Definition\Builder\NodeDefinition;
use Symfony\Bundle\SecurityBundle\DependencyInjection\Security\Factory\SecurityFactoryInterface;

class WsseFactory implements SecurityFactoryInterface
{
```

```
    public function create(ContainerBuilder $container, $id, $config, $userProvider, $defaultEntryPo
    {
        $providerId = 'security.authentication.provider.wsse.'.$id;
        $container
            ->setDefinition($providerId, new DefinitionDecorator('wsse.security.authentication.provi
            ->replaceArgument(0, new Reference($userProvider))
        ;

        $listenerId = 'security.authentication.listener.wsse.'.$id;
        $listener = $container->setDefinition($listenerId, new DefinitionDecorator('wsse.security.aut

        return array($providerId, $listenerId, $defaultEntryPoint);
    }

    public function getPosition()
    {
        return 'pre_auth';
    }

    public function getKey()
    {
        return 'wsse';
    }

    public function addConfiguration(NodeDefinition $node)
    {}
}
```

La `Symfony\Bundle\SecurityBundle\DependencyInjection\Security\Factory\SecurityFactoryInterfa` requiere los siguientes métodos:

- el método `create`, el cual añade el escucha y proveedor de autenticación para el contenedor de ID en el contexto de seguridad adecuado;
- el método `getPosition`, el cual debe ser del tipo `pre_auth`, `form`, `http` y `remember_me` define la posición en la que se llama al proveedor;
- el método `getKey` el cual define la clave de configuración utilizada para hacer referencia al proveedor;
- el método `addConfiguration` el cual se utiliza para definir las opciones de configuración bajo la clave de configuración en tu configuración de seguridad. Cómo ajustar las opciones de configuración se explica más adelante en este capítulo.

Nota: Una clase no utilizada en este ejemplo, `Symfony\Bundle\SecurityBundle\DependencyInjection\Security\F` es una clase base muy útil que proporciona una funcionalidad común necesaria para proteger la fábrica. Puede ser útil en la definición de un tipo proveedor de autenticación diferente.

Ahora que has creado una clase fábrica, puedes utilizar la clave `wsse` como un cortafuegos en tu configuración de seguridad.

Nota: Te estarás preguntando "¿por qué necesitamos una clase fábrica especial para añadir escuchas y proveedores en el contenedor de inyección de dependencias?". Esta es una muy buena pregunta. La razón es que puedes utilizar tu cortafuegos varias veces, para proteger varias partes de tu aplicación. Debido a esto, cada vez que utilizas tu cortafuegos, se crea un nuevo servicio en el contenedor de ID. La fábrica es la que crea estos nuevos servicios.

Configurando

Es hora de ver en acción tu proveedor de autenticación. Tendrás que hacer algunas cosas a fin de hacerlo funcionar. Lo primero es añadir los servicios mencionados al contenedor de ID. Tu clase fábrica anterior hace referencia a identificadores de servicio que aún no existen: `wsse.security.authentication.provider` y `wsse.security.authentication.listener`. Es hora de definir esos servicios.

- *YAML*

```
# src/Acme/DemoBundle/Resources/config/services.yml
services:
  wsse.security.authentication.provider:
    class:  Acme\DemoBundle\Security\Authentication\Provider\WsseProvider
    arguments: ['', %kernel.cache_dir%/security/nonces]

  wsse.security.authentication.listener:
    class:  Acme\DemoBundle\Security\Firewall\WsseListener
    arguments: [@security.context, @security.authentication.manager]
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/DemoBundle/Resources/config/services.xml -->
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser

        <services>
        <service id="wsse.security.authentication.provider"
          class="Acme\DemoBundle\Security\Authentication\Provider\WsseProvider" public="false">
            <argument /> <!-- User Provider -->
            <argument>%kernel.cache_dir%/security/nonces</argument>
        </service>

        <service id="wsse.security.authentication.listener"
          class="Acme\DemoBundle\Security\Firewall\WsseListener" public="false">
            <argument type="service" id="security.context"/>
            <argument type="service" id="security.authentication.manager" />
        </service>
        </services>
</container>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/DemoBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

$container->setDefinition('wsse.security.authentication.provider',
  new Definition(
    'Acme\DemoBundle\Security\Authentication\Provider\WsseProvider',
    array('', '%kernel.cache_dir%/security/nonces')
));

$container->setDefinition('wsse.security.authentication.listener',
  new Definition(
    'Acme\DemoBundle\Security\Firewall\WsseListener', array(
      new Reference('security.context'),
      new Reference('security.authentication.manager'))
));
```

Ahora que están definidos tus servicios, informa de tu fábrica al contexto de seguridad en tu clase `Bundle`. Nuevo en la versión 2.1: Antes de 2.1, se añadió la fábrica de abajo a través de `security.yml` en su lugar.

```
// src/Acme/DemoBundle/AcmeDemoBundle.php
namespace Acme\DemoBundle;

use Acme\DemoBundle\DependencyInjection\Security\Factory\WsseFactory;
    use Symfony\Component\HttpKernel\Bundle\Bundle;
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;

class AcmeDemoBundle extends Bundle
{
    public function build(ContainerBuilder $container)
    {
        parent::build($container);

        $extension = $container->getExtension('security');
        $extension->addSecurityListenerFactory(new WsseFactory());
    }
}
```

¡Y está listo! Ahora puedes definir las partes de tu aplicación como bajo la protección del *WSSE*.

```
security:
    firewalls:
        wsse_secured:
            pattern:   /api/.*
            wsse:      true
```

¡Enhorabuena! ¡Has escrito tu propio proveedor de autenticación de seguridad!

Un poco más allá

¿Qué hay de hacer de tu proveedor de autenticación *WSSE* un poco más emocionante? Las posibilidades son infinitas. ¿Por qué no empezar agregando algún destello al brillo?

Configurando

Puedes añadir opciones personalizadas bajo la clave `wsse` en tu configuración de seguridad. Por ejemplo, el tiempo permitido antes de expirar el elemento de encabezado Creado, por omisión, es de 5 minutos. Hazlo configurable, por lo tanto distintos cortafuegos pueden tener diferentes magnitudes del tiempo de espera.

En primer lugar, tendrás que editar `WsseFactory` y definir la nueva opción en el método `addConfiguration`.

```
class WsseFactory implements SecurityFactoryInterface
{
    # ...

    public function addConfiguration(NodeDefinition $node)
    {
      $node
        ->children()
        ->scalarNode('lifetime')->defaultValue(300)
        ->end()
      ;
    }
}
```

Ahora, en el método `create` de la fábrica, el argumento `$config` contendrá una clave "lifetime", establecida en 5 minutos (300 segundos) a menos que se establezca en la configuración. Pasa este argumento a tu proveedor de autenticación a fin de utilizarlo.

```
class WsseFactory implements SecurityFactoryInterface
{
    public function create(ContainerBuilder $container, $id, $config, $userProvider, $defaultEntryPo
    {
        $providerId = 'security.authentication.provider.wsse.'.$id;
        $container
            ->setDefinition($providerId,
              new DefinitionDecorator('wsse.security.authentication.provider'))
            ->replaceArgument(0, new Reference($userProvider))
            ->replaceArgument(2, $config['lifetime'])
        ;
        // ...
    }
    // ...
}
```

Nota: También tendrás que añadir un tercer argumento a la configuración del servicio `wsse.security.authentication.provider`, el cual puede estar en blanco, pero se completará con la vida útil en la fábrica. La clase `WsseProvider` ahora también tiene que aceptar un tercer argumento en el constructor —`lifetime`— el cual se debe utilizar en lugar de los rígidos 300 segundos. Estos dos pasos no se muestran aquí.

La vida útil de cada petición *WSSE* ahora es configurable y se puede ajustar a cualquier valor deseado por el cortafuegos.

```
security:
    firewalls:
        wsse_secured:
            pattern:   /api/.*
            wsse:      { lifetime: 30 }
```

¡El resto depende de ti! Todos los elementos de configuración correspondientes se pueden definir en la fábrica y consumirse o pasarse a las otras clases en el contenedor.

3.13.11 Cómo cambiar el comportamiento predeterminado de la ruta destino

De manera predeterminada, el componente de seguridad retiene información de la *URI* de la petición anterior en una variable de sesión llamada `_security.target_path`. Tras un inicio de sesión exitoso, el usuario es redirigido a esa ruta, para ayudarle a continuar a partir de la última página conocida que visitó.

En algunas ocasiones, esto es inesperado. Por ejemplo, cuando la *URI* de la última petición *HTTP POST* contra una ruta que está configurada para permitir sólo un método *POST*, el usuario es redirigido a esta ruta sólo para obtener un error 404.

Para evitar este comportamiento, sólo tendrías que extender la clse `ExceptionListener` y anular el método llamado `setTargetPath()`.

En primer lugar, redefine el parámetro `security.exception_listener.class` en el archivo de configuración. Lo puedes hacer en tu archivo de configuración (en `app/config`) o en un archivo de configuración importado desde un paquete:

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
parameters:
    # ...
    security.exception_listener.class: Acme\HelloBundle\Security\Firewall\ExceptionListener
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
<parameters>
    <!-- ... -->
    <parameter key="security.exception_listener.class">Acme\HelloBundle\Security\Firewall\Except
</parameters>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.php
// ...
$container->setParameter('security.exception_listener.class', 'Acme\HelloBundle\Security\Firewal
```

A continuación, crea tu propio escucha `ExceptionListener`:

```
// src/Acme/HelloBundle/Security/Firewall/ExceptionListener.php
namespace Acme\HelloBundle\Security\Firewall;

use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;
use Symfony\Component\Security\Http\Firewall\ExceptionListener as BaseExceptionListener;

class ExceptionListener extends BaseExceptionListener
{
    protected function setTargetPath(Request $request)
    {
        // no guarda la ruta destino de peticiones XHR y distintas de GET
        // Puedes añadir cualquier lógica que quieras
        if ($request->isXmlHttpRequest() || 'GET' !== $request->getMethod()) {
            return;
        }

        $request->getSession()->set('_security.target_path', $request->getUri());
    }
}
```

¡Aquí añade tanta lógica como requieras para tu escenario!

3.14 Almacenamiento en caché

3.14.1 Cómo utilizar *Varnish* para acelerar mi sitio *web*

Debido a que la caché de *Symfony2* utiliza las cabeceras de caché *HTTP* estándar, el *Delegado inverso de Symfony2* (Página 229) se puede sustituir fácilmente por cualquier otro delegado inverso. *Varnish* es un potente acelerador *HTTP*, de código abierto, capaz de servir contenido almacenado en caché de forma rápida y es compatible con *Inclusión del borde lateral* (Página 238).

Configurando

Como vimos anteriormente, *Symfony2* es lo suficientemente inteligente como para detectar si está hablando con un delegado inverso que entiende *ESI* o no. Funciona fuera de la caja cuando utilizas el delegado inverso de *Symfony2*, pero necesita una configuración especial para que funcione con *Varnish*. Afortunadamente, *Symfony2* se basa en otra norma escrita por Akamaï (Arquitectura límite), por lo que el consejo de configuración en este capítulo te puede ser útil incluso si no utilizas *Symfony2*.

Nota: *Varnish* sólo admite el atributo `src` para las etiquetas *ESI* (los atributos `onerror` y `alt` se omiten).

En primer lugar, configura *Varnish* para que anuncie su apoyo a *ESI* añadiendo una cabecera `Surrogate-Capability` a las peticiones remitidas a la interfaz administrativa de tu aplicación:

```
sub vcl_recv {
    set req.http.Surrogate-Capability = "abc=ESI/1.0";
}
```

Entonces, optimiza *Varnish* para que sólo analice el contenido de la respuesta cuando al menos hay una etiqueta *ESI* comprobando la cabecera `Surrogate-Control` que *Symfony2* añade automáticamente:

```
sub vcl_fetch {
    if (beresp.http.Surrogate-Control ~ "ESI/1.0") {
        unset beresp.http.Surrogate-Control;

        // para Varnish >= 3.0
        set beresp.do_esi = true;
        // para Varnish < 3.0
        // esi;
    }
}
```

Prudencia: La compresión con *ESI* no cuenta con el apoyo de *Varnish* hasta la versión 3.0 (lee GZIP y Varnish). Si no estás utilizando *Varnish 3.0*, coloca un servidor web frente a *Varnish* para llevar a cabo la compresión.

Invalidando la caché

Nunca debería ser necesario invalidar los datos almacenados en caché porque la invalidación ya se tiene en cuenta de forma nativa en los modelos de caché *HTTP* (consulta *Invalidando la caché* (Página 241)).

Sin embargo, *Varnish* se puede configurar para aceptar un método *HTTP* especial `PURGE` que invalida la caché para un determinado recurso:

```
sub vcl_hit {
    if (req.request == "PURGE") {
        set obj.ttl = 0s;
        error 200 "Purged";
    }
}

sub vcl_miss {
    if (req.request == "PURGE") {
        error 404 "Not purged";
    }
}
```

Prudencia: De alguna manera, debes proteger el método `PURGE` de *HTTP* para evitar que alguien aleatoriamente purgue los datos memorizados.

3.15 Plantillas

3.15.1 Inyectando variables en todas las plantillas (es decir, Variables globales)

En ocasiones desearás que una variable sea accesible en todas las plantillas que usas. Esto es posible en tu archivo `app/config/config.yml`:

```
# app/config/config.yml
twig:
    # ...
    globals:
        ga_tracking: UA-xxxxx-x
```

Ahora, la variable `ga_tracking` está disponible en todas las plantillas *Twig*:

```
<p>Our google tracking code is: {{ ga_tracking }} </p>
```

¡Así de fácil! También puedes tomar ventaja de los *Parámetros del servicio* (Página 258) integrados en el sistema, lo cual te permite aislar o reutilizar el valor:

```
; app/config/parameters.yml
[parameters]
    ga_tracking: UA-xxxxx-x

# app/config/config.yml
twig:
    globals:
        ga_tracking: %ga_tracking%
```

La misma variable está disponible como antes.

Variables globales más complejas

Si la variable global que deseas establecer es más complicada —digamos, un objeto, por ejemplo— entonces *no* podrás utilizar el método anterior. En su lugar, tendrás que crear una *Extensión de Twig* (Página 715) y devolver la variable global como una de las entradas en el método `getGlobals`.

3.15.2 Cómo usar plantillas *PHP* en lugar de *Twig*

No obstante que *Symfony2* de manera predeterminada usa *Twig* como su motor de plantillas, puedes usar código *PHP* simple si lo deseas. Ambos motores de plantilla son igualmente compatibles en *Symfony2*. *Symfony2* añade algunas características interesantes en lo alto de *PHP* para hacer más poderosa la escritura de plantillas con *PHP*.

Reproduciendo plantillas *PHP*

Si deseas utilizar el motor de plantillas *PHP*, primero, asegúrate de activarlo en el archivo de configuración de tu aplicación:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
framework:
    # ...
    templating:    { engines: ['twig', 'php'] }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<framework:config ... >
    <!-- ... -->
    <framework:templating ... >
        <framework:engine id="twig" />
        <framework:engine id="php" />
    </framework:templating>
</framework:config>
```

- *PHP*

```
$container->loadFromExtension('framework', array(
    // ...
    'templating'      => array(
        'engines' => array('twig', 'php'),
    ),
));
```

Ahora puedes reproducir una plantilla *PHP* en lugar de una *Twig* simplemente usando la extensión `.php` en el nombre de la plantilla en lugar de `.twig`. El controlador a continuación reproduce la plantilla `index.html.php`:

```
// src/Acme/HelloBundle/Controller/HelloController.php

public function indexAction($name)
{
    return $this->render('AcmeHelloBundle:Hello:index.html.php', array('name' => $name));
}
```

Decorando plantillas

Muy a menudo, las plantillas en un proyecto comparten elementos comunes, como los bien conocidos encabezados y pies de página. En *Symfony2*, nos gusta pensar en este problema de forma diferente: una plantilla se puede decorar con otra.

La plantilla `index.html.php` está decorada por `base.html.php`, gracias a la llamada a `extend()`:

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/views/Hello/index.html.php -->
<?php $view->extend('AcmeHelloBundle::base.html.php') ?>

Hello <?php echo $name ?>!
```

La notación `AcmeHelloBundle::layout.html.php` ¿te suena familiar, no? Es la misma notación utilizada para referir una plantilla. La parte `::` simplemente significa que el elemento controlador está vacío, por lo tanto el archivo correspondiente se almacena directamente bajo `views/`.

Ahora, echemos un vistazo al archivo `base.html.php`:

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/views/base.html.php -->
<?php $view->extend('::base.html.php') ?>

<h1>Hello Application</h1>
```

```
<?php $view['slots']->output('_content') ?>
```

El diseño en sí mismo está decorado por otra (`::base.html.php`). *Symfony2* admite varios niveles de decoración: un diseño en sí se puede decorar con otro. Cuando la parte nombre del paquete de la plantilla está vacía, se buscan las vistas en el directorio `app/Resources/views/`. Este directorio almacena vistas globales de tu proyecto completo:

```
<!-- app/Resources/views/base.html.php -->
<!DOCTYPE html>
    <html>
        <head>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
        <title><?php $view['slots']->output('title', 'Hello Application') ?></title>
        </head>
        <body>
        <?php $view['slots']->output('_content') ?>
        </body>
    </html>
```

Para ambos diseños, la expresión `$view['slots']->output('_content')` se sustituye por el contenido de la plantilla hija, `index.html.php` y `base.html.php`, respectivamente (más de ranuras en la siguiente sección).

Como puedes ver, *Symfony2* proporciona métodos en un misterioso objeto `$view`. En una plantilla, la variable `$view` siempre está disponible y se refiere a un objeto especial que proporciona una serie de métodos que hacen funcionar el motor de plantillas.

Trabajar con ranuras

Una ranura es un fragmento de código, definido en una plantilla, y reutilizable en cualquier diseño para decorar una plantilla. En la plantilla `index.html.php`, se define una ranura `title`:

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/views/Hello/index.html.php -->
<?php $view->extend('AcmeHelloBundle::base.html.php') ?>

<?php $view['slots']->set('title', 'Hello World Application') ?>

Hello <?php echo $name ?>!
```

El diseño base ya tiene el código para reproducir el título en el encabezado:

```
<!-- app/Resources/views/base.html.php -->
    <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <title><?php $view['slots']->output('title', 'Hello Application') ?></title>
    </head>
```

El método `output()` inserta el contenido de una ranura y, opcionalmente, toma un valor predeterminado si la ranura no está definida. Y `_content` sólo es una ranura especial que contiene la plantilla hija reproducida.

Para ranuras grandes, también hay una sintaxis extendida:

```
<?php $view['slots']->start('title') ?>
    Una gran cantidad de HTML
<?php $view['slots']->stop() ?>
```

Incluyendo otras plantillas

La mejor manera de compartir un fragmento de código de plantilla es definir una plantilla que se pueda incluir en otras plantillas.

Crea una plantilla `hello.html.php`:

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/views/Hello/hello.html.php -->
Hello <?php echo $name ?>!
```

Y cambia la plantilla `index.html.php` para incluirla:

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/views/Hello/index.html.php -->
<?php $view->extend('AcmeHelloBundle::base.html.php') ?>

<?php echo $view->render('AcmeHelloBundle:Hello:hello.html.php', array('name' => $name)) ?>
```

El método `render()` evalúa y devuelve el contenido de otra plantilla (este exactamente es el mismo método que utilizamos en el controlador).

Integrando otros controladores

¿Y si deseas incrustar el resultado de otro controlador en una plantilla? Eso es muy útil cuando se trabaja con *Ajax*, o cuando la plantilla incrustada necesita alguna variable que no está disponible en la plantilla principal.

Si creas una acción `fancy`, y quieres incluirla en la plantilla `index.html.php`, basta con utilizar el siguiente código:

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/views/Hello/index.html.php -->
<?php echo $view['actions']->render('AcmeHelloBundle:Hello:fancy', array('name' => $name, 'color' =>
```

Aquí, la cadena `AcmeHelloBundle:Hello:fancy` se refiere a la acción `fancy` del controlador `Hello`:

```
// src/Acme/HelloBundle/Controller/HelloController.php

class HelloController extends Controller
{
    public function fancyAction($name, $color)
    {
        // crea algún objeto, basándose en la variable $color
        $object = ...;

        return $this->render('AcmeHelloBundle:Hello:fancy.html.php', array('name' => $name, 'object'
    }

    // ...
}
```

Pero ¿dónde se define el elemento arreglo `$view['actions']` de la vista? Al igual que ``$view['slots']`, este invoca a un ayudante de plantilla, y la siguiente sección contiene más información sobre ellos.

Usando ayudantes de plantilla

El sistema de plantillas de *Symfony2* se puede extender fácilmente por medio de los ayudantes. Los ayudantes son objetos *PHP* que ofrecen funciones útiles en el contexto de la plantilla. `actions` y `slots` son dos de los ayudantes integrados en *Symfony2*.

Creando enlaces entre páginas

Hablando de aplicaciones web, forzosamente tienes que crear enlaces entre páginas. En lugar de codificar las *URL* en las plantillas, el ayudante `router` sabe cómo generar *URL* basándose en la configuración de enrutado. De esta manera, todas tus *URL* se pueden actualizar fácilmente cambiando la configuración:

```
<a href="<?php echo $view['router']->generate('hello', array('name' => 'Thomas')) ?>">
    Greet Thomas!
    </a>
```

El método `generate()` toma el nombre de la ruta y un arreglo de parámetros como argumentos. El nombre de la ruta es la clave principal en la cual son referidas las rutas y los parámetros son los valores de los marcadores de posición definidos en el patrón de la ruta:

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/routing.yml
hello: # El nombre de la ruta
    pattern:  /hello/{name}
    defaults: { _controller: AcmeHelloBundle:Hello:index }
```

Usando activos: imágenes, *JavaScript* y hojas de estilo

¿Qué sería de Internet sin imágenes, *JavaScript* y hojas de estilo? *Symfony2* proporciona la etiqueta `assets` para hacer frente a los activos fácilmente:

```
<link href="<?php echo $view['assets']->getUrl('css/blog.css') ?>" rel="stylesheet" type="text/css" /

<img src="<?php echo $view['assets']->getUrl('images/logo.png') ?>" />
```

El principal objetivo del ayudante `assets` es hacer más portátil tu aplicación. Gracias a este ayudante, puedes mover el directorio raíz de tu aplicación a cualquier lugar bajo tu directorio raíz del servidor web sin cambiar nada en el código de tu plantilla.

Mecanismo de escape

Al utilizar plantillas *PHP*, escapa las variables cada vez que se muestren al usuario:

```
<?php echo $view->escape($var) ?>
```

De forma predeterminada, el método `escape()` supone que la variable se emite dentro de un contexto *HTML*. El segundo argumento te permite cambiar el contexto. Por ejemplo, para mostrar algo en un archivo de *JavaScript*, utiliza el contexto `js`:

```
<?php echo $view->escape($var, 'js') ?>
```

3.15.3 Cómo escribir una extensión Twig personalizada

La principal motivación para escribir una extensión es mover el código usado frecuentemente a una clase reutilizable como agregar apoyo para la internacionalización. Una extensión puede definir etiquetas, filtros, pruebas, operadores, variables globales, funciones y visitantes de nodo.

La creación de una extensión también hace una mejor separación del código que se ejecuta en tiempo de compilación y el código necesario en tiempo de ejecución. Por lo tanto, hace que tu código sea más rápido.

Truco: Antes de escribir tus propias extensiones, echa un vistazo al Repositorio oficial de extensiones Twig:

Creando la clase de la extensión

Para obtener la funcionalidad personalizada primero debes crear la clase para la extensión *Twig*. Como ejemplo vamos a crear un filtro para dar formato a un precio suministrando un número en el precio:

```
// src/Acme/DemoBundle/Twig/AcmeExtension.php

namespace Acme\DemoBundle\Twig;

use Twig_Extension;
use Twig_Filter_Method;
use Twig_Function_Method;

class AcmeExtension extends Twig_Extension
{
    public function getFilters()
    {
        return array(
            'price' => new Twig_Filter_Method($this, 'priceFilter'),
        );
    }

    public function priceFilter($number, $decimals = 0, $decPoint = '.', $thousandsSep = ',')
    {
        $price = number_format($number, $decimals, $decPoint, $thousandsSep);
        $price = '$' . $price;

        return $price;
    }

    public function getName()
    {
        return 'acme_extension';
    }
}
```

Truco: Junto con los filtros personalizados, también puedes añadir funciones personalizadas y registrar variables globales.

Registrando una extensión como servicio

Ahora, debes permitir que el contenedor de servicios conozca la existencia de la nueva extensión *Twig*:

- *XML*

```
<!-- src/Acme/DemoBundle/Resources/config/services.xml -->
    <services>
    <service id="acme.twig.acme_extension" class="Acme\DemoBundle\Twig\AcmeExtension">
        <tag name="twig.extension" />
    </service>
    </services>
```

- *YAML*

```
# src/Acme/DemoBundle/Resources/config/services.yml
services:
    acme.twig.acme_extension:
        class: Acme\DemoBundle\Twig\AcmeExtension
        tags:
                - { name: twig.extension }
```

- *PHP*

```
// src/Acme/DemoBundle/Resources/config/services.php
use Symfony\Component\DependencyInjection\Definition;

$acmeDefinition = new Definition('\Acme\DemoBundle\Twig\AcmeExtension');
$acmeDefinition->addTag('twig.extension');
$container->setDefinition('acme.twig.acme_extension', $acmeDefinition);
```

Nota: Ten en cuenta que las extensiones *Twig* no se cargan de manera diferida. Esto significa que hay una mayor probabilidad de que obtengas una **CircularReferenceException** o **ScopeWideningInjectionException** si cualquiera de los servicios (o tu extensión *Twig* —en este caso—) sean dependientes del servicio `petición`. Para obtener más información, échale un vistazo a *Cómo trabajar con ámbitos* (Página 388).

Usando la extensión personalizada

Usar tu recién creada extensión de *Twig* no es diferente a cualquier otra:

```
{# produce $5,500.00 #}
{{ '5500' | price }}
```

Pasando otros argumentos a tu filtro:

```
{# produce $5500,2516 #}
{{ '5500.25155' | price(4, ',', '') }}
```

Aprendiendo más

Para un análisis más profundo échale un vistazo a las extensiones *Twig*, por favor, ve la documentación de las extensiones Twig.

3.16 Bitácora de navegación

3.16.1 Cómo utilizar `Monolog` para escribir registros

Monolog es una biblioteca de registro para *PHP* 5.3 utilizada por *Symfony2*. Inspirada en la biblioteca `LogBook` de *Python*.

Usando

En `Monolog` cada notario define un canal de registro. Cada canal tiene una pila de controladores para escribir los registros (los controladores se pueden compartir).

Truco: Cuando inyectas el notario en un servicio puedes *utilizar un canal personalizado* (Página 717) para ver fácilmente qué parte de la aplicación registró el mensaje.

El encargado básico es el `StreamHandler` el cual escribe los registros en un flujo (por omisión en `app/logs/prod.log` en el entorno de producción y `app/logs/dev.log` en el entorno de desarrollo).

Monolog también viene con una potente capacidad integrada para encargarse del registro en el entorno de producción: `FingersCrossedHandler`. Esta te permite almacenar los mensajes en la memoria intermedia y registrarla sólo si un mensaje llega al nivel de acción (ERROR en la configuración prevista en la edición estándar) transmitiendo los mensajes a otro controlador.

Para registrar un mensaje, simplemente obtén el servicio notarial del contenedor en tu controlador:

```
$logger = $this->get('logger');
$logger->info('We just got the logger');
$logger->err('An error occurred');
```

Truco: Usar sólo los métodos de la interfaz `SymfonyComponentHttpKernelLogLoggerInterface` te permite cambiar la implementación del anotador sin cambiar el código.

Utilizando varios controladores

El notario utiliza una pila de controladores que se llaman sucesivamente. Esto te permite registrar los mensajes de varias formas fácilmente.

- *YAML*

```
monolog:
    handlers:
        syslog:
            type: stream
            path: /var/log/symfony.log
            level: error
        main:
            type: fingers_crossed
            action_level: warning
            handler: file
        file:
            type: stream
            level: debug
```

- *XML*

```
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:monolog="http://symfony.com/schema/dic/monolog"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
                        http://symfony.com/schema/dic/monolog http://symfony.com/schema/dic/monc

    <monolog:config>
        <monolog:handler
            name="syslog"
            type="stream"
            path="/var/log/symfony.log"
            level="error"
        />
```

```
            <monolog:handler
                name="main"
                type="fingers_crossed"
                action-level="warning"
                handler="file"
            />
            <monolog:handler
                name="file"
                type="stream"
                level="debug"
            />
        </monolog:config>
    </container>
```

La configuración anterior define una pila de controladores que se llamarán en el orden en el cual se definen.

Truco: El controlador denominado `"file"` no se incluirá en la misma pila que se utiliza como un controlador anidado del controlador *fingers_crossed*.

Nota: Si deseas cambiar la configuración de *MonologBundle* en otro archivo de configuración necesitas redefinir toda la pila. No se pueden combinar, ya que el orden es importante y una combinación no te permite controlar el orden.

Cambiando el formateador

El controlador utiliza un `formateador` para dar formato al registro antes de ingresarlo. Todos los manipuladores `Monolog` utilizan una instancia de `Monolog\Formatter\LineFormatter` por omisión, pero la puedes reemplazar fácilmente. Tu formateador debe implementar `Monolog\Formatter\FormatterInterface`.

- *YAML*

```
services:
    my_formatter:
        class: Monolog\Formatter\JsonFormatter
monolog:
    handlers:
        file:
            type: stream
            level: debug
            formatter: my_formatter
```

- *XML*

```
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:monolog="http://symfony.com/schema/dic/monolog"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
                        http://symfony.com/schema/dic/monolog http://symfony.com/schema/dic/monc

        <services>
        <service id="my_formatter" class="Monolog\Formatter\JsonFormatter" />
        </services>
    <monolog:config>
        <monolog:handler
            name="file"
            type="stream"
```

```
                level="debug"
                formatter="my_formatter"
            />
        </monolog:config>
    </container>
```

Agregando algunos datos adicionales en los mensajes de registro

Monolog te permite procesar el registro antes de ingresarlo añadiendo algunos datos adicionales. Un procesador se puede aplicar al manipulador de toda la pila o sólo para un manipulador específico.

Un procesador simplemente es un ejecutable que recibe el registro como primer argumento.

Los procesadores se configuran usando la etiqueta DIC `monolog.processor`. Consulta la *referencia sobre esto* (Página 718).

Agregando un segmento Sesión/Petición

A veces es difícil saber cuál de las entradas en el registro pertenece a cada sesión y/o petición. En el siguiente ejemplo agregaremos una ficha única para cada petición usando un procesador.

```
namespace Acme\MiBundle;

use Symfony\Component\HttpFoundation\Session;

class SessionRequestProcessor
{
    private $session;
    private $token;

    public function __construct(Session $session)
    {
        $this->session = $session;
    }

    public function processRecord(array $record)
    {
        if (null === $this->token) {
            try {
                $this->token = substr($this->session->getId(), 0, 8);
            } catch (\RuntimeException $e) {
                $this->token = '????????';
            }
            $this->token .= '-' . substr(uniqid(), -8);
        }
        $record['extra']['token'] = $this->token;

        return $record;
    }
}
```

- *YAML*

```
services:
    monolog.formatter.session_request:
        class: Monolog\Formatter\LineFormatter
```

```
            arguments:
                - "[%%datetime%%] [%%extra.token%%] %%channel%%.%%level_name%%: %%message%%\n"

        monolog.processor.session_request:
            class: Acme\MyBundle\SessionRequestProcessor
            arguments:  [ @session ]
            tags:
                    - { name: monolog.processor, method: processRecord }

    monolog:
        handlers:
            main:
                type: stream
                path: %kernel.logs_dir%/%kernel.environment%.log
                level: debug
                formatter: monolog.formatter.session_request
```

Nota: Si utilizas varios manipuladores, también puedes registrar el procesador a nivel del manipulador en lugar de globalmente.

3.16.2 Cómo configurar `Monolog` para reportar errores por correo electrónico

Puedes configurar a Monolog para que envíe un correo electrónico cuándo ocurra un error en una aplicación. La configuración para esto requiere unos cuantos controladores anidados a fin de evitar recibir demasiados mensajes de correo electrónico. Esta configuración se ve complicada al principio, pero cada controlador es bastante sencillo cuando lo diseccionas.

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
monolog:
    handlers:
        mail:
            type:         fingers_crossed
            action_level: critical
            handler:      buffered
        buffered:
            type:    buffer
            handler: swift
        swift:
            type:       swift_mailer
            from_email: error@example.com
            to_email:   error@example.com
            subject:    An Error Occurred!
            level:      debug
```

- *XML*

```
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:monolog="http://symfony.com/schema/dic/monolog"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
                        http://symfony.com/schema/dic/monolog http://symfony.com/schema/dic/monc

    <monolog:config>
        <monolog:handler
```

```
            name="mail"
            type="fingers_crossed"
            action-level="critical"
            handler="buffered"
        />
        <monolog:handler
            name="buffered"
            type="buffer"
            handler="swift"
        />
        <monolog:handler
            name="swift"
            from-email="error@example.com"
            to-email="error@example.com"
            subject="An Error Occurred!"
            level="debug"
        />
    </monolog:config>
</container>
```

El controlador `mail` es un controlador `fingers_crossed` lo cuál significa que sólo es lanzado cuándo se alcanza el nivel de acción, en este caso `crítico`. Entonces registra todo, incluyendo, los mensajes bajo el nivel de acción. El nivel `crítico` sólo se lanza para códigos de error HTTP 5xx. Establecer el `handler` significa que el resultado entonces se pasa al controlador `buffered`.

Truco: Si quieres que ambos niveles de error 400 y 500 emitan un mensaje de correo electrónico, fija el `action_level` a `error` en vez de a `critical`.

El controlador `buffered` sencillamente guarda todos los mensajes para una petición y luego los pasa al controlador anidado para enviar solamente uno. Si no utilizas este controlador entonces cada mensaje será enviado por separado. Este entonces es pasado al controlador `swift`. Este es el controlador que de hecho trata de enviarte el error. Los ajustes para este son directos, las direcciones `to`, `from` y `subject`.

Puedes combinar estos controladores con otros a modo de que los errores todavía sean registrados en el servidor y enviados:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
monolog:
    handlers:
        main:
            type:         fingers_crossed
            action_level: critical
            handler:      grouped
        grouped:
            type:    group
            members: [streamed, buffered]
        streamed:
            type:  stream
            path:  %kernel.logs_dir%/%kernel.environment%.log
            level: debug
        buffered:
            type:    buffer
            handler: swift
        swift:
            type:       swift_mailer
```

```
            from_email: error@example.com
            to_email:   error@example.com
            subject:    An Error Occurred!
            level:      debug
```

- *XML*

```
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:monolog="http://symfony.com/schema/dic/monolog"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
                        http://symfony.com/schema/dic/monolog http://symfony.com/schema/dic/monc

    <monolog:config>
        <monolog:handler
            name="main"
            type="fingers_crossed"
            action_level="critical"
            handler="grouped"
        />
        <monolog:handler
            name="grouped"
            type="group"
        >
            <member type="stream"/>
            <member type="buffered"/>
        </monolog:handler>
        <monolog:handler
            name="stream"
            path="%kernel.logs_dir%/%kernel.environment%.log"
            level="debug"
        />
        <monolog:handler
            name="buffered"
            type="buffer"
            handler="swift"
        />
        <monolog:handler
            name="swift"
            from-email="error@example.com"
            to-email="error@example.com"
            subject="An Error Occurred!"
            level="debug"
        />
    </monolog:config>
</container>
```

Este utiliza el controlador `group` para enviar los mensajes a los dos miembros del grupo, los controladores `buffered` y `stream`. Ahora ambos mensajes serán escritos al archivo de registro y enviados por correo electrónico.

3.17 Consola

3.17.1 Cómo crear una orden de consola

La página `Console` de la sección de Componentes (*El componente Console* (Página 507)) explica cómo crear una orden de consola. Este artículo trata sobre las diferencias cuando creas ordenes de consola en la plataforma *Symfony2*.

Registrando ordenes automáticamente

Para hacer que las ordenes de consola estén disponibles automáticamente en *Symfony2*, crea un directorio `Command` dentro de tu paquete y crea un archivo *PHP* con el sufijo `Command.php` para cada orden que deses proveer. Por ejemplo, si deseas ampliar el `AcmeDemoBundle` (disponible en la *edición estándar de Symfony*) para darnos la bienvenida desde la línea de ordenes, crea el archivo `GreetCommand.php` y agrégale lo siguiente:

```
// src/Acme/DemoBundle/Command/GreetCommand.php
namespace Acme\DemoBundle\Command;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Command\ContainerAwareCommand;
use Symfony\Component\Console\Input\InputArgument;
use Symfony\Component\Console\Input\InputInterface;
use Symfony\Component\Console\Input\InputOption;
use Symfony\Component\Console\Output\OutputInterface;

class GreetCommand extends ContainerAwareCommand
{
    protected function configure()
    {
        $this
            ->setName('demo:greet')
            ->setDescription('Greet someone')
            ->addArgument('name', InputArgument::OPTIONAL, 'Who do you want to greet?')
            ->addOption('yell', null, InputOption::VALUE_NONE, 'If set, the task will yell in upperca
        ;
    }

    protected function execute(InputInterface $input, OutputInterface $output)
    {
        $name = $input->getArgument('name');
        if ($name) {
            $text = 'Hello '.$name;
        } else {
            $text = 'Hello';
        }

        if ($input->getOption('yell')) {
            $text = strtoupper($text);
        }

        $output->writeln($text);
    }
}
```

Ahora, automáticamente, esta orden estará disponible para funcionar:

```
app/console demo:greet Fabien
```

Probando ordenes

Cuando pruebes ordenes utilizadas como parte de la plataforma completa debes utilizar la `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Console\Application` en lugar de `Symfony\Component\Console\Application`:

```
use Symfony\Component\Console\Tester\CommandTester;
use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Console\Application;
use Acme\DemoBundle\Command\GreetCommand;

class ListCommandTest extends \PHPUnit_Framework_TestCase
{
    public function testExecute()
    {
        // simula el Kernel o crea uno dependiendo de tus necesidades
        $application = new Application($kernel);
        $application->add(new GreetCommand());

        $command = $application->find('demo:greet');
        $commandTester = new CommandTester($command);
        $commandTester->execute(array('command' => $command->getName()));

        $this->assertRegExp('/.../', $commandTester->getDisplay());

        // ...
    }
}
```

Obteniendo servicios del contenedor de servicios

Al usar `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Command\ContainerAwareCommand` como la clase base para la orden (en lugar del más básico `Symfony\Component\Console\Command\Command`), tienes acceso al contenedor de servicios. En otras palabras, tienes acceso a cualquier servicio configurado. Por ejemplo, fácilmente podrías extender la tarea para que sea traducible:

```
protected function execute(InputInterface $input, OutputInterface $output)
{
    $name = $input->getArgument('name');
    $translator = $this->getContainer()->get('translator');
    if ($name) {
        $output->writeln($translator->trans('Hello %name%!', array('%name%' => $name)));
    } else {
        $output->writeln($translator->trans('Hello!'));
    }
}
```

3.18 Cómo optimizar tu entorno de desarrollo para depuración

Cuando trabajas en un proyecto de *Symfony* en tu equipo local, debes usar el entorno `dev` (con el controlador frontal `app_dev.php`). Esta configuración del entorno se ha optimizado para dos propósitos principales:

- Proporcionar retroalimentación de desarrollo precisa cada vez que algo sale mal (barra de herramientas de depuración *web*, páginas de excepción agradables, perfiles, ...);
- Ser lo más parecido posible al entorno de producción para evitar problemas al desplegar el proyecto.

3.18.1 Desactivando el archivo de arranque y la caché de clase

Y para que el entorno de producción sea lo más rápido posible, *Symfony* crea grandes archivos *PHP* en la memoria caché que contienen la agregación de las clases *PHP* que tu proyecto necesita para cada petición. Sin embargo, este comportamiento puede confundir a tu *IDE* o depurador. Esta fórmula muestra cómo puedes ajustar este mecanismo de memorización para que sea más amigable cuando necesitas depurar código que incluye clases de *Symfony*.

El controlador frontal `app_dev.php` por omisión lee lo siguiente:

```
// ...

require_once __DIR__.'/../app/bootstrap.php.cache';
require_once __DIR__.'/../app/AppKernel.php';

use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$kernel = new AppKernel('dev', true);
$kernel->loadClassCache();
$kernel->handle(Request::createFromGlobals())->send();
```

Para contentar a tu depurador, desactiva toda la caché de las clases *PHP* eliminando la llamada a `loadClassCache()` y sustituyendo las declaraciones *require* como la siguiente:

```
// ...

// require_once __DIR__.'/../app/bootstrap.php.cache';
require_once __DIR__.'/../vendor/symfony/symfony/src/Symfony/Component/ClassLoader/UniversalClassLoad
require_once __DIR__.'/../app/autoload.php';
require_once __DIR__.'/../app/AppKernel.php';

use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$kernel = new AppKernel('dev', true);
// $kernel->loadClassCache();
$kernel->handle(Request::createFromGlobals())->send();
```

Truco: Si desactivas la caché *PHP*, no olvides reactivarla después de tu sesión de depuración.

A algunos *IDE* no les gusta el hecho de que algunas clases se almacenen en lugares diferentes. Para evitar problemas, puedes decirle a tu *IDE* que omita los archivos de cache *PHP*, o puedes cambiar la extensión utilizada por *Symfony* para estos archivos:

```
$kernel->loadClassCache('classes', '.php.cache');
```

3.19 Despachador de eventos

3.19.1 Cómo extender una clase sin necesidad de utilizar herencia

Para permitir que varias clases agreguen métodos a otra, puedes definir el método mágico `__call()` de la clase que deseas ampliar de esta manera:

```
class Foo
{
    // ...
```

```
    public function __call($method, $arguments)
    {
        // crea un evento llamado 'foo.method_is_not_found'
        $event = new HandleUndefinedMethodEvent($this, $method, $arguments);
        $this->dispatcher->dispatch($this, 'foo.method_is_not_found', $event);

        // ¿ningún escucha es capaz de procesar el evento? El método no existe
        if (!$event->isProcessed()) {
            throw new \Exception(sprintf('Call to undefined method %s::%s.', get_class($this), $metho
        }

        // regresa el escucha que devolvió el valor
        return $event->getReturnValue();
    }
}
```

Este utiliza un `HandleUndefinedMethodEvent` especial que también se debe crear. Esta es una clase genérica que podrías reutilizar cada vez que necesites usar este modelo para extender clases:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\Event;

class HandleUndefinedMethodEvent extends Event
{
    protected $subject;
    protected $method;
    protected $arguments;
    protected $returnValue;
    protected $isProcessed = false;

    public function __construct($subject, $method, $arguments)
    {
        $this->asunto = $asunto;
        $this->metodo = $metodo;
        $this->arguments = $arguments;
    }

    public function getSubject()
    {
        return $this->subject;
    }

    public function getMethod()
    {
        return $this->method;
    }

    public function getArguments()
    {
        return $this->arguments;
    }

    /**
     * Fija el valor a devolver y detiene la notificación a otros escuchas
     */
    public function setReturnValue($val)
    {
        $this->returnValue = $val;
        $this->isProcessed = true;
```

```
        $this->stopPropagation();
    }

    public function getReturnValue($val)
    {
        return $this->returnValue;
    }

    public function isProcessed()
    {
        return $this->isProcessed;
    }
}
```

A continuación, crea una clase que debe escuchar el evento `foo.method_is_not_found` y *añade* el método `bar()`:

```
class Bar
{
    public function onFooMethodIsNotFound(HandleUndefinedMethodEvent $event)
    {
        // únicamente deseamos responder a las llamadas al método 'bar'
        if ('bar' != $event->getMethod()) {
            // permite que otro escucha se preocupe del método desconocido
            return;
        }

        // el objeto subject (la instancia foo)
        $foo = $event->getSubject();

        // los argumentos del método bar
        $arguments = $event->getArguments();

        // Hacer alguna cosa
        // ...

        // fija el valor de retorno
        $event->setReturnValue($someValue);
    }
}
```

Por último, agrega el nuevo método `bar` a la clase `Foo` registrando una instancia de `Bar` con el evento `foo.method_is_not_found`:

```
$bar = new Bar();
$dispatcher->addListener('foo.method_is_not_found', $bar);
```

3.19.2 Cómo personalizar el comportamiento de un método sin utilizar herencia

Haciendo algo antes o después de llamar a un método

Si quieres hacer algo justo antes o justo después de invocar a un método, puedes enviar un evento, al principio o al final del método, respectivamente:

```
class Foo
{
    // ...
```

```
    public function send($foo, $bar)
    {
        // hace algo antes que el método
        $event = new FilterBeforeSendEvent($foo, $bar);
        $this->dispatcher->dispatch('foo.pre_send', $event);

        // obtiene $foo y $bar desde el evento, esto se puede modificar
        $foo = $event->getFoo();
        $bar = $event->getBar();
        // aquí va la implementación real del método
        // $ret = ...;

        // hace algo después del método
        $event = new FilterSendReturnValue($ret);
        $this->dispatcher->dispatch('foo.post_send', $event);

        return $event->getReturnValue();
    }
}
```

En este ejemplo, se lanzan dos eventos: `foo.pre_send`, antes de ejecutar el método, y `foo.post_send` después de ejecutar el método. Cada uno utiliza una clase Evento personalizada para comunicar información a los escuchas de los dos eventos. Estas clases de evento se tendrían que crear por ti y deben permitir que, en este ejemplo, las variables `$foo`, `$bar` y `$ret` sean recuperadas y establecidas por los escuchas.

Por ejemplo, suponiendo que el `FilterSendReturnValue` tiene un método `setReturnValue`, un escucha puede tener este aspecto:

```
public function onFooPostSend(FilterSendReturnValue $event)
{
    $ret = $event->getReturnValue();
    // modifica el valor original de ''$ret''

    $event->setReturnValue($ret);
}
```

3.20 Petición

3.20.1 Cómo registrar un nuevo formato de petición y tipo *MIME*

Cada `Petición` tiene un "formato" (por ejemplo, `html`, `json`), el cual se utiliza para determinar qué tipo de contenido regresar en la `Respuesta`. De hecho, el formato de petición, accesible a través del método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::getRequestFormat'**, se utiliza para establecer el tipo MIME de la cabecera `Content-Type` en el objeto `Respuesta`. Internamente, *Symfony* incluye un mapa de los formatos más comunes (por ejemplo, `html`, `json`) y sus correspondientes tipos MIME (por ejemplo, `text/html`, `application/json`). Por supuesto, se pueden agregar entradas de formato tipo MIME adicionales fácilmente. Este documento te mostrará cómo puedes agregar el formato `jsonp` y el tipo MIME correspondiente.

Crea un escucha `kernel.request`

La clave para definir un nuevo tipo MIME es crear una clase que debe "escuchar" el evento `kernel.request` enviado por el núcleo de *Symfony*. El evento `kernel.request` se difunde temprano en *Symfony*, el manipulador de la petición lo procesa y te permite modificar el objeto `Petición`.

Crea la siguiente clase, sustituyendo la ruta con una ruta a un paquete en tu proyecto:

```
// src/Acme/DemoBundle/RequestListener.php
namespace Acme\DemoBundle;

use Symfony\Component\HttpKernel\HttpKernelInterface;
use Symfony\Component\HttpKernel\Event\GetResponseEvent;

class RequestListener
{
    public function onKernelRequest(GetResponseEvent $event)
    {
        $event->getRequest()->setFormat('jsonp', 'application/javascript');
    }
}
```

Registrando tu escucha

Como para cualquier otro escucha, tienes que añadirlo en uno de tus archivos de configuración y registrarlo como un escucha añadiendo la etiqueta `kernel.event_listener`:

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<?xml version="1.0" ?>

<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
        <services>
    <service id="acme.demobundle.listener.request" class="Acme\DemoBundle\RequestListener">
        <tag name="kernel.event_listener" event="kernel.request" method="onKernelRequest" />
    </service>
        </services>
</container>
```

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
services:
    acme.demobundle.listener.request:
        class: Acme\DemoBundle\RequestListener
        tags:
                - { name: kernel.event_listener, event: kernel.request, method: onKernelRequest
```

- *PHP*

```
# app/config/config.php
$definition = new Definition('Acme\DemoBundle\RequestListener');
$definition->addTag('kernel.event_listener', array('event' => 'kernel.request', 'method' => 'onK
$container->setDefinition('acme.demobundle.listener.request', $definition);
```

En este punto, el servicio `acme.demobundle.listener.request` se ha configurado y será notificado cuando el núcleo de *Symfony* difunda el evento `kernel.request`.

Truco: También puedes registrar el escucha en una clase extensión de configuración (consulta *Importando configuración vía el contenedor de extensiones* (Página 262) para más información).

3.21 Generador de perfiles

3.21.1 Cómo crear un colector de datos personalizado

El *Generador de perfiles* (Página 279) de *Symfony2* delega la recolección de datos a los colectores de datos. *Symfony2* incluye algunos colectores, pero puedes crear el tuyo fácilmente.

Creando un colector de datos personalizado

Crear un colector de datos personalizado es tan simple como implementar la clase `Symfony\Component\HttpKernel\DataCollector\DataCollectorInterface`:

```
interface DataCollectorInterface
{
    /**
     * Collects data for the given Request and Response.
     *
     * @param Request    $request   A Request instance
     * @param Response   $response  A Response instance
     * @param \Exception $exception An Exception instance
     */
    function collect(Request $request, Response $response, \Exception $exception = null);

    /**
     * Returns the name of the collector.
     *
     * @return string The collector name
     */
    function getName();
}
```

El método `getName()` debe devolver un nombre único. Este se utiliza para acceder a la información más adelante (consulta *Cómo utilizar el generador de perfiles en una prueba funcional* (Página 417) para ver un ejemplo).

El método `collect()` se encarga de almacenar los datos de las propiedades locales a las que quieres dar acceso.

Prudencia: Puesto que el generador de perfiles serializa instancias del colector de datos, no debes almacenar objetos que no se puedan serializar (como objetos *PDO*), o tendrás que proporcionar tu propio método `serialize()`.

La mayoría de las veces, es conveniente extender `Symfony\Component\HttpKernel\DataCollector\DataCollector` y rellenar los datos de la propiedad `$this->data` (que se encarga de serializar la propiedad `$this->data`):

```
class MemoryDataCollector extends DataCollector
{
    public function collect(Request $request, Response $response, \Exception $exception = null)
    {
        $this->data = array(
            'memory' => memory_get_peak_usage(true),
        );
    }

    public function getMemory()
    {
        return $this->data['memory'];
    }
```

```
    public function getName()
    {
        return 'memory';
    }
}
```

Habilitando colectores de datos personalizados

Para habilitar un colector de datos, lo tienes que añadir como un servicio regular a tu configuración, y etiquetarlo con `data_collector`:

- *YAML*

```
services:
    data_collector.your_collector_name:
        class: Fully\Qualified\Collector\Class\Name
        tags:
                - { name: data_collector }
```

- *XML*

```
<service id="data_collector.your_collector_name" class="Fully\Qualified\Collector\Class\Name">
    <tag name="data_collector" />
</service>
```

- *PHP*

```
$container
    ->register('data_collector.your_collector_name', 'Fully\Qualified\Collector\Class\Name')
    ->addTag('data_collector')
;
```

Añadiendo el generador de perfiles web en plantillas

Cuando desees mostrar los datos recogidos por el colector de datos en la barra de depuración o el generador de perfiles web, crea una plantilla *Twig* siguiendo este esqueleto:

```
{% extends 'WebProfilerBundle:Profiler:base.html.twig' %}

{% block toolbar %}
    {# La barra de herramientas para depuración de contenido web #}
{% endblock %}

{% block head %}
    {# Si el panel de perfiles web necesita algunos archivos CSS o JS específicos #}
{% endblock %}

{% block menu %}
    {# el menú de contenido #}
{% endblock %}

{% block panel %}
    {# el panel de contenido #}
{% endblock %}
```

Cada bloque es opcional. El bloque `toolbar` se utiliza para la barra de herramientas de depuración web `menu` y `panel` se utilizan para agregar un grupo especial al generador de perfiles web.

Todos los bloques tienen acceso al objeto `collector`.

Truco: Las plantillas incorporadas utilizan una imagen codificada en base64 para la barra de herramientas (`<img src="src="..."`). Puedes calcular el valor base64 para una imagen con este pequeño guión: `echo base64_encode(file_get_contents($_SERVER['argv'][1]));`.

Para habilitar la plantilla, agrega un atributo `template` a la etiqueta `data_collector` en tu configuración. Por ejemplo, asumiendo que tu plantilla está en algún `AcmeDebugBundle`:

- *YAML*

```
services:
    data_collector.your_collector_name:
        class: Acme\DebugBundle\Collector\Class\Name
        tags:
                - { name: data_collector, template: "AcmeDebug:Collector:templatename", id: "you
```

- *XML*

```
<service id="data_collector.your_collector_name" class="Acme\DebugBundle\Collector\Class\Name">
    <tag name="data_collector" template="AcmeDebug:Collector:templatename" id="your_collector_na
</service>
```

- *PHP*

```
$container
    ->register('data_collector.your_collector_name', 'Acme\DebugBundle\Collector\Class\Name')
    ->addTag('data_collector', array('template' => 'AcmeDebugBundle:Collector:templatename', 'id
;
```

3.22 Servicios *web*

3.22.1 Cómo crear un servicio *Web SOAP* en un controlador de *Symfony2*

Configurar un controlador para que actúe como un servidor *SOAP* es muy sencillo con un par de herramientas. Debes, por supuesto, tener instalada la extensión SOAP de PHP. Debido a que la extensión *SOAP* de *PHP*, actualmente no puede generar un *WSDL*, debes crear uno desde cero o utilizar un generador de un tercero.

Nota: Hay varias implementaciones de servidor *SOAP* disponibles para usarlas con *PHP*. Zend SOAP y NuSOAP son dos ejemplos. A pesar de que usamos la extensión *SOAP* de *PHP* en nuestros ejemplos, la idea general debería seguir siendo aplicable a otras implementaciones.

SOAP trabaja explotando los métodos de un objeto *PHP* a una entidad externa (es decir, la persona que utiliza el servicio *SOAP*). Para empezar, crea una clase —`HelloService`— que representa la funcionalidad que vas a exponer en tu servicio *SOAP*. En este caso, el servicio *SOAP* debe permitir al cliente invocar a un método llamado `hello`, el cual sucede que envía un correo electrónico:

```
namespace Acme\SoapBundle;

class HelloService
{
    private $mailer;

    public function __construct(\Swift_Mailer $mailer)
```

```
    {
        $this->mailer = $mailer;
    }

    public function hello($name)
    {

        $message = \Swift_Message::newInstance()
                                 ->setTo('me@example.com')
                                 ->setSubject('Hello Service')
                                 ->setBody($name . ' says hi!');

        $this->cartero->send($mensaje);


        return 'Hello, ' . $nombre;
    }
}
```

A continuación, puedes entrenar a *Symfony* para que sea capaz de crear una instancia de esta clase. Puesto que la clase envía un correo electrónico, se ha diseñado para aceptar una instancia de `Swift_Mailer`. Usando el contenedor de servicios, podemos configurar a *Symfony* para construir correctamente un objeto `HelloService`:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
services:
    hello_service:
        class: Acme\DemoBundle\Services\HelloService
        arguments: [@mailer]
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
    <services>
 <service id="hello_service" class="Acme\DemoBundle\Services\HelloService">
  <argument type="service" id="mailer"/>
 </service>
    </services>
```

A continuación mostramos un ejemplo de un controlador que es capaz de manejar una petición *SOAP*. Si `indexAction()` es accesible a través de la ruta `/soap`, se puede recuperar el documento WSDL a través de `/soap?wsdl`.

```
namespace Acme\SoapBundle\Controller;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;

class HelloServiceController extends Controller
{
    public function indexAction()
    {
        $server = new \SoapServer('/path/to/hello.wsdl');
        $server->setObject($this->get('hello_service'));

        $response = new Response();
        $response->headers->set('Content-Type', 'text/xml; charset=ISO-8859-1');

        ob_start();
```

```
        $server->handle();
        $response->setContent(ob_get_clean());

        return $response;
    }
}
```

Toma nota de las llamadas a `ob_start()` y `ob_get_clean()`. Estos métodos controlan la salida almacenada temporalmente que te permite "atrapar" la salida difundida por `$server->handle()`. Esto es necesario porque *Symfony* espera que el controlador devuelva un objeto `Respuesta` con la salida como "contenido". También debes recordar establecer la cabecera `Content-Type` a `text/xml`, ya que esto es lo que espera el cliente. Por lo tanto, utiliza `ob_start()` para empezar a amortiguar la `STDOUT` y usa `ob_get_clean()` para volcar la salida difundida al contenido de la `Respuesta` y limpiar la salida. Por último, estás listo para devolver la `Respuesta`.

A continuación hay un ejemplo de llamada al servicio usando el cliente NuSOAP. Este ejemplo asume que el `indexAction` en el controlador de arriba es accesible a través de la ruta `/soap`:

```
$client = new \soapclient('http://example.com/app.php/soap?wsdl', true);

$result = $client->call('hello', array('name' => 'Scott'));
```

Abajo está un ejemplo de `WSDL`.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
 <definitions xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
     xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
     xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
     xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
     xmlns:tns="urn:arnleadservicewsdl"
     xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
     xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
     xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
     targetNamespace="urn:helloservicewsdl">
  <types>
   <xsd:schema targetNamespace="urn:hellowsdl">
    <xsd:import namespace="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
    <xsd:import namespace="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" />
   </xsd:schema>
  </types>
  <message name="helloRequest">
   <part name="name" type="xsd:string" />
  </message>
  <message name="helloResponse">
   <part name="return" type="xsd:string" />
  </message>
  <portType name="hellowsdlPortType">
   <operation name="hello">
    <documentation>Hello World</documentation>
    <input message="tns:helloRequest"/>
    <output message="tns:helloResponse"/>
   </operation>
  </portType>
  <binding name="hellowsdlBinding" type="tns:hellowsdlPortType">
  <soap:binding style="rpc" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
  <operation name="hello">
   <soap:operation soapAction="urn:arnleadservicewsdl#hello" style="rpc"/>
   <input>
    <soap:body use="encoded" namespace="urn:hellowsdl"
        encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"/>
```

```
    </input>
    <output>
     <soap:body use="encoded" namespace="urn:hellowsdl"
         encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"/>
    </output>
   </operation>
  </binding>
  <service name="hellowsdl">
   <port name="hellowsdlPort" binding="tns:hellowsdlBinding">
    <soap:address location="http://example.com/app.php/soap" />
   </port>
  </service>
</definitions>
```

3.23 En qué difiere *Symfony2* de *symfony1*

La plataforma *Symfony2* representa una evolución significativa en comparación con la primera versión. Afortunadamente, con la arquitectura *MVC* en su núcleo, las habilidades para dominar un proyecto *Symfony1* siguen siendo muy relevantes para el desarrollo de *Symfony2*. Claro, `app.yml` se ha ido, pero el enrutado, los controladores y las plantillas permanecen.

En este capítulo, vamos a recorrer las diferencias entre *Symfony1* y *Symfony2*. Como verás, se abordan muchas tareas de una manera ligeramente diferente. Llegarás a apreciar estas diferencias menores ya que promueven código estable, predecible, verificable y disociado de tus aplicaciones *Symfony2*.

Por lo tanto, siéntate y relájate mientras te llevamos de "entonces" a "ahora".

3.23.1 Estructura del directorio

Al examinar un proyecto *Symfony2* —por ejemplo, la edición estándar de Symfony2— te darás cuenta que la estructura de directorios es muy diferente a la de *Symfony1*. Las diferencias, sin embargo, son un tanto superficiales.

El directorio `app/`

En *symfony1*, tu proyecto tiene una o más aplicaciones, y cada una vive dentro del directorio `apps/` (por ejemplo, `apps/frontend`). De forma predeterminada en *Symfony2*, tienes una sola aplicación representada por el directorio `app/`. Al igual que en *Symfony1*, el directorio `app/` contiene configuración específica a esa aplicación. Este también contiene directorios caché, registro y plantillas específicas de tu aplicación, así como una clase `Kernel` (`AppKernel`), la cual es el objeto base que representa la aplicación.

A diferencia de *Symfony1*, casi no vive código *PHP* en el directorio `app/`. Este directorio no está destinado a ser el hogar de módulos o archivos de biblioteca como lo hizo en *Symfony1*. En cambio, simplemente es el hogar de la configuración y otros recursos (plantillas, archivos de traducción).

El directorio `src/`

En pocas palabras, tu verdadero código va aquí. En *Symfony2*, todo el código real de tu aplicación, vive dentro de un paquete (aproximadamente equivalente a un complemento de *Symfony1*) y, por omisión, cada paquete vive dentro del directorio `src`. De esta manera, el directorio `src` es un poco como el directorio `plugins` en *Symfony1*, pero mucho más flexible. Además, mientras que *tus* paquetes deben vivir en el directorio `src/`, los paquetes de otros fabricantes pueden vivir en algún lugar dentro del directorio `vendor/`.

Para obtener una mejor imagen del directorio `src/`, primero vamos a pensar en una aplicación *Symfony1*. En primer lugar, parte de tu código probablemente viva dentro de una o más aplicaciones. Comúnmente son módulos, pero también podrían incluir otras clases *PHP* que pones en tu aplicación. Es posible que también crees un archivo `schema.yml` en el directorio `config` de tu proyecto y construyas varios archivos de modelo. Por último, para ayudar con alguna funcionalidad común, estarás usando varios complementos de terceros que viven en el directorio `plugins/`. En otras palabras, el código que impulsa tu aplicación vive en muchos lugares diferentes.

En *Symfony2*, la vida es mucho más simple porque *todo* el código *Symfony2* debe vivir en un paquete. En nuestro pretendido proyecto *Symfony1*, todo el código se *podría* trasladar a uno o más complementos (lo cual es, de hecho, una muy buena práctica). Suponiendo que todos los módulos, clases *PHP*, esquema, configuración de enrutado, etc. fueran trasladados a un complemento, el directorio `plugins/` de *Symfony1* sería muy similar al `src/` de *Symfony2*.

En pocas palabras de nuevo, el directorio `src/` es donde vive el código, activos, plantillas y la mayoría de cualquier otra cosa específica a tu proyecto.

El directorio `vendor/`

El directorio `vendor/` básicamente es el equivalente al directorio `lib/vendor/` de *Symfony1*, el cual fue el directorio convencional para todas las bibliotecas y paquetes de los proveedores. De manera predeterminada, encontrarás los archivos de la biblioteca *Symfony2* en este directorio, junto con varias otras bibliotecas dependientes, como *Doctrine2*, *Twig* y *SwiftMailer*. Los paquetes de terceros usados por *Symfony2* generalmente vive en algún lugarn dentro del directorio `vendor/`.

El Directorio `web/`

No ha cambiado mucho el directorio `web/`. La diferencia más notable es la ausencia de los directorios `css/` `, `js/` e `images/`. Esto es intencional. Al igual que con tu código *PHP*, todos los activos también deben vivir dentro de un paquete. Con la ayuda de una consola de ordenes, el directorio `Resources/public/` de cada paquete se copia o enlaza simbólicamente al directorio `web/bundles/`. Esto nos permite mantener los activos organizados dentro de tu paquete, pero estando disponibles al público. Para asegurarte que todos los paquetes están disponibles, ejecuta la siguiente orden:

```
php app/console assets:install web
```

Nota: Esta orden es el equivalente *Symfony2* a la orden `plugin:publish-assets` de *Symfony1*.

3.23.2 Carga automática

Una de las ventajas de las plataformas modernas es nunca tener que preocuparte de requerir archivos manualmente. Al utilizar un cargador automático, puedes referirte a cualquier clase en tu proyecto y confiar en que esté disponible. La carga automática de clases ha cambiado en *Symfony2* para ser más universal, más rápida e independiente de la necesidad de vaciar la caché.

En *Symfony1*, la carga automática de clases se llevó a cabo mediante la búsqueda en todo el proyecto de la presencia de archivos de clases *PHP* y almacenamiento en caché de esta información en una matriz gigante. Esa matriz decía a *Symfony1* exactamente qué archivo contenía cada clase. En el entorno de producción, esto causó que necesitaras borrar la memoria caché cuando añadías o movías clases.

En *Symfony2*, una nueva clase —`UniversalClassLoader`— se encarga de este proceso. La idea detrás del cargador automático es simple: el nombre de tu clase (incluyendo el espacio de nombres) debe coincidir con la ruta al archivo que contiene esa clase. Tomemos como ejemplo el `FrameworkExtraBundle` de la *edición estándar de Symfony2*:

```
namespace Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle;

    use Symfony\Component\HttpKernel\Bundle\Bundle;
// ...

class SensioFrameworkExtraBundle extends Bundle
{
    // ...
```

El archivo en sí mismo vive en `vendor/sensio/framework-extra-bundle/Sensio/Bundle/FrameworkExtraBundl`
Como puedes ver, la ubicación del archivo sigue el espacio de nombres de la clase. Específicamente, el espacio de nombres, `Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle`, explica el directorio en que el archivo debe vivir (`vendor/sensio/framework-extra-bundle/Sensio/Bundle/FrameworkExtraBundle/`). Esto es así porque, en el archivo `app/autoload.php`, debes instruir a *Symfony* para buscar el espacio de nombres `Sensio` en el directorio `vendor/sensio`:

```
// app/autoload.php

// ...
$loader->registerNamespaces(array(
    // ...
    'Sensio'           => __DIR__.'/../vendor/sensio/framework-extra-bundle',
));
```

Si el archivo *no* vive en ese lugar exacto, recibirás un error `La clase "Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\SensioFrameworkExtraBundle"no existe.` En *Symfony2*, una "clase no existe" significa que el espacio de nombres de la clase sospechosa y la ubicación física no coinciden. Básicamente, *Symfony2* está buscando en una ubicación exacta dicha clase, pero ese lugar no existe (o contiene una clase diferente). Para que una clase se cargue automáticamente, en *Symfony2* **nunca necesitas vaciar la caché**.

Como se mencionó anteriormente, para que trabaje el cargador automático, este necesita saber que el espacio de nombres `Sensio` vive en el directorio `vendor/sensio` y que, por ejemplo, el espacio de nombres `Doctrine` vive en el directorio `vendor/doctrine/orm/lib/`. Esta asignación es controlada completamente por ti a través del archivo `app/autoload.php`.

Si nos fijamos en el `HelloController` de la *edición estándar de Symfony2* puedes ver que este vive en el espacio de nombres `AcmeDemoBundleController`. Sin embargo, el espacio de nombres `Acme` no está definido en el `app/autoload.php`. Por omisión, no es necesario configurar explícitamente la ubicación de los paquetes que viven en el directorio `src/`. El *UniversalClassLoader* está configurado para retroceder al directorio `src/` usando el método *registerNamespaceFallbacks*:

```
// app/autoload.php

// ...
$loader->registerNamespaceFallbacks(array(
    __DIR__.'/../src',
));
```

3.23.3 Usando la consola

En *Symfony1*, la consola se encuentra en el directorio raíz de tu proyecto y se llama `symfony`:

```
php symfony
```

En *Symfony2*, la consola se encuentra ahora en el subdirectorio `app/` y se llama `console`:

```
php app/console
```

3.23.4 Aplicaciones

En un proyecto *Symfony1*, es común tener varias aplicaciones: una para la interfaz de usuario y otra para la interfaz de administración, por ejemplo.

En un proyecto *Symfony2*, sólo tienes que crear una aplicación (una aplicación de *blog*, una aplicación de *intranet*, ...). La mayoría de las veces, si deseas crear una segunda aplicación, en su lugar podrías crear otro proyecto y compartir algunos paquetes entre ellos.

Y si tienes que separar la interfaz y las funciones de interfaz de administración de algunos paquetes, puedes crear subespacios de nombres para los controladores, subdirectorios de plantillas, diferentes configuraciones semánticas, configuración de enrutado separada, y así sucesivamente.

Por supuesto, no hay nada malo en tener varias aplicaciones en el proyecto, lo cual es una elección totalmente tuya. Una segunda aplicación significaría un nuevo directorio, por ejemplo, `mi_app/`, con la misma configuración básica que el directorio `app/`.

Truco: Lee la definición de un *Proyecto*, una *Aplicación*, y un *Paquete* en el glosario.

3.23.5 Paquetes y complementos

En un proyecto *Symfony1*, un complemento puede contener configuración, módulos, bibliotecas *PHP*, activos y cualquier otra cosa relacionada con tu proyecto. En *Symfony2*, la idea de un complemento es reemplazada por el "paquete". Un paquete es aún más poderoso que un complemento porque el núcleo de la plataforma *Symfony2* consta de una serie de paquetes. En *Symfony2*, los paquetes son ciudadanos de primera clase y son tan flexibles que incluso el código del núcleo en sí es un paquete.

En *Symfony1*, un complemento se debe activar dentro de la clase `ProjectConfiguration`:

```
// config/ProjectConfiguration.class.php
public function setup()
{
    $this->enableAllPluginsExcept(array(/* some plugins here */));
}
```

En *Symfony2*, los paquetes se activan en el interior del núcleo de la aplicación:

```
// app/AppKernel.php
public function registerBundles()
{
    $bundles = array(
        new Symfony\Bundle\FrameworkBundle\FrameworkBundle(),
        new Symfony\Bundle\TwigBundle\TwigBundle(),
        // ...
        new Acme\DemoBundle\AcmeDemoBundle(),
    );

    return $bundles;
}
```

Enrutando (`routing.yml`) y configurando (`config.yml`)

En *Symfony1*, los archivos de configuración `routing.yml` y `app.yml` cargan cualquier complemento automáticamente. En *Symfony2*, la configuración de enrutado y de la aplicación dentro de un paquete se debe incluir manualmente. Por ejemplo, para incluir la ruta a un recurso de un paquete, puedes hacer lo siguiente:

```
# app/config/routing.yml
_hello:
    resource: "@AcmeDemoBundle/Resources/config/routing.yml"
```

Esto cargará las rutas que se encuentren en el archivo `Resources/config/routing.yml` del `AcmeDemoBundle`. La sintaxis especial `@AcmeDemoBundle` es un atajo que, internamente, resuelve la ruta al directorio del paquete.

Puedes utilizar esta misma estrategia en la configuración de un paquete:

```
# app/config/config.yml
imports:
    - { resource: "@AcmeDemoBundle/Resources/config/config.yml" }
```

En *Symfony2*, la configuración es un poco como `app.yml` en *Symfony1*, salvo que mucho más sistemática. Con `app.yml`, simplemente puedes crear las claves que quieras. Por omisión, estas entradas no tenían sentido y dependían completamente de cómo se utilizaban en tu aplicación:

```
# some app.yml file from symfony1
all:
  email:
    from_address:  foo.bar@example.com
```

En *Symfony2*, también puedes crear entradas arbitrarias bajo la clave `parameters` de tu configuración:

```
parameters:
    email.from_address: foo.bar@example.com
```

Ahora puedes acceder a ella desde un controlador, por ejemplo:

```
public function helloAction($name)
{
    $fromAddress = $this->container->getParameter('email.from_address');
}
```

En realidad, la configuración de *Symfony2* es mucho más poderosa y se utiliza principalmente para configurar los objetos que puedes utilizar. Para más información, consulta el capítulo titulado "*Contenedor de servicios* (Página 256)".

- **Flujo de trabajo**
  - *Cómo crear y guardar un proyecto Symfony2 en git* (Página 289)
  - *Cómo crear y guardar un proyecto Symfony2 en Subversion* (Página 291)
- **Controladores**
  - *Cómo personalizar páginas de error* (Página 294)
  - *Cómo definir controladores como servicios* (Página 295)
- **Enrutado**
  - *Cómo forzar las rutas para que siempre usen HTTPS o HTTP* (Página 296)
  - *Cómo permitir un carácter "/" en un parámetro de ruta* (Página 297)
- **Manejando activos JavaScript y CSS**

- *Cómo utilizar Assetic para gestionar activos* (Página 298)
- *Cómo minimizar JavaScript y hojas de estilo con YUI Compressor* (Página 304)
- *Cómo utilizar Assetic para optimizar imágenes con funciones Twig* (Página 306)
- *Cómo aplicar un filtro Assetic a una extensión de archivo especifica* (Página 310)

- **Interacción con la base de datos (Doctrine)**
  - *Cómo manejar archivos subidos con Doctrine* (Página 313)
  - *Extensiones Doctrine: Timestampable, Sluggable, Translatable, etc.* (Página 319)
  - *Registrando escuchas y suscriptores de eventos* (Página 319)
  - *Cómo utiliza Doctrine la capa DBAL* (Página 321)
  - *Cómo generar entidades desde una base de datos existente* (Página 323)
  - *Cómo trabajar con varios gestores de entidad* (Página 326)
  - *Registrando funciones DQL personalizadas* (Página 327)
- **Formularios y Validación**
  - *Cómo personalizar la reproducción de un formulario* (Página 328)
  - *Utilizando transformadores de datos* (Página 342)
  - *Cómo generar formularios dinámicamente usando eventos del formulario* (Página 345)
  - *Cómo integrar una colección de formularios* (Página 348)
  - *Cómo crear un tipo de campo personalizado para formulario* (Página 359)
  - *Cómo crear una restricción de validación personalizada* (Página 363)
  - (doctrine) *Cómo manejar archivos subidos con Doctrine* (Página 313)
- **Configuración y el contenedor de servicios**
  - *Cómo dominar y crear nuevos entornos* (Página 365)
  - *Cómo configurar parámetros externos en el contenedor de servicios* (Página 370)
  - *Cómo utilizar el patrón fábrica para crear servicios* (Página 376)
  - *Cómo gestionar dependencias comunes con servicios padre* (Página 379)
  - *Cómo trabajar con ámbitos* (Página 388)
  - *Cómo hacer que tus servicios utilicen etiquetas* (Página 391)
  - *Cómo utilizar PdoSessionStorage para almacenar sesiones en la base de datos* (Página 372)
- **Paquetes**
  - *Estructura de un paquete y buenas prácticas* (Página 395)
  - *Cómo utilizar la herencia de paquetes para redefinir partes de un paquete* (Página 399)
  - *Cómo sustituir cualquier parte de un paquete* (Página 400)
  - *Cómo exponer la configuración semántica de un paquete* (Página 401)
- **Correo electrónico**
  - *Cómo enviar correo electrónico* (Página 409)
  - *Cómo utilizar Gmail para enviar mensajes de correo electrónico* (Página 412)

- *Cómo trabajar con correos electrónicos durante el desarrollo* (Página 412)
- *Cómo organizar el envío de correo electrónico* (Página 415)

- **Probando**
  - *Cómo simular autenticación HTTP en una prueba funcional* (Página 416)
  - *Cómo probar la interacción de varios clientes* (Página 417)
  - *Cómo utilizar el generador de perfiles en una prueba funcional* (Página 417)
  - *Cómo probar repositorios Doctrine* (Página 418)
- **Seguridad**
  - *Cómo cargar usuarios desde la base de datos con seguridad (el Proveedor de entidad)* (Página 422)
  - *Cómo agregar la funcionalidad "recuérdame" al inicio de sesión* (Página 431)
  - *Cómo implementar tu propio votante para agregar direcciones IP a la lista negra* (Página 434)
  - *Listas de control de acceso (ACL)* (Página 437)
  - *Conceptos ACL avanzados* (Página 440)
  - *Cómo forzar HTTPS o HTTP a diferentes URL* (Página 443)
  - *Cómo personalizar el formulario de acceso* (Página 444)
  - *Cómo proteger cualquier servicio o método de tu aplicación* (Página 450)
  - *Cómo crear un proveedor de usuario personalizado* (Página 454)
  - *Cómo crear un proveedor de autenticación personalizado* (Página 458)
  - *Cómo cambiar el comportamiento predeterminado de la ruta destino* (Página 466)
- **Memoria caché**
  - *Cómo utilizar Varnish para acelerar mi sitio web* (Página 467)
- **Plantillas**
  - *Inyectando variables en todas las plantillas (es decir, Variables globales)* (Página 469)
  - *Cómo usar plantillas PHP en lugar de Twig* (Página 469)
  - *Cómo escribir una extensión Twig personalizada* (Página 473)
- **Bitácora de navegación**
  - *Cómo utilizar Monolog para escribir registros* (Página 475)
  - *Cómo configurar Monolog para reportar errores por correo electrónico* (Página 479)
- **Herramientas y funcionamiento interno**
  - *Cómo crear una orden de consola* (Página 482)
  - *Cómo optimizar tu entorno de desarrollo para depuración* (Página 483)
- **Servicios Web**
  - *Cómo crear un servicio Web SOAP en un controlador de Symfony2* (Página 491)
- **Extendiendo Symfony**
  - *Cómo extender una clase sin necesidad de utilizar herencia* (Página 484)
  - *Cómo personalizar el comportamiento de un método sin utilizar herencia* (Página 486)

- *Cómo registrar un nuevo formato de petición y tipo MIME* (Página 487)
- *Cómo crear un colector de datos personalizado* (Página 489)

- **Symfony2 para usuarios de symfony1**
  - *En qué difiere Symfony2 de symfony1* (Página 494)

Lee el *Recetario* (Página 289).

Parte IV

Componentes

Componentes

4.1 El componente `ClassLoader`

El componente `ClassLoader` carga automáticamente las clases de tu proyecto si siguen algunas convenciones estándar de *PHP*.

Siempre que uses una clase no definida, *PHP* utiliza el mecanismo de carga automática para delegar la carga de un archivo de definición de clase. *Symfony2* proporciona un cargador automático "universal", que es capaz de cargar clases desde los archivos que implementan uno los siguientes convenios:

- Los estándares de interoperabilidad técnica para los espacios de nombres y nombres de clases de *PHP 5.3*;
- La convención de nomenclatura de clases de PEAR.

Si tus clases y las bibliotecas de terceros que utilizas en tu proyecto siguen estas normas, el cargador automático de *Symfony2* es el único cargador automático que necesitarás siempre.

4.1.1 Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/ClassLoader);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/ClassLoader*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/class-loader* en Packagist).

4.1.2 Usando

Nuevo en la versión 2.1: El método `useIncludePath` se agregó en *Symfony* 2.1. Registrar la clase del cargador automático `Symfony\Component\ClassLoader\UniversalClassLoader` es sencillo:

```
require_once '/ruta/a/src/Symfony/Component/ClassLoader/UniversalClassLoader.php';

use Symfony\Component\ClassLoader\UniversalClassLoader;

$loader = new UniversalClassLoader();

// como último recurso busca en include_path.
```

```
$loader->useIncludePath(true);

$loader->register();
```

Para una menor ganancia en rendimiento puedes memorizar en caché las rutas de las clases usando *APC*, con sólo registrar la clase `Symfony\Component\ClassLoader\ApcUniversalClassLoader`:

```
require_once '/ruta/a/src/Symfony/Component/ClassLoader/UniversalClassLoader.php';
require_once '/ruta/a/src/Symfony/Component/ClassLoader/ApcUniversalClassLoader.php';

use Symfony\Component\ClassLoader\ApcUniversalClassLoader;

$loader = new ApcUniversalClassLoader('apc.prefix.');
$loader->register();
```

El cargador automático es útil sólo si agregas algunas bibliotecas al cargador automático.

Nota: El autocargador se registra automáticamente en una aplicación *Symfony2* (consulta el `app/autoload.php`).

Si las clases a cargar automáticamente utilizan espacios de nombres, utiliza cualquiera de los métodos **:method:'Symfony\\Component\\ClassLoader\\UniversalClassLoader::registerNamespace'** o **:method:'Symfony\\Component\\ClassLoader\\UniversalClassLoader::registerNamespaces'**:

```
$loader->registerNamespace('Symfony', __DIR__.'/vendor/symfony/symfony/src');

$loader->registerNamespaces(array(
    'Symfony' => __DIR__.'/../vendor/symfony/symfony/src',
    'Monolog' => __DIR__.'/../vendor/monolog/monolog/src',
));

$loader->register();
```

Para las clases que siguen la convención de nomenclatura de PEAR, utiliza cualquiera de los métodos **:method:'Symfony\\Component\\ClassLoader\\UniversalClassLoader::registerPrefix'** o **:method:'Symfony\\Component\\ClassLoader\\UniversalClassLoader::registerPrefixes'**:

```
$loader->registerPrefix('Twig_', __DIR__.'/vendor/twig/twig/lib');

$loader->registerPrefixes(array(
    'Swift_' => __DIR__.'/vendor/swiftmailer/swiftmailer/lib/classes',
    'Twig_'  => __DIR__.'/vendor/twig/twig/lib',
));

$loader->register();
```

Nota: Algunas bibliotecas también requieren que su ruta de acceso raíz esté registrada en la ruta de include *PHP* (`set_include_path()`).

Las clases de un subespacio de nombres o una subjerarquía de clases *PEAR* se puede buscar en una lista de ubicaciones para facilitar la utilización de un subconjunto de clases de terceros para los grandes proyectos:

```
$loader->registerNamespaces(array(
    'Doctrine\\Common'           => __DIR__.'/vendor/doctrine/common/lib',
    'Doctrine\\DBAL\\Migrations' => __DIR__.'/vendor/doctrine/migrations/lib',
    'Doctrine\\DBAL'             => __DIR__.'/vendor/doctrine/dbal/lib',
    'Doctrine'                   => __DIR__.'/vendor/doctrine/orm/lib',
```

```
));

$loader->register();
```

En este ejemplo, si intentas utilizar una clase en el espacio de nombres `Doctrine\Common` o una de sus hijas, el cargador automático buscará primero la clase en el directorio `doctrine\common`, y entonces, si no se encuentra, vuelve al directorio de reserva predeterminado `doctrine` (el último configurado) antes de darse por vencido. El orden de registro es importante en este caso.

4.2 El componente `Console`

El componente `Console` facilita la creación de bellas y comprobables interfaces de línea de ordenes.

El componente `Console` te permite crear instrucciones para la línea de ordenes. Tus ordenes de consola se pueden utilizar para cualquier tarea repetitiva, como tareas programadas (`cronjobs`), importaciones, u otros trabajos por lotes.

4.2.1 Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/Console);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/Console*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/console* en Packagist).

4.2.2 Creando una orden básica

Para hacer una orden de consola que nos de la bienvenida desde la línea de ordenes, crea el archivo `GreetCommand.php` y agrégale lo siguiente:

```
use Symfony\Component\Console\Command\Command;
use Symfony\Component\Console\Input\InputArgument;
use Symfony\Component\Console\Input\InputInterface;
use Symfony\Component\Console\Input\InputOption;
use Symfony\Component\Console\Output\OutputInterface;

class GreetCommand extends Command
{
    protected function configure()
    {
        $this
            ->setName('demo:greet')
            ->setDescription('Greet someone')
            ->addArgument('name', InputArgument::OPTIONAL, 'Who do you want to greet?')
            ->addOption('yell', null, InputOption::VALUE_NONE, 'If set, the task will yell in upperca
        ;
    }

    protected function execute(InputInterface $input, OutputInterface $output)
    {
        $name = $input->getArgument('name');
        if ($name) {
            $text = 'Hello '.$name;
```

```
        } else {
            $text = 'Hello';
        }

        if ($input->getOption('yell')) {
            $text = strtoupper($text);
        }

        $output->writeln($text);
    }
}
```

También necesitas crear el archivo para ejecutar la línea de ordenes, el cual crea una `Application` y le agrega ordenes:

```
#!/usr/bin/env php
# app/console
<?php

use Acme\DemoBundle\Command\GreetCommand;
use Symfony\Component\Console\Application;

$application = new Application();
$application->add(new GreetCommand);
$application->run();
```

Prueba la nueva consola de ordenes ejecutando lo siguiente

```
app/console demo:greet Fabien
```

Esto imprimirá lo siguiente en la línea de ordenes:

```
Hello Fabien
```

También puedes utilizar la opción `--yell` para convertir todo a mayúsculas:

```
app/console demo:greet Fabien --yell
```

Esto imprime:

```
HELLO FABIEN
```

Coloreando la salida

Cada vez que produces texto, puedes escribir el texto con etiquetas para colorear tu salida. Por ejemplo:

```
// texto verde
$output->writeln('<info>foo</info>');

// texto amarillo
$output->writeln('<comment>foo</comment>');

// texto negro sobre fondo cían
$output->writeln('<question>foo</question>');

// texto blanco sobre fondo rojo
$output->writeln('<error>foo</error>');
```

Es posible definir tu propio estilo usando la clase `Symfony\Component\Console\Formatter\OutputFormatterStyle`:

```
$style = new OutputFormatterStyle('red', 'yellow', array('bold', 'blink'));
$output->getFormatter()->setStyle('fire', $style);
$output->writeln('<fire>foo</fire>');
```

Los colores disponibles para el fondo y primer plano son: `black`, `red`, `green`, `yellow`, `blue`, `magenta`, `cyan` y `white`.

Y las opciones disponibles son: `bold`, `underscore`, `blink`, `reverse` y `conceal`.

4.2.3 Utilizando argumentos de ordenes

La parte más interesante de las ordenes son los argumentos y opciones que puedes hacer disponibles. Los argumentos son cadenas —separadas por espacios— que vienen después del nombre de la orden misma. Ellos están ordenados, y pueden ser opcionales u obligatorios. Por ejemplo, añade un argumento `last_name` opcional a la orden y haz que el argumento `name` sea obligatorio:

```
$this
    // ...
    ->addArgument('name', InputArgument::REQUIRED, 'Who do you want to greet?')
    ->addArgument('last_name', InputArgument::OPTIONAL, 'Your last name?')
    // ...
```

Ahora tienes acceso a un argumento `last_name` en la orden:

```
if ($lastName = $input->getArgument('last_name')) {
    $text .= ' '.$lastName;
}
```

Ahora la orden se puede utilizar en cualquiera de las siguientes maneras:

```
app/console demo:greet Fabien
app/console demo:greet Fabien Potencier
```

4.2.4 Usando las opciones de la orden

A diferencia de los argumentos, las opciones no están ordenadas (lo cual significa que las puedes especificar en cualquier orden) y se especifican con dos guiones (por ejemplo, `--yell` también puedes declarar un atajo de una letra que puedes invocar con un único guión como `-y`). Las opciones son: *always* opcional, y se puede configurar para aceptar un valor (por ejemplo, `dir=src`) o simplemente como una variable lógica sin valor (por ejemplo, `yell`).

Truco: También es posible hacer que un argumento *opcionalmente* acepte un valor (de modo que `--yell` o `yell=loud` funcione). Las opciones también se pueden configurar para aceptar una matriz de valores.

Por ejemplo, añadir una nueva opción a la orden que se puede usar para especificar cuántas veces se debe imprimir el mensaje en una fila:

```
$this
    // ...
    ->addOption('iterations', null, InputOption::VALUE_REQUIRED, 'How many times should the message b
```

A continuación, utilízalo en la orden para imprimir el mensaje varias veces:

```
for ($i = 0; $i < $input->getOption('iterations'); $i++) {
    $output->writeln($text);
}
```

Ahora, al ejecutar la tarea, si lo deseas, puedes especificar un indicador `--iterations`:

```
app/console demo:greet Fabien

app/console demo:greet Fabien --iterations=5
```

El primer ejemplo sólo se imprimirá una vez, ya que `iterations` está vacía y el predeterminado es `1` (el último argumento de `addOption`). El segundo ejemplo se imprimirá cinco veces.

Recordemos que a las opciones no les preocupa su orden. Por lo tanto, cualquiera de las siguientes trabajará:

```
app/console demo:greet Fabien --iterations=5 --yell
app/console demo:greet Fabien --yell --iterations=5
```

Hay 4 variantes de la opción que puedes utilizar:

Opción	Valor
InputOption::VALUE_IS_ARRAY	Esta opción acepta múltiples valores
InputOption::VALUE_NONE	No acepta entradas para esta opción (por ejemplo `--yell`)
InputOption::VALUE_REQUIRED	Este valor es obligatorio (por ejemplo `iterations=5`)
InputOption::VALUE_OPTIONAL	Este valor es opcional

Puedes combinar el VALUE_IS_ARRAY con VALUE_REQUIRED o VALUE_OPTIONAL de la siguiente manera:

```
$this
    // ...
    ->addOption('iterations', null, InputOption::VALUE_REQUIRED | InputOption::VALUE_IS_ARRAY, 'How r
```

4.2.5 Pidiendo información al usuario

Al crear ordenes, tienes la capacidad de recopilar más información de los usuarios haciéndoles preguntas. Por ejemplo, supongamos que deseas confirmar una acción antes de llevarla a cabo realmente. Añade lo siguiente a tu orden:

```
$dialog = $this->getHelperSet()->get('dialog');
if (!$dialog->askConfirmation($output, '<question>Continue with this action?</question>', false)) {
    return;
}
```

En este caso, el usuario tendrá que "Continuar con esta acción", y, a menos que responda con `y`, la tarea se detendrá. El tercer argumento de `askConfirmation` es el valor predeterminado que se devuelve si el usuario no introduce algo.

También puedes hacer preguntas con más que una simple respuesta sí/no. Por ejemplo, si necesitas saber el nombre de algo, puedes hacer lo siguiente:

```
$dialog = $this->getHelperSet()->get('dialog');
$name = $dialog->ask($output, 'Please enter the name of the widget', 'foo');
```

4.2.6 Probando ordenes

Symfony2 proporciona varias herramientas para ayudarte a probar las ordenes. La más útil es la clase `Symfony\Component\Console\Tester\CommandTester`. Esta utiliza clases entrada y salida especiales para facilitar la prueba sin una consola real:

```
use Symfony\Component\Console\Application;
use Symfony\Component\Console\Tester\CommandTester;
```

```
class ListCommandTest extends \PHPUnit_Framework_TestCase
{
    public function testExecute()
    {
        $application = new Application();
        $application->add(new GreetCommand());

        $command = $application->find('demo:greet');
        $commandTester = new CommandTester($command);
        $commandTester->execute(array('command' => $command->getName()));

        $this->assertRegExp('/.../', $commandTester->getDisplay());

        // ...
    }
}
```

El método **:method:‘Symfony\\Component\\Console\\Tester\\CommandTester::getDisplay‘** devuelve lo que se ha exhibido durante una llamada normal de la consola.

Puedes probar enviando argumentos y opciones a la orden pasándolos como una matriz al método **:method:‘symfony\\Component\\Console\\Tester\\CommandTester::getDisplay‘**:

```
use Symfony\Component\Console\Tester\CommandTester;
use Symfony\Component\Console\Application;
use Acme\DemoBundle\Command\GreetCommand;

class ListCommandTest extends \PHPUnit_Framework_TestCase
{

    //--

    public function testNameIsOutput()
    {
        $application = new Application();
        $application->add(new GreetCommand());

        $command = $application->find('demo:greet');
        $commandTester = new CommandTester($command);
        $commandTester->execute(
            array('command' => $command->getName(), 'name' => 'Fabien')
        );

        $this->assertRegExp('/Fabien/', $commandTester->getDisplay());
    }
}
```

Truco: También puedes probar toda una aplicación de consola utilizando `Symfony\Component\Console\Tester\ApplicationTester`.

4.2.7 Llamando una orden existente

Si una orden depende de que se ejecute otra antes, en lugar de obligar al usuario a recordar el orden de ejecución, puedes llamarla directamente tú mismo. Esto también es útil si deseas crear una “metaorden” que ejecute un montón de otras ordenes (por ejemplo, todas las ordenes que se deben ejecutar cuando el código del proyecto ha cambiado en los servidores de producción: vaciar la caché, generar delegados *Doctrine2*, volcar activos `Assetic`, ...).

Llamar a una orden desde otra es sencillo:

```
protected function execute(InputInterface $input, OutputInterface $output)
{
    $command = $this->getApplication()->find('demo:greet');

    $arguments = array(
        'command' => 'demo:greet',
        'name'    => 'Fabien',
        '--yell'  => true,
    );

    $input = new ArrayInput($arguments);
    $returnCode = $command->run($input, $output);

    // ...
}
```

En primer lugar, **:method:'Symfony\\Component\\Console\\Command\\Command::find'** busca la orden que deseas ejecutar pasando el nombre de la orden.

Entonces, es necesario crear una nueva clase `Symfony\Component\Console\Input\ArrayInput` con los argumentos y opciones que desees pasar a la orden.

Eventualmente, llamar al método `run()` en realidad ejecuta la orden y regresa el código devuelto por la orden (`0` si todo va bien, cualquier otro número entero de otra manera).

Nota: La mayor parte del tiempo, llamar a una orden desde código que no se ejecuta en la línea de ordenes no es una buena idea por varias razones. En primer lugar, la salida de la orden se ha optimizado para la consola. Pero lo más importante, puedes pensar de una orden como si fuera un controlador; este debe utilizar el modelo para hacer algo y mostrar algún comentario al usuario. Así, en lugar de llamar una orden desde la *Web*, reconstruye tu código y mueve la lógica a una nueva clase.

4.3 El componente `CssSelector`

El componente `CssSelector` convierte selectores *CSS* a expresiones `XPath`.

4.3.1 Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/CssSelector);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/CssSelector*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/css-selector* en Packagist).

4.3.2 Usando

¿Por qué usar selectores *CSS*?

Cuando estás analizando un archivo *HTML* o un documento *XML*, con mucho, el método más poderoso es *XPath*.

Las expresiones *XPath* son increíblemente flexibles, por lo tanto casi siempre hay una expresión *XPath* que encuentra el elemento que necesitas. Desafortunadamente, también puede llegar a ser muy complicado, y la curva de aprendizaje es muy empinada. Incluso operaciones comunes (por ejemplo, la búsqueda de un elemento con una clase en particular) puede requerir expresiones largas y difíciles de manejar.

Muchos desarrolladores —particularmente los desarrolladores web— se sienten más cómodos usando selectores *CSS* para encontrar elementos. Además de trabajar en hojas de estilo, los selectores *CSS* se utilizan en *Javascript* con la función `querySelectorAll` y en las bibliotecas populares de *Javascript* como *jQuery*, *Prototype* y *MooTools*.

Los selectores *CSS* son menos poderosos que *XPath*, pero mucho más fáciles de escribir, leer y entender. Debido a que son menos poderosos, casi todos los selectores *CSS* se pueden convertir a una expresión *XPath* equivalente. Entonces, puedes utilizar esta expresión *XPath* con otras funciones y clases que utilizan *XPath* para buscar elementos en un documento.

El componente `CssSelector`

El único objetivo del componente es el de convertir selectores *CSS* a su *XPath* equivalente:

```
use Symfony\Component\CssSelector\CssSelector;

print CssSelector::toXPath('div.item > h4 > a');
```

Esto produce el siguiente resultado:

```
descendant-or-self::div[contains(concat(' ',normalize-space(@class), ' '), ' item ')]/h4/a
```

Puedes utilizar esta expresión con, por ejemplo, **:phpclass:'DOMXPath'** o **:phpclass:'SimpleXMLElement'** para encontrar elementos en un documento.

Truco: El método **:method:'Crawler::filter()<Symfony\\Component\\DomCrawler\\Crawler::filter>'** utiliza el componente `CssSelector` para encontrar elementos basándose en una cadena selectora *CSS*. Ve *El componente DomCrawler* (Página 514) para más detalles.

Limitaciones del componente `cssSelector`

No todos los selectores *CSS* se pueden convertir a *XPath* equivalentes.

Hay varios selectores *CSS* que sólo tienen sentido en el contexto de un navegador *web*.

- estado de selectores de enlace: `:link`, `:visited`, `:target`
- selectores basados en la acción del usuario: `:hover`, `:focus`, `:active`
- Estado de selectores de la interfaz del usuario: `:enabled`, `:disabled`, `:indeterminate` (however, `:checked` y `:unchecked` están disponibles)

Seudoelementos (`:before`, `:after`, `:first-line`, `:first-letter`) no son compatibles, debido a que seleccionan porciones de texto en lugar de elementos.

Algunas seudoclases todavía no cuentan con soporte:

- `:lang(language)`
- `root`
- `*:first-of-type`, `*:last-of-type`, `*:nth-of-type`, `*:nth-last-of-type`, `*:only-of-type`. (Estas funcionan con un elemento nombre (por ejemplo `li:first-of-type`), pero no con `*`.

4.4 El componente `DomCrawler`

El componente `DomCrawler` facilita la navegación por el *DOM* de los documentos *HTML* y *XML*.

4.4.1 Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/DomCrawler);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/DomCrawler*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/dom-crawler* en Packagist).

4.4.2 Usando

La clase `Symfony\Component\DomCrawler\Crawler` proporciona métodos para consultar y manipular documentos *HTML* y *XML*.

Una instancia del rastreador (Crawler) representa un conjunto (**:phpclass:'SplObjectStorage'**) de objetos **:phpclass:'DOMElement'**, los cuales básicamente son nodos que puedes recorrer fácilmente:

```
use Symfony\Component\DomCrawler\Crawler;

$html = <<<'HTML'
<html>
        <body>
        <p class="message">Hello World!</p>
        <p>Hello Crawler!</p>
        </body>
    </html>
HTML;

$crawler = new Crawler($html);

foreach ($crawler as $domElement) {
    print $domElement->nodeName;
}
```

Las clases especializadas `Symfony\Component\DomCrawler\Link` y `Symfony\Component\DomCrawler\Form` son útiles para interactuar con enlaces y formularios *html* conforme recorres el árbol *HTML*.

Filtrando nodos

Usando expresiones *XPath* esto es realmente fácil:

```
$crawler = $crawler->filterXPath('descendant-or-self::body/p');
```

Truco: `DOMXPath::query` se utiliza internamente para llevar a cabo una consulta *XPath* realmente.

El filtrado incluso es mucho más fácil si tienes instalado el componente `CssSelector`. Este te permite utilizar selectores similares a `jQuery` para recorrerlos:

```
$crawler = $crawler->filter('body > p');
```

Puedes utilizar funciones anónimas para filtrar con criterios más complejos:

```
$crawler = $crawler->filter('body > p')->reduce(function ($node, $i) {
    // filtra nodos pares
    return ($i % 2) == 0;
});
```

Para eliminar un nodo la función anónima debe regresar `false`.

Nota: Todos los métodos devuelven una nueva instancia de la clase `Symfony\Component\DomCrawler\Crawler` con contenido filtrado.

Recorriendo nodos

Accede al nodo por su posición en la lista:

```
$crawler->filter('body > p')->eq(0);
```

Obtiene el primero o último nodo de la selección actual:

```
$crawler->filter('body > p')->first();
$crawler->filter('body > p')->last();
```

Obtiene los nodos del mismo nivel de la selección actual:

```
$crawler->filter('body > p')->siblings();
```

Obtiene los nodos del mismo nivel después o antes de la selección actual:

```
$crawler->filter('body > p')->nextAll();
$crawler->filter('body > p')->previousAll();
```

Obtiene todos los nodos hijos o padres:

```
$crawler->filter('body')->children();
$crawler->filter('body > p')->parents();
```

Nota: Todos los métodos de recorrido devuelven una nueva instancia de la clase `Symfony\Component\DomCrawler\Crawler`.

Accediendo a valores de nodo

Accede al valor del primer nodo de la selección actual:

```
$message = $crawler->filterXPath('//body/p')->text();
```

Accede al valor del atributo del primer nodo de la selección actual:

```
$class = $crawler->filterXPath('//body/p')->attr('class');
```

Extrae el atributo y/o los valores del nodo desde la lista de nodos:

```
$attributes = $crawler->filterXpath('//body/p')->extract(array('_text', 'class'));
```

Nota: El atributo especial `_text` representa el valor de un nodo.

Invoca a una función anónima en cada nodo de la lista:

```
$nodeValues = $crawler->filter('p')->each(function ($node, $i) {
    return $node->nodeValue;
});
```

La función anónima recibe como argumentos la posición y el nodo. El resultado es una matriz de valores devueltos por las llamadas a la función anónima.

Añadiendo contenido

El `crawler` cuenta con soporte para múltiples formas de añadir contenido:

```
$crawler = new Crawler('<html><body /></html>');

$crawler->addHtmlContent('<html><body /></html>');
$crawler->addXmlContent('<root><node /></root>');

$crawler->addContent('<html><body /></html>');
$crawler->addContent('<root><node /></root>', 'text/xml');

$crawler->add('<html><body /></html>');
$crawler->add('<root><node /></root>');
```

Puesto que la implementación del `Crawler` está basada en la extensión *DOM*, esta también puede interactuar con los objetos nativos **:phpclass:'DOMDocument'**, **:phpclass:'DOMNodeList'** y **:phpclass:'DOMNode'**:

```
$document = new \DOMDocument();
$document->loadXml('<root><node /><node /></root>');
$nodeList = $document->getElementsByTagName('node');
$node = $document->getElementsByTagName('node')->item(0);

$crawler->addDocument($document);
$crawler->addNodeList($nodeList);
$crawler->addNodes(array($node));
$crawler->addNode($node);
$crawler->add($document);
```

Compatibilidad con formularios y enlaces

Dentro del árbol del *DOM* los enlaces y formularios reciben un tratamiento especial.

Enlaces

Para un enlace por nombre (o una imagen clicable por su atributo `alt`), usa el método `selectLink` en un `crawler` existente. Este devuelve una instancia de un rastreador con únicamente el/los enlace(s) seleccionado(s). Al invocar a `link()` recibes un objeto `Symfony\Component\DomCrawler\Link`:

```
$linksCrawler = $crawler->selectLink('Go elsewhere...');
$link = $linksCrawler->link();

// O haz todo esto de una vez
$link = $crawler->selectLink('Go elsewhere...')->link();
```

El objeto `Symfony\Component\DomCrawler\Link` tiene varios métodos útiles para obtener más información sobre el propio enlace seleccionado:

```
// Devuelve el valor href crudo
$href = $link->getRawUri();

// Devuelve la URI adecuada que puedes utilizar para hacer otra petición
$uri = $link->getUri();
```

Especialmente es útil el `getUri()`, ya que limpia el valor `href` y lo transforma en la manera en que se debe procesar realmente. Por ejemplo, para un enlace con `href="#foo"`, esto devolvería la *URI* completa con el prefijo `#foo` de la página actual. `getUri()` siempre devuelve una *URI* completa en la cual puedes actuar.

Formularios

También se dá un trato especial a los formularios. Hay disponible un método `selectButton()` en el rastreador, el cual devuelve otro rastreador que coincide con un botón (`input[type=submit]`, `input[type=image]`, o un `button`) con el texto dado. Este método es especialmente útil porque lo puedes utilizar para devolver un objeto `Symfony\Component\DomCrawler\Form` que representa al formulario en el que vive el botón:

```
$form = $crawler->selectButton('validate')->form();

// o "llena" los campos del formulario con datos
$form = $crawler->selectButton('validate')->form(array(
    'name' => 'Ryan',
));
```

El objeto `Symfony\Component\DomCrawler\Form` tiene un montón de métodos muy útiles para trabajar con formularios:

```
$uri = $form->getUri();

$method = $form->getMethod();
```

El método **:method:'Symfony\\Component\\DomCrawler\\Form::getUri'** hace más que solo devolver el atributo `action` del formulario. Si el método del formulario es `GET`, entonces imita el comportamiento del navegador y devuelve el atributo `action` seguido de una cadena de consulta con todos los valores del formulario.

Prácticamente puedes configurar y obtener valores en el formulario:

```
// Internamente configura valores en el formulario
$form->setValues(array(
    'registration[username]' => 'symfonyfan',
    'registration[terms]'    => 1,
));

// recupera una matriz de valores - en la matriz "plana" como la de arriba
$values = $form->getValues();

// devuelve los valores como los devolvería PHP, en el "registro" de su propia matriz
$values = $form->getPhpValues();
```

Para trabajar con campos multidimensionales:

```
<form>
    <input name="multi[]" />
    <input name="multi[]" />
    <input name="multi[dimensional]" />
</form>
```

Debes especificar el nombre completamente cualificado del campo:

```
// Establece un solo campo
$form->setValue('multi[0]', 'value');

// Establece varios campos a la vez
$form->setValue('multi', array(
    1             => 'value',
    'dimensional' => 'an other value'
));
```

¡Esto es muy bueno, pero se pone mejor! El objeto `formulario` te permite interactuar con tu formulario como un navegador, seleccionando los valores de radio, casillas de verificación marcadas, y archivos cargados:

```
$form['registration[username]']->setValue('symfonyfan');

// Activar o desactiva una casilla de verificación
$form['registration[terms]']->tick();
$form['registration[terms]']->untick();

// selecciona una opción
$form['registration[birthday][year]']->select(1984);

// selecciona varias opciones en una "select o checkboxes" múltiple
$form['registration[interests]']->select(array('symfony', 'cookies'));

/ / Incluso finge una carga de archivo
$form['registration[photo]']->upload('/path/to/lucas.jpg');
```

¿Cuál es el punto de hacer todo esto? Si estás probando internamente, puedes tomar la información de tu formulario, como si sólo se hubiera presentado utilizando valores *PHP*:

```
$values = $form->getPhpValues();
$files = $form->getPhpFiles();
```

Si estás usando un cliente *HTTP* externo, puedes utilizar el formulario para recuperar toda la información que necesites para crear una petición `POST` para el formulario:

```
$uri = $form->getUri();
$method = $form->getMethod();
$values = $form->getValues();
$files = $form->getFiles();

// Ahora usa un cliente *HTTP* y después utiliza esa información
```

Un gran ejemplo de un sistema integrado que utiliza todo esto es Goutte. `Goutte` entiende el objeto rastreador de *Symfony* y lo puedes utilizar para enviar formularios directamente:

```
use Goutte\Client;

// hace una petición real a un sitio externo
$client = new Client();
```

```
$crawler = $client->request('GET', 'https://github.com/login');

// selecciona el formulario y completa algunos valores
$form = $crawler->selectButton('Log in')->form();
$form['login'] = 'symfonyfan';
$form['password'] = 'anypass';

// envía el formulario
$crawler = $client->submit($form);
```

4.5 Inyección de dependencias

4.5.1 El componente de inyección de dependencias

> El componente de inyección de dependencias, te permite estandarizar y centralizar la forma en que se construyen los objetos en tu aplicación.

Para una introducción general a los contenedores de inyección de dependencias y servicios consulta el capítulo *Contenedor de servicios* (Página 256) del libro.

Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/DependencyInjection);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/DependencyInjection*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/dependency-injection* en Packagist).

Uso básico

Tal vez tengas una simple clase `Mailer` como la siguiente, la cual quieres hacer disponible como un servicio:

```
class Mailer
{
    private $transport;

    public function __construct()
    {
        $this->transport = 'sendmail';
    }

    // ...
}
```

La puedes registrar en el contenedor como un servicio:

```
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;

$sc = new ContainerBuilder();
$sc->register('mailer', 'Mailer');
```

Una mejora a la clase para hacerla más flexible sería permitir que el contenedor establezca el `transporte` utilizado. Si cambias la clase para que este sea pasado al constructor:

```
class Mailer
{
    private $transport;

    public function __construct($transport)
    {
        $this->transport = $transport;
    }

    // ...
}
```

Entonces, puedes configurar la opción de transporte en el contenedor:

```
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;

$sc = new ContainerBuilder();
$sc->register('mailer', 'Mailer')
    ->addArgument('sendmail'));
```

Esta clase ahora es mucho más flexible puesto que hemos separado la elección del transporte fuera de la implementación y en el contenedor.

Qué transporte de correo has elegido, puede ser algo sobre lo cual los demás servicios necesitan saber. Puedes evitar tener que cambiarlo en varios lugares volviéndolo un parámetro en el contenedor y luego refiriendo este parámetro como argumento para el constructor del servicio `Mailer`:

```
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;

$sc = new ContainerBuilder();
$sc->setParameter('mailer.transport', 'sendmail');
$sc->register('mailer', 'Mailer')
    ->addArgument('%mailer.transport%'));
```

Ahora que el servicio `mailer` está en el contenedor lo puedes inyectar como una dependencia de otras clases. Si tienes una clase `NewsletterManager` como esta:

```
use Mailer;

class NewsletterManager
{
    private $mailer;

    public function __construct(Mailer $mailer)
    {
        $this->mailer = $mailer;
    }

    // ...
}
```

Entonces, también la puedes registrar como un servicio y pasarla a servicio `mailer`:

```
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

$sc = new ContainerBuilder();

$sc->setParameter('mailer.transport', 'sendmail');
```

```
$sc->register('mailer', 'Mailer')
    ->addArgument('%mailer.transport%'));

$sc->register('newsletter_manager', 'NewsletterManager')
    ->addArgument(new Reference('mailer'));
```

Si el `NewsletterManager` no requiere el `Mailer` y la inyección sólo era opcional, entonces, puedes utilizar el método definidor para inyectarlo en su lugar:

```
use Mailer;

class NewsletterManager
{
    private $mailer;

    public function setMailer(Mailer $mailer)
    {
        $this->mailer = $mailer;
    }

    // ...
}
```

Ahora puedes optar por no inyectar un `Mailer` en el `NewsletterManager`. Si quieres, aunque entonces el contenedor puede llamar al método definidor:

```
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

$sc = new ContainerBuilder();

$sc->setParameter('mailer.transport', 'sendmail');
$sc->register('mailer', 'Mailer')
    ->addArgument('%mailer.transport%'));

$sc->register('newsletter_manager', 'NewsletterManager')
    ->addMethodCall('setMailer', new Reference('mailer'));
```

A continuación, puedes obtener tu servicio `newsletter_manager` desde el contenedor de esta manera:

```
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

$sc = new ContainerBuilder();

//--

$newsletterManager = $sc->get('newsletter_manager');
```

Evitando que tu código sea dependiente en el contenedor

Si bien puedes recuperar los servicios directamente desde el contenedor, lo mejor es minimizar esto. Por ejemplo, en el `NewsletterManager` inyectamos el servicio `Mailer` en vez de solicitarlo desde el contenedor. Podríamos haber inyectado el contenedor y recuperar el servicio `Mailer` desde ahí, pero entonces, estaría vinculado a este contenedor particular, lo cual dificulta la reutilización de la clase en otro lugar.

Tendrás que conseguir un servicio desde el contenedor en algún momento, pero esto debe ser tan pocas veces como sea posible en el punto de entrada a tu aplicación.

Configurando el contenedor con archivos de configuración

Así como la creación de los servicios utilizando *PHP* —como arriba— también puedes utilizar archivos de configuración. Para ello además necesitas instalar el componente `Config`:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/Config);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/Config*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/config* en Packagist).

Cargando un archivo de configuración *XML*:

```
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;
use Symfony\Component\Config\FileLocator;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Loader\XmlFileLoader;

$sc = new ContainerBuilder();
$loader = new XmlFileLoader($sc, new FileLocator(__DIR__));
$loader->load('services.xml');
```

Cargando un archivo de configuración *YAML*:

```
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;
use Symfony\Component\Config\FileLocator;
use Symfony\Component\DependencyInjection\Loader\YamlFileLoader;

$sc = new ContainerBuilder();
$loader = new YamlFileLoader($sc, new FileLocator(__DIR__));
$loader->load('services.yml');
```

Puedes configurar los servicios `newsletter_manager` y `mailer` usando archivos de configuración:

- *YAML*

  ```
  # src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.yml
  parameters:
      # ...
      mailer.transport: sendmail

  services:
      my_mailer:
          class:     Mailer
          arguments: [@mailer]
      newsletter_manager:
          class:     NewsletterManager
          calls:
              - [ setMailer, [ @mailer ] ]
  ```

- *XML*

  ```
  <!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/services.xml -->
  <parameters>
      <!-- ... -->
      <parameter key="mailer.transport">sendmail</parameter>
  </parameters>

      <services>
      <service id="mailer" class="Mailer">
          <argument>%mailer.transport%</argument>
      </service>
  ```

```
    <service id="newsletter_manager" class="NewsletterManager">
        <call method="setMailer">
            <argument type="service" id="mailer" />
        </call>
    </service>
    </services>
```

- *PHP*

```
use Symfony\Component\DependencyInjection\Reference;

// ...
$sc->setParameter('mailer.transport', 'sendmail');
$sc->register('mailer', 'Mailer')
   ->addArgument('%mailer.transport%'));

$sc->register('newsletter_manager', 'NewsletterManager')
   ->addMethodCall('setMailer', new Reference('mailer'));
```

Aprende más en el recetario

- *Cómo utilizar el patrón fábrica para crear servicios* (Página 376)
- *Cómo gestionar dependencias comunes con servicios padre* (Página 379)

4.6 Despachador de eventos

4.6.1 El componente despachador de eventos

Introducción

El paradigma orientado a objetos ha recorrido un largo camino para garantizar la extensibilidad del código. Al crear clases que tienen responsabilidades bien definidas, el código se vuelve más flexible y un desarrollador lo puede extender con subclases para modificar su comportamiento. Pero si quieres compartir tus cambios con otros desarrolladores que también han hecho sus propias subclases, es discutible que la herencia de código sea la respuesta.

Consideremos un ejemplo del mundo real en el que deseas proporcionar un sistema de complementos a tu proyecto. Un complemento debe ser capaz de agregar métodos, o hacer algo antes o después de ejecutar un método, sin interferir con otros complementos. Este no es un problema fácil de resolver con la herencia simple y herencia múltiple (en caso de que fuera posible con *PHP*) tiene sus propios inconvenientes.

El despachador de eventos de *Symfony2* implementa el patrón observador en una manera sencilla y efectiva para hacer todo esto posible y para realmente hacer extensibles tus proyectos.

Tomemos un ejemplo simple desde el componente HttpKernel de Symfony2. Una vez creado un objeto `Respuesta`, puede ser útil permitir que otros elementos en el sistema lo modifiquen (por ejemplo, añadan algunas cabeceras de caché) antes de utilizarlo realmente. Para hacer esto posible, el núcleo de *Symfony2* lanza un evento —`kernel.response`—. Así es como funciona:

- Un *escucha* (objeto *PHP*) le dice a un objeto *despachador* central que quiere escuchar el evento `kernel.response`;
- En algún momento, el núcleo de *Symfony2* dice al objeto *despachador* que difunda el evento `kernel.response`, pasando con este un objeto `Evento` que tiene acceso al objeto `Respuesta`;

- El despachador notifica a (es decir, llama a un método en) todos los escuchas del evento `kernel.response`, permitiendo que cada uno de ellos haga modificaciones al objeto `Respuesta`.

Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/EventDispatcher);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/EventDispatcher*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/event-dispatcher* en Packagist).

Usando

Eventos

Cuando se envía un evento, es identificado por un nombre único (por ejemplo, `kernel.response`), al que cualquier cantidad de escuchas podría estar atento. También se crea una instancia de `Symfony\Component\EventDispatcher\Event` y se pasa a todos los escuchas. Como veremos más adelante, el objeto `Evento` mismo, a menudo contiene datos sobre cuando se despachó el evento.

Convenciones de nomenclatura El nombre único del evento puede ser cualquier cadena, pero opcionalmente sigue una serie de convenciones de nomenclatura simples:

- Sólo usa letras minúsculas, números, puntos (`.`) y guiones bajos (_);
- Prefija los nombres con un espacio de nombres seguido de un punto (por ejemplo, `kernel.`);
- Termina los nombres con un verbo que indica qué acción se está tomando (por ejemplo, `request`).

Estos son algunos ejemplos de nombres de evento aceptables:

- `kernel.response`
- `form.pre_set_data`

Nombres de evento y objetos evento Cuando el despachador notifica a los escuchas, este pasa un objeto `Evento` real a los escuchas. La clase base `Evento` es muy simple: contiene un método para detener la *propagación del evento* (Página 529), pero no mucho más.

Muchas veces, los datos acerca de un evento específico se tienen que pasar junto con el objeto `Evento` para que los escuchas tengan la información necesaria. En el caso del evento `kernel.response`, el objeto `Evento` creado y pasado a cada escucha realmente es de tipo `Symfony\Component\HttpKernel\Event\FilterResponseEvent`, una subclase del objeto `Evento` base. Esta clase contiene métodos como `getResponse` y `setResponse`, que permiten a los escuchas recibir e incluso sustituir el objeto `Respuesta`.

La moraleja de la historia es la siguiente: Cuando creas un escucha para un evento, el objeto `Evento` que se pasa al escucha puede ser una subclase especial que tiene métodos adicionales para recuperar información desde y para responder al evento.

El despachador

El despachador es el objeto central del sistema despachador de eventos. En general, se crea un único despachador, el cual mantiene un registro de escuchas. Cuando se difunde un evento a través del despachador, este notifica a todos los escuchas registrados a ese evento:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\EventDispatcher;

$dispatcher = new EventDispatcher();
```

Conectando escuchas

Para aprovechar las ventajas de un evento existente, es necesario conectar un escucha con el despachador para que pueda ser notificado cuando se despache el evento. Una llamada al método despachador `addListener()` asocia cualquier objeto *PHP* ejecutable a un evento:

```
$listener = new AcmeListener();
$dispatcher->addListener('foo.action', array($listener, 'onFooAction'));
```

El método `addListener()` toma hasta tres argumentos:

- El nombre del evento (cadena) que este escucha quiere atender;
- Un objeto *PHP* ejecutable que será notificado cuando se produzca un evento al que está atento;
- Un entero de prioridad opcional (mayor es igual a más importante) que determina cuando un escucha se activa frente a otros escuchas (por omisión es `0`). Si dos escuchas tienen la misma prioridad, se ejecutan en el orden en que se agregaron al despachador.

Nota: Un PHP ejecutable es una variable *PHP* que la función `call_user_func()` puede utilizar y devuelve `true` cuando pasa a la función `is_callable()`. Esta puede ser una instancia de `\Closure`, un objeto que implementa un método `__invoke` (que es lo que —de hecho— hacen los cierres), una cadena que representa una función, o una matriz que representa a un método de un objeto o a un método de clase.

Hasta ahora, hemos visto cómo los objetos *PHP* se pueden registrar como escuchas. También puedes registrar Cierres *PHP* como escuchas de eventos:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\Event;

$dispatcher->addListener('foo.action', function (Event $event) {
    // se debe ejecutar al despachar el evento foo.action
});
```

Una vez que se registra el escucha en el despachador, este espera hasta que el evento sea notificado. En el ejemplo anterior, cuando se despacha el evento `foo.action`, el despachador llama al método `AcmeListener::onFooAction` y le pasa el objeto `Evento` como único argumento:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\Event;

class AcmeListener
{
    // ...

    public function onFooAction(Event $event)
    {
        // Hace algo
```

```
    }
}
```

En muchos casos, una subclase especial `Evento` específica para el evento dado es pasada al escucha. Esto le da al escucha acceso a información especial sobre el evento. Consulta la documentación o la implementación de cada evento para determinar la instancia exacta de `Symfony\Component\EventDispatcher\Event` que se ha pasado. Por ejemplo, el evento `kernel.event` pasa una instancia de `Symfony\Component\HttpKernel\Event\FilterResponseEvent`:

```
use Symfony\Component\HttpKernel\Event\FilterResponseEvent

public function onKernelResponse(FilterResponseEvent $event)
{
    $response = $event->getResponse();
    $request = $event->getRequest();

    // ...
}
```

Creando y despachando un evento

Además de registrar escuchas con eventos existentes, puedes crear y despachar tus propios eventos. Esto es útil cuando creas bibliotecas compartidas y también cuando deseas mantener flexibles y disociados de tu propio sistema diferentes componentes.

La clase estática `Events` Supongamos que deseas crear un nuevo evento —`store.order`— el cual se despacha cada vez que es creada una orden dentro de tu aplicación. Para mantener las cosas organizadas, empieza por crear una clase `StoreEvents` dentro de tu aplicación que sirva para definir y documentar tu evento:

```
namespace Acme\StoreBundle;

final class StoreEvents
{
    /**
     * El evento 'store.order' es lanzado cada vez que se crea una orden
     * en el sistema.
     *
     * El escucha del evento recibe una instancia de
     * Acme\StoreBundle\Event\FilterOrderEvent.
     *
     * @var string
     */
    const onStoreOrder = 'store.order';
}
```

Ten en cuenta que esta clase en realidad *no hace* nada. El propósito de la clase `StoreEvents` sólo es ser un lugar donde se pueda centralizar la información sobre los eventos comunes. Observa también que se pasará una clase especial `FilterOrderEvent` a cada escucha de este evento.

Creando un objeto `Evento` Más tarde, cuando despaches este nuevo evento, debes crear una instancia del `Evento` y pasarla al despachador. Entonces el despachador pasa esta misma instancia a cada uno de los escuchas del evento. Si no necesitas pasar alguna información a tus escuchas, puedes utilizar la clase predeterminada `Symfony\Component\EventDispatcher\Event`. La mayoría de las veces, sin embargo, *necesitarás*

pasar información sobre el evento a cada escucha. Para lograrlo, vamos a crear una nueva clase que extiende a `Symfony\Component\EventDispatcher\Event`.

En este ejemplo, cada escucha tendrá acceso a algún objeto `Order`. Crea una clase `Evento` que lo hace posible:

```
namespace Acme\StoreBundle\Event;

use Symfony\Component\EventDispatcher\Event;
use Acme\StoreBundle\Order;

class FilterOrderEvent extends Event
{
    protected $order;

    public function __construct(Order $order)
    {
        $this->order = $order;
    }

    public function getOrder()
    {
        return $this->order;
    }
}
```

Ahora, cada escucha tiene acceso al objeto `Order` a través del método `getOrder`.

Despachando el evento El método **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\EventDispatcher::dispatch'** notifica a todos los escuchas que el evento ha ocurrido. Este toma dos argumentos: el nombre del evento a despachar, y la instancia del `Evento` a pasar a cada escucha de ese evento:

```
use Acme\StoreBundle\StoreEvents;
use Acme\StoreBundle\Order;
use Acme\StoreBundle\Event\FilterOrderEvent;

// la orden de alguna manera es creada o recuperada
$order = new Order();
// ...

// crea el FilterOrderEvent y lo despacha
$event = new FilterOrderEvent($order);
$dispatcher->dispatch(StoreEvents::onStoreOrder, $event);
```

Ten en cuenta que el objeto especial `FilterOrderEvent` se crea y pasa al método `dispatch`. Ahora, cualquier escucha del evento `store.order` recibirá el `FilterOrderEvent` y tendrá acceso al objeto `Order` a través del método `getOrder`:

```
// alguna clase escucha que se ha registrado para onStoreOrder
use Acme\StoreBundle\Event\FilterOrderEvent;

public function onStoreOrder(FilterOrderEvent $event)
{
    $order = $event->getOrder();
    // haz algo para o con la orden
}
```

Usando suscriptores de evento

La forma más común para escuchar a un evento es registrar un *escucha de evento* con el despachador. Este escucha puede estar atento a uno o más eventos y ser notificado cada vez que se envían los eventos.

Otra forma de escuchar eventos es a través de un *suscriptor de eventos*. Un suscriptor de eventos es una clase *PHP* que es capaz de decir al despachador exactamente a cuales eventos debe estar suscrito. Este implementa la interfaz `Symfony\Component\EventDispatcher\EventSubscriberInterface`, que requiere un solo método estático llamado `getSubscribedEvents`. Considera el siguiente ejemplo de un suscriptor que está inscrito a los eventos `kernel.response` y `store.order`:

```
namespace Acme\StoreBundle\Event;

use Symfony\Component\EventDispatcher\EventSubscriberInterface;
use Symfony\Component\HttpKernel\Event\FilterResponseEvent;

class StoreSubscriber implements EventSubscriberInterface
{
    static public function getSubscribedEvents()
    {
        return array(
            'kernel.response' => array(
                array('onKernelResponsePre', 10),
                array('onKernelResponseMid', 5),
                array('onKernelResponsePost', 0),
            ),
            'store.order'     => array('onStoreOrder', 0),
        );
    }

    public function onKernelResponsePre(FilterResponseEvent $event)
    {
        // ...
    }

    public function onKernelResponseMid(FilterResponseEvent $event)
    {
        // ...
    }

    public function onKernelResponsePost(FilterResponseEvent $event)
    {
        // ...
    }

    public function onStoreOrder(FilterOrderEvent $event)
    {
        // ...
    }
}
```

Esto es muy similar a una clase escucha, salvo que la propia clase puede decir al despachador cuales eventos debe escuchar. Para registrar un suscriptor al despachador, utiliza el método **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\EventDispatcher::addSubscriber'**:

```
use Acme\StoreBundle\Event\StoreSubscriber;

$subscriber = new StoreSubscriber();
```

```
$dispatcher->addSubscriber($subscriber);
```

El despachador registrará automáticamente al suscriptor para cada evento devuelto por el método `getSubscribedEvents`. Este método devuelve una matriz indexada por el nombre del evento y cuyos valores son el nombre del método a llamar o una matriz compuesta por el nombre del método a llamar y la prioridad. El ejemplo anterior muestra cómo registrar varios métodos escucha para el mismo evento en un suscriptor, y, además muestra cómo transmitir la prioridad de cada uno de los métodos escucha.

Deteniendo el flujo/propagación del evento

En algunos casos, puede tener sentido que un escucha evite que se llame a otros escuchas. En otras palabras, el escucha tiene que poder decirle al despachador detenga la propagación del evento a todos los escuchas en el futuro (es decir, no notificar a más escuchas). Esto se puede lograr desde el interior de un escucha a través del método **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\Event::stopPropagation'**:

```
use Acme\StoreBundle\Event\FilterOrderEvent;

public function onStoreOrder(FilterOrderEvent $event)
{
    // ...

    $event->stopPropagation();
}
```

Ahora, cualquier escucha de `store.order` que no haya llamado aún, *no* será invocado.

Es posible detectar si un evento se ha detenido usando el método **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\Event::isStoppedPropagation'** el cual devuelve un valor booleano:

```
$dispatcher->dispatch('foo.event', $event);
if ($event->isStoppedPropagation()) {
    // ...
}
```

El `EventDispatcher` está consciente de eventos y escuchas

Nuevo en la versión 2.1: El objeto `Event` contiene una referencia al despachador que lo invocó desde *Symfony 2.1* El `EventDispatcher` siempre inyecta una referencia a sí mismo en el objeto evento que se le pasa. Esto significa que todos los escuchas tienen acceso directo al objeto `EventDispatcher` que notifica al escucha a través del método **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\Event::getDispatcher'** del objeto `Event` transmitido.

Esto puede llevar a algunas aplicaciones avanzadas del `EventDispatcher` incluyendo dejar que los escuchas envíen otros eventos, encadenando eventos o incluso cargando escuchas de manera diferida en el objeto `Despachador`. Algunos ejemplos:

Cargando escuchas de manera diferida:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\Event;
use Acme\StoreBundle\Event\StoreSubscriber;

class Foo
{
    private $started = false;

    public function myLazyListener(Event $event)
    {
```

```
        if (false === $this->started) {
            $subscriber = new StoreSubscriber();
            $event->getDispatcher()->addSubscriber($subscriber);
        }

        $this->started = true;

        // ... más código
    }
}
```

Despachando otro event desde un escucha:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\Event;

class Foo
{
    public function myFooListener(Event $event)
    {
        $event->getDispatcher()->dispatch('log', $event);

        // ... más código
    }
}
```

Si bien lo anterior es suficiente para la mayoría de los casos, si tu aplicación utiliza múltiples instancias del `EventDispatcher`, posiblemente tengas que inyectar específicamente una instancia conocida del `EventDispatcher` en tus escuchas. Esto se podría hacer inyectándolo en el constructor o con un definidor de la siguiente manera:

Inyección en el constructor:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\EventDispatcherInterface;

class Foo
{
    protected $dispatcher = null;

    public function __construct(EventDispatcherInterface $dispatcher)
    {
        $this->dispatcher = $dispatcher;
    }
}
```

O inyección en el definidor:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\EventDispatcherInterface;

class Foo
{
    protected $dispatcher = null;

    public function setEventDispatcher(EventDispatcherInterface $dispatcher)
    {
        $this->dispatcher = $dispatcher;
    }
}
```

La elección entre los dos realmente es cuestión de gusto. Muchos tienden a preferir el constructor de inyección porque los objetos son totalmente iniciados en tiempo de construcción. Pero cuando tienes una larga lista de dependencias, la

inyección de definidores puede ser el camino a seguir, especialmente para dependencias opcionales.

Atajos del despachador

Nuevo en la versión 2.1: El método `EventDispatcher::dispatch()` devuelve el evento desde *Symfony 2.1*. El Método **:method:'EventDispatcher::dispatch <Symfony\\Component\\EventDispatcher\\EventDispatcher::dispatch>'** siempre devuelve un objeto `Symfony\Component\EventDispatcher\Event`. Este permite varios atajos. Por ejemplo, si uno no necesita un objeto evento personalizado, simplemente puedes confiar en un simple objeto `Symfony\Component\EventDispatcher\Event`. Ni siquiera lo tienes que pasar al despachador ya que de manera predeterminada creará uno a menos que específicamente le pases uno:

```
$dispatcher->dispatch('foo.event');
```

Por otra parte, el `EventDispatcher` siempre devuelve cualquier objeto `evento` que le hayas enviado, es decir, ya sea el evento que le hayas pasado o la instancia que internamente haya creado el despachador. Esto da pie a bonitos accesos directos:

```
if (!$dispatcher->dispatch('foo.event')->isStoppedPropagation()) {
    // ...
}
```

O:

```
$barEvent = new BarEvent();
$bar = $dispatcher->dispatch('bar.event', $barEvent)->getBar();
```

O:

```
$response = $dispatcher->dispatch('bar.event', new BarEvent())->getBar();
```

y así sucesivamente...

Averiguando el nombre del evento

Nuevo en la versión 2.1: El nombre del evento se añadió al objeto `Event` desde *Symfony 2.1* Puesto que el `EventDispatcher` ya sabe el nombre del evento cuando se despacha, el nombre del evento también se inyecta en los objetos `Symfony\Component\EventDispatcher\Event`, haciéndolos disponibles a los escuchas de eventos a través del método **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\Event::getName'**.

El nombre del evento, (como con cualquier otro dato en un objeto evento personalizado) se puede utilizar como parte de la lógica de procesamiento del escucha:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\Event;

class Foo
{
    public function myEventListener(Event $event)
    {
        echo $event->getName();
    }
}
```

4.6.2 El objeto evento genérico

Nuevo en la versión 2.1: La clase del evento `GenericEvent` se añadió en *Symfony 2.1*. La clase base `Symfony\Component\EventDispatcher\Event` proporcionada por el componente `Despachador de eventos` deliberadamente es escasa para permitir la creación por herencia de la *API* de objetos `Evento` específicos usando programación orientada a objetos. Esto permite código elegante y fácil de leer en aplicaciones complejas.

La clase `Symfony\Component\EventDispatcher\GenericEvent` está disponible por conveniencia para aquellos que quieran utilizar un solo objeto `Evento` en toda su aplicación. Este es adecuado para la mayoría de los propósitos fuera de la caja, puesto que sigue el patrón `observador estándar` en el que el objeto `evento` encapsula el `tema` de un `evento`, pero que adicionalmente tiene argumentos opcionales extra.

La clase `Symfony\Component\EventDispatcher\GenericEvent` tiene una *API* sencilla, además de la clase base `Symfony\Component\EventDispatcher\Event`:

- **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\GenericEvent::__construct'**: El constructor toma el `tema` y argumentos del `evento`;
- **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\GenericEvent::getSubject'**: Obtiene el `tema`;
- **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\GenericEvent::setArg'**: Define un argumento por `clave`;
- **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\GenericEvent::setArgs'**: Establece la matriz de argumentos;
- **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\GenericEvent::getArg'**: Obtiene un argumento por `clave`;
- **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\GenericEvent::getArgs'**: Obtiene una matriz de argumentos;
- **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\GenericEvent::hasArg'**: Devuelve `true` si existe el argumento `clave`;

El `GenericEvent` también implementa la **:phpclass:'ArrayAccess'** en los argumentos del evento, lo cual lo hace muy conveniente para pasar argumentos adicionales relacionados al `tema` del `evento`.

Los siguientes ejemplos muestran casos de uso para darte una idea general de su flexibilidad. Los ejemplos asumen que los escuchas de eventos se han añadido al despachador.

Basta con pasar un `tema` (`$subject`):

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\GenericEvent;

$event = GenericEvent($subject);
$dispatcher->dispatch('foo', $event);

class FooListener
{
    public function handler(GenericEvent $event)
    {
        if ($event->getSubject() instanceof Foo) {
            // ...
        }
    }
}
```

Pasando y procesando argumentos usando la *API* de **:phpclass:'ArrayAccess'** para acceder a los argumentos del `evento`:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\GenericEvent;

$event = new GenericEvent($subject, array('type' => 'foo', 'counter' => 0));
$dispatcher->dispatch('foo', $event);

echo $event['counter'];

class FooListener
{
    public function handler(GenericEvent $event)
    {
        if (isset($event['type']) && $event['type'] === 'foo') {
            // ... hace algo
        }

        $event['counter']++;
    }
}
```

Filtrando datos:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\GenericEvent;

$event = new GenericEvent($subject, array('data' => 'foo'));
$dispatcher->dispatch('foo', $event);

echo $event['data'];

class FooListener
{
    public function filter(GenericEvent $event)
    {
        strtolower($event['data']);
    }
}
```

4.6.3 Contenedor consciente del despachador de eventos

Nuevo en la versión 2.1: Esta característica se movió al componente `EventDispatcher` en *Symfony 2.1*.

Introducción

La clase `Symfony\Component\EventDispatcher\ContainerAwareEventDispatcher` es una implementación especial del despachador de eventos que está acoplada al componente contenedor de inyección de dependencias (*DIC* en adelante por `Dependency Injection Container Component`) en *Symfony2*. Este permite especificar los servicios del *DIC* como escuchas de eventos que vuelven extremadamente potente al despachador de eventos.

Los servicios se cargan de manera diferida, lo cual significa que los servicios adjuntos como escuchas sólo se crearán si se despacha un evento que requiere de esos escuchas.

Configurando

La instalación es sencilla inyectando una `Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerInterface` en `Symfony\Component\EventDispatcher\ContainerAwareEventDispatcher`:

```
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerBuilder;
use Symfony\Component\EventDispatcher\ContainerAwareEventDispatcher;

$container = new ContainerBuilder();
$dispatcher = new ContainerAwareEventDispatcher($container);
```

Añadiendo escuchas

El *contenedor consciente del despachador de eventos* puede cargar determinados servicios directamente, o servicios que implementan la `Symfony\Component\EventDispatcher\EventSubscriberInterface`.

Los siguientes ejemplos asumen que el *DIC* se ha cargado con todos los servicios que se mencionan.

Nota: Los servicios se deben marcar como públicos en el *DIC*.

Agregando servicios

Para conectar las definiciones de servicios existentes, usa el método **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\ContainerAwareEventDispatcher::addListenerService'** dónde `$callback` es una matriz de `array($serviceId, $methodName)`:

```
$dispatcher->addListenerService($eventName, array('foo', 'logListener'));
```

Agregando suscriptores de servicios

Puedes agregar `EventSubscribers` usando el método **:method:'Symfony\\Component\\EventDispatcher\\ContainerAwareEvent** dónde el primer argumento es el identificador del suscriptor del servicio, y el segundo argumento es el nombre de la clase del servicio (el cual debe implementar la `Symfony\Component\EventDispatcher\EventSubscriberInterface`) de la siguiente manera:

```
$dispatcher->addSubscriberService('kernel.store_subscriber', 'StoreSubscriber');
```

La `EventSubscriberInterface` será exactamente como era de esperar:

```
use Symfony\Component\EventDispatcher\EventSubscriberInterface;
// ...

class StoreSubscriber implements EventSubscriberInterface
{
    static public function getSubscribedEvents()
    {
        return array(
            'kernel.response' => array(
                array('onKernelResponsePre', 10),
                array('onKernelResponsePost', 0),
            ),
            'store.order'     => array('onStoreOrder', 0),
        );
    }

    public function onKernelResponsePre(FilterResponseEvent $event)
    {
        // ...
```

```
    }

    public function onKernelResponsePost(FilterResponseEvent $event)
    {
        // ...
    }

    public function onStoreOrder(FilterOrderEvent $event)
    {
        // ...
    }
}
```

4.7 El componente `Finder`

El componente `Finder` busca archivos y directorios a través de una sencilla e intuitiva interfaz.

4.7.1 Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/Finder);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/Finder*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/finder* en Packagist).

4.7.2 Usando

La clase `Symfony\Component\Finder\Finder` busca archivos y/o directorios:

```
use Symfony\Component\Finder\Finder;

$finder = new Finder();
$finder->files()->in(__DIR__);

foreach ($finder as $file) {
    // Imprime la ruta absoluta
    print $file->getRealpath()."\n";
    // Imprime la ruta relativa al archivo, omitiendo el nombre de archivo
    print $file->getRelativePath()."\n";
    // Imprime la ruta relativa para el archivo
    print $file->getRelativePathname()."\n";
}
```

`$file` es una instancia de `Symfony\Component\Finder\SplFileInfo` la cual extiende a **:php-class:‘SplFileInfo‘** para proporcionar métodos para trabajar con rutas relativas.

El código anterior imprime recursivamente los nombres de todos los archivos en el directorio actual. La clase `Finder` utiliza una interfaz fluida, por lo que todos los métodos devuelven la instancia del `Finder`.

Truco: Una instancia `Finder` es un iterador *PHP*. Por tanto, en lugar de iterar sobre el `Finder` con `foreach`, también lo puedes convertir en una matriz con el método **:phpfunction:‘iterator_to_array‘** u obtener el número de elementos con **:phpfunction:‘iterator_count‘**.

4.7.3 Criterios

Ubicación

La ubicación es el único criterio obligatorio. Este dice al buscador cual directorio utilizar para la búsqueda:

```
$finder->in(__DIR__);
```

Busca en varios lugares encadenando llamadas al método **:method:'Symfony\\Component\\Finder\\Finder::in'**:

```
$finder->files()->in(__DIR__)->in('/elsewhere');
```

Excluye directorios coincidentes con el método **:method:'Symfony\\Component\\Finder\\Finder::exclude'**:

```
$finder->in(__DIR__)->exclude('ruby');
```

Debido a que `Finder` utiliza iteradores *PHP*, puedes pasar cualquier *URL* compatible con protocolo:

```
$finder->in('ftp://ejemplo.com/pub/');
```

Y también trabaja con flujos definidos por el usuario:

```
use Symfony\Component\Finder\Finder;

$s3 = new \Zend_Service_Amazon_S3($key, $secret);
$s3->registerStreamWrapper("s3");

$finder = new Finder();
$finder->name('photos*')->size('< 100K')->date('since 1 hour ago');
foreach ($finder->in('s3://bucket-name') as $file) {
    // Haz algo

    print $file->getFilename()."\n";
}
```

Nota: Lee la documentación de Flujos para aprender a crear tus propios flujos.

Archivos o directorios

De manera predeterminada, `Finder` recorre directorios recurrentemente. Pero los métodos **:method:'Symfony\\Component\\Finder\\Finder::files'** y **:method:'Symfony\\Component\\Finder\\Finder::directories'** controlan:

```
$finder->files();

$finder->directories();
```

Si quieres seguir los enlaces, utiliza el método `followLinks()`:

```
$finder->files()->followLinks();
```

De forma predeterminada, el iterador ignora archivos VCS populares. Esto se puede cambiar con el método `ignoreVCS()`:

```
$finder->ignoreVCS(false);
```

Ordenación

Ordena el resultado por nombre o por tipo (primero directorios, luego archivos):

```
$finder->sortByName();

$finder->sortByType();
```

Nota: Ten en cuenta que los métodos `sort*` necesitan obtener todos los elementos para hacer su trabajo. Para iteradores grandes, es lento.

También puedes definir tu propio algoritmo de ordenación con el método `sort()`:

```
$sort = function (\SplFileInfo $a, \SplFileInfo $b)
{
    return strcmp($a->getRealpath(), $b->getRealpath());
};

$finder->sort($sort);
```

Nombre de archivo

Filtra archivos por nombre con el método **:method:‘Symfony\\Component\\Finder\\Finder::name‘**:

```
$finder->files()->name('*.php');
```

El método `name()` acepta globos, cadenas o expresiones regulares:

```
$finder->files()->name('/\.php$/');
```

El método `notName()` excluye archivos coincidentes con un patrón:

```
$finder->files()->notName('*.rb');
```

Tamaño de archivo

Filtra archivos por tamaño con el método **:method:‘Symfony\\Component\\Finder\\Finder::size‘**:

```
$finder->files()->size('< 1.5K');
```

Filtra por rangos de tamaño encadenando llamadas a:

```
$finder->files()->size('>= 1K')->size('<= 2K');
```

El operador de comparación puede ser cualquiera de los siguientes: >, >=, <, <=, ==, !=. Nuevo en la versión 2.1: El operador `!=` se añadió en la versión 2.1. El valor destino puede utilizar magnitudes de *kilobytes* (`k`, `ki`), *megabytes* (`m`, `mi`), o *gigabytes* (`g`, `gi`). Los sufijos con una `i` usan la versión `2**n` adecuada de acuerdo al estándar IEC.

Fecha de archivo

Filtra archivos por fecha de última modificación con el método **:method:'Symfony\\Component\\Finder\\Finder::date'**:

```
$finder->date('since yesterday');
```

El operador de comparación puede ser cualquiera de los siguientes: >, >=, <, <=, ==. También puedes utilizar `since` o `after` como alias para >, y `until` o `before` como alias para <.

El valor destino puede ser cualquier fecha compatible con la función strtotime.

Profundidad de directorio

De manera predeterminada, `Finder` recorre directorios recurrentemente. Filtra la profundidad del recorrido con el método **:method:'Symfony\\Component\\Finder\\Finder::depth'**:

```
$finder->depth('== 0');
$finder->depth('< 3');
```

Filtrado personalizado

Para restringir que el archivo coincida con su propia estrategia, utiliza el método **:method:'Symfony\\Component\\Finder\\Finder::filter'**:

```
$filter = function (\SplFileInfo $file)
{
    if (strlen($file) > 10) {
            return false;
    }
};

$finder->files()->filter($filtro);
```

El método `filter()` toma un cierre como argumento. Por cada archivo coincidente, este es invocado con el archivo como una instancia de `Symfony\Component\Finder\SplFileInfo`. El archivo se excluye del conjunto de resultados si el cierre devuelve `false`.

4.8 Fundamento HTTP

4.8.1 El componente `HttpFoundation`

El componente `HttpFoundation` define una capa orientada a objetos para la especificación *HTTP*.

En *PHP*, la petición está representada por algunas variables globales (`$_GET`, `$_POST`, `$_FILE`, `$_COOKIE`, `$_SESSION`...) y la respuesta es generada por algunas funciones (`echo`, `header`, `setcookie`, ...).

El componente *HttpFoundation* de *Symfony2* sustituye estas variables globales y funciones de *PHP* por una capa orientada a objetos.

Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/HttpFoundation);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/HttpFoundation*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/http-foundation* en Packagist).

Petición

La manera más común para crear una petición es basándose en las variables globales de *PHP* con **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::createFromGlobals'**:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$request = Request::createFromGlobals();
```

que es casi equivalente a la más prolija, pero también más flexible, llamada a **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::__construct'**:

```
$request = new Request($_GET, $_POST, array(), $_COOKIE, $_FILES, $_SERVER);
```

Accediendo a datos de la `Petición`

Un objeto `Petición` contiene información sobre la petición del cliente. Puedes acceder a esta información a través de muchas propiedades públicas:

- `request`: equivalente de `$_POST`;
- `query`: equivalente de `$_GET` (`$request->query->get('name')`);
- `cookies`: equivalente de `$_COOKIE`;
- `attributes`: sin equivalente — utilizado por tu aplicación para almacenar otros datos (ve *más adelante* (Página 541))
- `files`: equivalente de `$_FILE`;
- `server`: equivalente de `$_SERVER`;
- `headers`: en su mayoría equivalente a un subconjunto de `$_SERVER` (`$request->headers->get('Content-Type')`).

Cada propiedad es una instancia de `Symfony\Component\HttpFoundation\ParameterBag` (o una subclase), que es una clase que contiene datos:

- `request`: `Symfony\Component\HttpFoundation\ParameterBag`;
- `query`: `Symfony\Component\HttpFoundation\ParameterBag`;
- `cookies`: `Symfony\Component\HttpFoundation\ParameterBag`;
- `attributes`: `Symfony\Component\HttpFoundation\ParameterBag`;
- `files`: `Symfony\Component\HttpFoundation\FileBag`;
- `server`: `Symfony\Component\HttpFoundation\ServerBag`;
- `headers`: `Symfony\Component\HttpFoundation\HeaderBag`.

Todas las instancias de la clase `Symfony\Component\HttpFoundation\ParameterBag` tienen métodos para recuperar y actualizar sus datos:

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ParameterBag::all'**: Devuelve los parámetros;

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ParameterBag::keys'**: Devuelve las claves de los parámetros;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ParameterBag::replace'**: Sustituye los parámetros actuales por un nuevo conjunto;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ParameterBag::add'**: Añade parámetros;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ParameterBag::get'**: Devuelve un parámetro por nombre;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ParameterBag::set'**: Establece un parámetro por nombre;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ParameterBag::has'**: Devuelve `true` si el parámetro está definido;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ParameterBag::remove'**: Elimina un parámetro.

La instancia de `Symfony\Component\HttpFoundation\ParameterBag` también tiene algunos métodos para filtrar los valores introducidos:

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::getAlpha'**: Devuelve los caracteres alfanuméricos del valor del parámetro;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::getAlnum'**: Devuelve los caracteres alfanuméricos y dígitos del valor del parámetro;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::getDigits'**: Devuelve los dígitos del valor del parámetro;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::getInt'**: Devuelve el valor del parámetro convertido a entero;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::filter'**: Filtra el parámetro usando la función `filter_var()` de *PHP*.

Todos los captadores toman hasta tres argumentos: el primero es el nombre del parámetro y el segundo es el valor predeterminado a devolver si el parámetro no existe:

```
// La cadena de consulta es '?foo=bar'

$request->query->get('foo');
// devuelve bar

$request->query->get('bar');
// devuelve null

$request->query->get('bar', 'bar');
// devuelve 'bar'
```

Cuando *PHP* importa la consulta de la petición, manipula los parámetros de la petición como `foo[bar]=bar` de una manera especial, ya que crea una matriz. Para que puedas obtener el parámetro `foo` y devolver una matriz con un elemento `bar`. pero a veces, posiblemente quieras obtener el valor por medio del nombre "original" del parámetro: `foo[bar]`. Esto es posible con todos los captadores de `ParameterBag` como **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::get'** a través del tercer argumento:

```
// la cadena de consulta es '?foo[bar]=bar'

$request->query->get('foo');
// devuelve array('bar' => 'bar')
```

```
$request->query->get('foo[bar]');
// devuelve null

$request->query->get('foo[bar]', null, true);
// devuelve 'bar'
```

Por último, pero no menos importante, también puedes almacenar más datos en la petición, gracias a la propiedad pública `attributes`, que también es una instancia de `Symfony\Component\HttpFoundation\ParameterBag`. Casi siempre se usa para adjuntar información que pertenece a la `Petición` y que necesitas acceder desde diferentes puntos de tu aplicación. Para información sobre cómo se utiliza en la plataforma *Symfony2*, consulta la *propiedad pública attributes* (Página 38).

Identificando una `Petición`

En tu aplicación, necesitas una manera de identificar una petición; la mayor parte del tiempo, esto se hace a través de la "información de ruta" de la petición, a la que puedes acceder a través del método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::getPathInfo'**:

```
// Para una petición a http://example.com/blog/index.php/post/hello-world
// la información de ruta es "/post/hello-world"
$request->getPathInfo();
```

Simulando una `Petición`

En lugar de crear una petición basada en las variables globales de *PHP*, también puedes simular una `Petición`:

```
$request = Request::create('/hello-world', 'GET', array('name' => 'Fabien'));
```

El método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::create'** crea una petición basándose en la información de una ruta, un método y algunos parámetros (los parámetros de consulta o los de la petición en función del método *HTTP*); y, por supuesto, también puedes sustituir todas las otras variables (de manera predeterminada, *Symfony* crea parámetros predeterminados apropiados para todas las variables globales de *PHP*).

En base a dicha petición, puedes sustituir las variables globales de *PHP* a través de **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::overrideGlobals'**:

```
$request->overrideGlobals();
```

Truco: También puedes duplicar una consulta existente a través del método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::duplicate'** o cambiar un montón de parámetros con una sola llamada a **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::initialize'**.

Accediendo a la `Sesión`

Si tienes una sesión adjunta a la `Petición`, puedes acceder a ella a través del método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::getSession'**; el método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Request::hasPreviousSession'** te dice si la petición contiene una sesión que se inició en una de las peticiones anteriores.

Accediendo a otros datos

La clase `Petición` tiene muchos otros métodos que puedes utilizar para acceder a la información de la petición. Echa un vistazo a la *API* para más información sobre ellos.

Respuesta

Un objeto `Symfony\Component\HttpFoundation\Response` contiene toda la información que debes enviar de vuelta al cliente desde una determinada `Petición`. El constructor toma hasta tres argumentos: el contenido de la respuesta, el código de estado, y una serie de cabeceras *HTTP*:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

$response = new Response('Content',
                         200,
                         array('content-type' => 'text/html')
            );
```

También puedes manipular esta información después de haber creado la `Respuesta`:

```
$response->setContent('Hello World');

// el atributo público headers es un ResponseHeaderBag
$response->headers->set('Content-Type', 'text/plain');

$response->setStatusCode(404);
```

Al establecer el `Content-Type` de la respuesta, puedes configurar el juego de caracteres, pero es mejor configurarlo a través del método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setCharset'**:

```
$response->setCharset('ISO-8859-1');
```

Ten en cuenta que de manera predeterminada, *Symfony* asume que sus respuestas están codificadas en *UTF-8*.

Enviando la `Respuesta`

Antes de enviar la respuesta, te puedes asegurar de que es compatible con la especificación del protocolo *HTTP* llamando al método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::prepare'**:

```
$response->prepare($request);
```

Enviar la respuesta entonces es tan sencillo cómo invocar al método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::send'**:

```
$response->send();
```

Enviando `Cookies`

Puedes manipular las `cookies` de la respuesta por medio del atributo público `headers`:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Cookie;

$response->headers->setCookie(new Cookie('foo', 'bar'));
```

El método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\ResponseHeaderBag::setCookie'** toma como argumento una instancia de `Symfony\Component\HttpFoundation\Cookie`.

Puedes borrar una *cookie* a través del método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::clearCookie'**.

Gestionando la caché *HTTP*

La clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Response` tiene un rico conjunto de métodos para manipular las cabeceras *HTTP* relacionadas con la memoria caché:

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setPublic'**;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setPrivate'**;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::expire'**;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setExpires'**;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setMaxAge'**;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setSharedMaxAge'**;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setTtl'**;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setClientTtl'**;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setLastModified'**;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setEtag'**;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setVary'**;

Puedes utilizar el método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::setCache'** para establecer la información de caché utilizada comúnmente en una llamada al método:

```
$response->setCache(array(
    'etag'          => 'abcdef',
    'last_modified' => new \DateTime(),
    'max_age'       => 600,
    's_maxage'      => 600,
    'private'       => false,
    'public'        => true,
));
```

Para comprobar si los validadores de la `Respuesta` (`ETag`, `Last-Modified`) coinciden con un valor condicional especificado en la petición del cliente, utiliza el método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response::isNotModified'**:

```
if ($response->isNotModified($request)) {
    $response->send();
}
```

Si la respuesta no se ha modificado, se establece el código de estado a 304 y elimina el contenido real de la respuesta.

Redirigiendo al usuario

Para redirigir al cliente a otra *URL*, puedes utilizar la clase `Symfony\Component\HttpFoundation\RedirectResponse`:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\RedirectResponse;

$response = new RedirectResponse('http://ejemplo.com/');
```

Transmitiendo una `Respuesta`

Nuevo en la versión 2.1: La compatibilidad a la transmisión de respuestas se añadió en *Symfony 2.1*. La clase `Symfony\Component\HttpFoundation\StreamedResponse` te permite transmitir la respuesta de vuelta al cliente. El contenido de la respuesta está representado por una función *PHP* ejecutable en lugar de una cadena:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\StreamedResponse;

$response = new StreamedResponse();
$response->setCallback(function () {
    echo 'Hello World';
    flush();
    sleep(2);
    echo 'Hello World';
    flush();
});
$response->send();
```

Descargando archivos

Nuevo en la versión 2.1: El método `makeDisposition` fue añadido en *Symfony 2.1*. Al cargar un archivo, debes agregar una cabecera `Content-Disposition` a tu respuesta. Es fácil crear esta cabecera básica para descargar archivos, utilizando nombres de archivo no *ASCII* más envolventes. El método **:method:':Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Response:makeDisposition'** abstrae el trabajo duro detrás de una sencilla *API*:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\ResponseHeaderBag;

$d = $response->headers->makeDisposition(ResponseHeaderBag::DISPOSITION_ATTACHMENT, 'foo.pdf');

$response->headers->set('Content-Disposition', $d);
```

4.8.2 `Sessions`

El componente `HttpFoundation` de *Symfony2* tiene un subsistema de sesión muy potente y flexible, que está diseñado para proporcionar la gestión de sesiones a través de una sencilla interfaz orientada a objetos, utilizando una variedad de controladores para el almacenamiento de la sesión. Nuevo en la versión 2.1: La interfaz `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\SessionInterface`, así como una serie de otros cambios, son nuevas a partir de *Symfony 2.1*. Las sesiones se utilizan a través de la simple clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Session` que implementa la interfaz `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\SessionInterface`.

Ejemplo rápido:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Session;

$session = new Session();
$session->start();

// establece y obtiene atributos de sesión
$session->set('name', 'Drak');
$session->get('name');

// configura mensajes flash
$session->getFlashBag()->add('notice', 'Profile updated');
```

```
// recupera mensajes
foreach ($session->getFlashBag()->get('notice', array()) as $message) {
    echo "<div class='flash-notice'>$message</div>";
}
```

API de sesión

La clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Session` implementa la interfaz `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\SessionInterface`.

La clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Session` tiene una *API* sencilla subdividida en un par de grupos.

Flujo de trabajo en la sesión

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::start'**: Inicia la sesión — no usa `session_start()`.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::migrate'**: Regenera el `id` de la sesión — no usa `session_regenerate_id()`. Este método opcionalmente puede cambiar el tiempo de vida de la nueva `cookie` que se emite al llamar a este método.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::invalidate'**: Vacía los datos de la sesión y regenera el `id` de sesión sin usar `session_destroy()`. Este básicamente es un atajo para `clear()` y `migrate()`.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::getId'**: Recupera el `id` de la sesión.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::setId'**: Establece el `id` de la sesión.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::getName'**: Recupera el nombre de la sesión.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::setName'**: Establece el nombre de la sesión.

Atributos de la sesión

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::set'**: Establece un atributo por su clave;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::get'**: Recupera un atributo por su clave;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::all'**: Recupera todos los atributos como una matriz de `clave => valor`;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::has'**: Devuelve `true` si el atributo existe;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::keys'**: Devuelve un arreglo de claves de atributo guardadas;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::replace'**: Establece múltiples atributos simultáneamente: toma una matriz indexada y configura cada pareja `clave => valor`.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::remove'**: Elimina un atributo por clave;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::clear'**: Limpia todos los atributos;

Internamente los atributos se almacenan en una `"Bag"` ('Bolsa', en adelante), un objeto *PHP* que actúa como un arreglo. Unos cuantos métodos existentes para gestionar una `"Bolsa"`:

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::registerBag'**: Registra una `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\SessionBagInterface`
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::getBag'**: Consigue una `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\SessionBagInterface` por medio del nombre de la "Bolsa".
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::getFlashBag'**: Recupera la `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Flash\FlashBagInterface`. Esta, únicamente es un conveniente atajo.

Metadatos de sesión

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::getMetadataBag'**: Obtiene la clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\StorageMetadataBag` la cual contiene información de la sesión.

Controladores de guardado

El flujo de trabajo en la sesión *PHP* tiene 6 posibles operaciones que pueden ocurrir. El flujo de sesión normal sigue el proceso de `apertura`, `lectura`, `escritura` y `cierre`, con la posibilidad de `destrucción` y `gc` (por `garbage collection` o recolección de basura, la cual cerrará todas las sesiones abiertas: la *gc* se invoca aleatoriamente de acuerdo a la configuración de *PHP* y si es llamada directamente, su invocación se difiere hasta después de una operación de `apertura`). Puedes leer más sobre esto en php.net/session.customhandler

Controladores de guardado nativos de *PHP*

Los llamados controladores 'nativos', son los manipuladores de sesión que son o bien compilados dentro de *PHP* o proporcionados por extensiones *PHP*, como *PHP SQLite*, *PHP-Memcached*, etc. Los manipuladores se compilan y se pueden activar directamente en *PHP* usando `ini_set('session.save_handler', $nombre);` y se suelen configurar con `ini_set('session.save_path', $ruta);` y, a veces, una variedad de otras directivas `ini` de *PHP*.

Symfony2 proporciona controladores para manipuladores nativos que son fáciles de configurar, estos son:

- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\NativeFileSessionHandler`;
- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\NativeSqliteSessionHandler`;
- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\NativeMemcacheSessionHandler`;
- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\NativeMemcachedSessionHandler`;
- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\NativeRedisSessionHandler`;

Ejemplo de uso:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Session;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\NativeSessionStorage;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\NativeMemcachedSessionHandler;

$storage = new NativeSessionStorage(array(), new NativeMemcachedSessionHandler());
$session = new Session($storage);
```

Controladores de guardado personalizados

Los manipuladores personalizados son aquellos que sustituyen por completo a los controladores de guardado de sesión integrados en *PHP*, proveyendo seis funciones retrollamadas que *PHP* invoca internamente en varios puntos en el flujo

de trabajo de la sesión.

HttpFoundation de *Symfony2*, por omisión, ofrece algunos de estos y fácilmente te pueden servir como ejemplos, si quieres escribir uno propio.

- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\PdoSessionHandler`;
- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\MemcacheSessionHandler`;
- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\MemcachedSessionHandler`;
- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\NullSessionHandler`;

Ejemplo:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Session;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\SessionStorage;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\PdoSessionHandler;

$storage = new NativeSessionStorage(array(), new PdoSessionHandler());
$session = new Session($storage);
```

Bolsas de sesión

La gestión de sesiones *PHP* requiere el uso de la superglobal `$_SESSION`, sin embargo, esto interfiere un poco con la comprobabilidad y encapsulación de código en un paradigma de programación orientado a objetos. Para ayudar a superar esta situación, *Symfony2* usa 'bolsas de sesión' vinculadas a la sesión para encapsular un conjunto de datos específico a los 'atributos' o 'mensajes flash'.

Este enfoque también reduce la contaminación del espacio de nombres dentro de la superglobal `$_SESSION`, porque cada bolsa almacena todos sus datos bajo un único espacio de nombres. Esto le permite a *Symfony2* coexistir pacíficamente con otras aplicaciones o bibliotecas que puedan usar la superglobal `$_SESSION` y todos los datos siguen siendo totalmente compatibles con la gestión de sesiones de *Symfony2*.

Symfony2 ofrece 2 tipos de bolsas, con dos implementaciones independientes. Todo está escrito contra interfaces para que las puedas ampliar o crear tus propios tipos de bolsa si es necesario.

`Symfony\Component\HttpFoundation\Session\SessionBagInterface` tiene la siguiente *API* destinada principalmente para uso interno:

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\SessionBagInterface::getStorageKey'**: Devuelve la clave, que en última instancia es la bolsa que va a almacenar su arreglo bajo `$_SESSION`. En general, puedes dejar este valor en su predefinido y es para uso interno.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\SessionBagInterface::initialize'**: *Symfony2* llama internamente a este método para almacenar clases de sesión con datos para vincularlos a la bolsa de la sesión.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\SessionBagInterface::getName'**: Devuelve el nombre de la bolsa de sesión.

Atributos

El propósito de la implementación de la `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Attribute\AttributeBagI` de bolsas, es manejar el almacenamiento de los atributos de la sesión. Esto puede incluir cosas como el `id` de usuario, y la funcionalidad "recuérdame" en la configuración del inicio de sesión u otra información basada en el estado del usuario.

- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Attribute\AttributeBag` Esta es la implementación estándar predeterminada.

- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Attribute\NamespacedAttributeBag`
  Esta implementación permite que los atributos sean almacenados en un espacio de nombres estructurado.

Cualquier sistema de almacenamiento sencillo `clave => valor` está limitado en la medida en que se puedan almacenar datos complejos, ya que cada clave debe ser única. Lo puedes lograr introduciendo una convención a la nomenclatura de los espacios de nombres para que las claves sean partes diferentes de tu aplicación lo cual podría funcionar sin colisiones. Por ejemplo, `modulo1.foo` y `modulo2.foo`. Sin embargo, a veces esto no es muy práctico cuando los datos de los atributos están en una matriz, por ejemplo, un conjunto de iniciales. En este caso, la gestión de la matriz se convierte en una carga porque hay que recuperar la matriz, luego, procesarla y almacenarla de nuevo:

```
$tokens = array('tokens' => array('a' => 'a6c1e0b6',
                                  'b' => 'f4a7b1f3'));
```

Así que cualquier procesamiento de este tipo rápidamente se puede poner feo, aunque sólo añadas un elemento a la matriz:

```
$tokens = $session->get('tokens');
$tokens['c'] = $value;
$session->set('tokens', $tokens);
```

Con el espacio de nombre estructurado, la clave se puede traducir a la estructura de la matriz tal cual usando un carácter del espacio de nombres (por omisión es `/`):

```
$session->set('tokens/c', $value);
```

De esta manera puedes acceder a una clave dentro de la matriz almacenada directa y fácilmente.

La `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Attribute\AttributeBagInterface` cuenta con una *API* sencilla

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Attribute\\AttributeBagInterface::set'**: Establece un atributo por su clave;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Attribute\\AttributeBagInterface::get'**: Recupera un atributo por su clave;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Attribute\\AttributeBagInterface::all'**: Recupera todos los atributos como una matriz de `clave => valor`;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Attribute\\AttributeBagInterface::has'**: Devuelve `true` si el atributo existe;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Attribute\\AttributeBagInterface::keys'**: Devuelve un arreglo de claves de atributo guardadas;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Attribute\\AttributeBagInterface::replace'**: Establece múltiples atributos simultáneamente: toma una matriz indexada y configura cada pareja `clave => valor`.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Attribute\\AttributeBagInterface::remove'**: Elimina un atributo por clave;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Attribute\\AttributeBagInterface::clear'**: Vacía la bolsa;

Mensajes flash

El propósito de la `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Flash\FlashBagInterface` es proporcionar una forma de configurar y recuperar mensajes basándose en la sesión. El flujo de trabajo habitual de

los mensajes flash se encuentra en una `Petición`, y se muestran después de redirigir a una página. Por ejemplo, un usuario envía un formulario que llegará a un controlador de actualización, y después de procesar el controlador redirige al usuario o bien a la página actualizada o a una página de error. Los mensajes flash establecidos en la `petición` de página anterior se muestran inmediatamente al cargar la siguiente página en esa sesión. Esta, sin embargo, sólo es una aplicación para los mensajes flash.

- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Flash\AutoExpireFlashBag` Esta implementación de mensajes se ajusta al cargar la página para que esté disponible para visualizarlo al cargar la siguiente página. Estos mensajes expirarán automáticamente independientemente de si se recuperan o no.
- `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Flash\FlashBag` En esta implementación, los mensajes se mantendrán en la sesión hasta que se recuperen o borren explícitamente. Esto hace posible el uso de la caché *ESI*.

La `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Flash\FlashBagInterface` tiene una sencilla *API*

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Flash\\FlashBagInterface::add'**: Añade un mensaje flash a la pila del tipo especificado;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Flash\\FlashBagInterface::set'**: Configura mensajes flash por tipo; Este método toma ambos, mensajes como una `cadena` o varios mensajes en una `matriz`.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Flash\\FlashBagInterface::get'**: Recupera mensajes por tipo y los quita de la bolsa;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Flash\\FlashBagInterface::setAll'**: Establece todos los flashes, acepta una matriz de matrices indexada `tipo => array(mensajes)`;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Flash\\FlashBagInterface::all'**: Recupera todos los mensajes flash (en forma de matriz de matrices indexadas) y quita los mensajes de la bolsa;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Flash\\FlashBagInterface::peek'**: Recupera mensajes flash por tipo (sólo lectura);
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Flash\\FlashBagInterface::peekAll'**: Recupera todos los mensajes flash (sólo lectura) como matriz de matrices indexadas;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Flash\\FlashBagInterface::has'**: Devuelve `true` si el tipo existe, `false` en caso contrario;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Flash\\FlashBagInterface::keys'**: Devuelve un arreglo de tipos flash guardados;
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Flash\\FlashBagInterface::clear'**: Limpia la bolsa;

Para aplicaciones simples por lo general es suficiente tener un mensaje flash por tipo, por ejemplo, un aviso de confirmación después de enviar un formulario. Sin embargo, los mensajes Flash se almacenan en una matriz indexada por el `$tipo` del flash, lo cual significa que tu aplicación puede emitir varios mensajes de un determinado tipo. Esto te permite utilizar la *API* para mensajes más complejos en tu aplicación.

Ejemplos de configuración de múltiples mensajes flash:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Session;

$session = new Session();
$session->start();

// añade mensajes flash
$session->getFlashBag()->add('warning', 'Your config file is writable, it should be set read-only');
```

```
$session->getFlashBag()->add('error', 'Failed to update name');
$session->getFlashBag()->add('error', 'Another error');
```

Para exhibir los mensajes flash puedes usar algo como esto:

Simple, muestra un tipo de mensaje:

```
// muestra advertencias
foreach ($session->getFlashBag()->get('warning', array()) as $message) {
    echo "<div class='flash-warning'>$message</div>";
}

// muestra errores
foreach ($session->getFlashBag()->get('error', array()) as $message) {
    echo "<div class='flash-error'>$message</div>";
}
```

Método compacto para procesar la exhibición simultánea de todos los mensajes:

```
foreach ($session->getFlashBag()->all() as $type => $messages) {
    foreach ($messages as $message) {
        echo "<div class='flash-$type'>$message</div>\n";
    }
}
```

Comprobabilidad

Symfony2 se diseñó desde el principio con la comprobabilidad de código en mente. Con el fin de hacer que el código que utiliza la sesión sea fácilmente comprobable, disponemos de dos mecanismos de almacenamiento independientes para simular ambas, pruebas unitarias y pruebas funcionales.

Probar el código usando sesiones reales es difícil porque el estado del flujo de trabajo de *PHP* es global y no es posible tener varias sesiones simultáneas en el mismo proceso *PHP*.

Los motores de almacenamiento fingido simulan el flujo de trabajo de las sesiones *PHP* sin tener que iniciar una, lo cual te permite probar tu código sin complicaciones. También es posible ejecutar varias instancias en el mismo proceso *PHP*.

Los controladores de almacenamiento simulado no leen ni escriben las globales del sistema `session_id()` o `session_name()`. Y proporcionan métodos para simularlas de ser necesario:

- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\SessionStorageInterface::getId'**: Recupera el `id` de la sesión.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\SessionStorageInterface::setId'**: Establece el `id` de la sesión.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\SessionStorageInterface::getName'**: Recupera el nombre de la sesión.
- **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\SessionStorageInterface::setName'**: Establece el nombre de la sesión.

Pruebas unitarias

Para las pruebas unitarias donde no es necesario persistir la sesión, simplemente debes intercambiar el motor de almacenamiento predefinido con `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\MockArraySessionStorage`:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\MockArraySessionStorage;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Session;

$session = new Session(new MockArraySessionStorage());
```

Pruebas funcionales

Para las pruebas funcionales donde posiblemente necesites conservar los datos de sesión a través de procesos *PHP* independientes, basta con cambiar el motor de almacenamiento a la clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\MockFileSessionStorage`:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Session;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\MockFileSessionStorage;

$session = new Session(new MockFileSessionStorage());
```

Compatibilidad con *PHP 5.4*

A partir de *PHP 5.4.0*, están disponibles **:phpclass:'SessionHandler'** y **:phpclass:'SessionHandlerInterface'**. *Symfony 2.1* proporciona compatibilidad para **:phpclass:'SessionHandlerInterface'** por lo tanto la puedes utilizar en *PHP 5.3*. Esto, gratamente mejora la interoperabilidad con otras bibliotecas.

:phpclass:'SessionHandler' es una clase interna especial de *PHP* que expone los controladores de guardado nativos para el espacio de usuario de *PHP*.

Con el fin de proporcionar una solución para aquellos que utilizan *PHP 5.4*, *Symfony2* tiene una clase especial llamada `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\NativeSessionHandler` que bajo *PHP 5.4*, se extiende desde *SessionHandler* y bajo *PHP 5.3* es sólo una clase base vacía. Esto proporciona interesantes oportunidades para aprovechar la funcionalidad de *PHP 5.4* si está disponible.

Controladores delegados de guardado

Hay dos tipos de controladores delegados de clases de guardado que heredan de `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\AbstractProxy`: estas son `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\NativeProxy` y `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\SessionHandlerProxy`.

La `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\NativeSessionStorage` automáticamente inyecta los controladores de guardado en un controlador de guardado delegado, a menos que ya lo envuelva uno.

La clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\NativeProxy` se utiliza automáticamente en *PHP 5.3*, cuando los controladores de guardado internos de *PHP* se especifican usando las clases `Native*SessionHandler`, mientras que la clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\Handler\SessionHandlerProxy` se utiliza para envolver cualquier controlador de guardado personalizado, esta implementa la **:phpclass:'SessionHandlerInterface'**.

En *PHP 5.4* y superior, todos los controladores de sesión implementan la **:phpclass:'SessionHandlerInterface'** incluyendo las clases `Native*SessionHandler` que heredan de **:phpclass:'SessionHandler'**.

El mecanismo delegado te permite involucrarte profundamente en las clases controladoras del guardado de sesiones. Podrías utilizar un delegado, por ejemplo, para cifrar cualquier transacción de la sesión sin el conocimiento específico del controlador de guardado.

Configurando sesiones *PHP*

La clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\NativeSessionStorage` puede ajustar la mayoría de las directivas de configuración de *PHP*, las cuales están documentadas en php.net/session.configuration.

Para configurar estos opciones, pasa las claves (omitiendo la primera parte `session.` de la clave) como una matriz de clave/valor como el argumento `$options` del constructor. O ajústalas a través del método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Storage\\NativeSessionStorage::setOptions'**.

En aras de la claridad, algunas de las opciones principales se explican en esta documentación.

Duración de la `cookie` de sesión

Para mayor seguridad, generalmente se recomienda enviar fragmentos de sesión como `cookies` de sesión. Puedes configurar el tiempo de vida de las `cookies` de sesión, especificando la duración (en segundos) usando la clave `cookie_lifetime` en el argumento `$options` del constructor en `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\NativeSessionStorage`.

Establecer una `cookie_lifetime` a `0` provocará que la `cookie` viva sólo mientras el navegador sigue abierto. En general, `cookie_lifetime` se establece en un número de días, semanas o meses relativamente grande. No es raro dejar `cookies` durante un año o más, dependiendo de la aplicación.

Dado que las `cookies` de sesión son sólo una muestra del lado del cliente, estas son menos importantes al controlar los detalles de la configuración de seguridad que en última instancia sólo se pueden controlar en el lado del servidor.

Nota: La opción `cookie_lifetime` es el número de segundos que la `cookie` debería vivir, esta no es una marca de tiempo Unix. La `cookie` de sesión resultante será sellada durante un plazo de `time() + cookie_lifetime` donde el tiempo se toma desde el servidor.

Configurando la recolección de basura

Cuando se abre una sesión, *PHP* llama aleatoriamente al controlador `gc` de acuerdo a la probabilidad establecida por `session.gc_probability` / `session.gc_divisor`. Por ejemplo, si éstos se establecieron en `5/100`, respectivamente, significaría una probabilidad del 5 %. Del mismo modo, `3/4` significaría invocarlo en 3 de cada 4 oportunidades, es decir, un 75 %.

Si se invoca el controlador de la recolección de basura, *PHP* pasará el valor almacenado en la directiva `ini session.gc_maxlifetime` de *PHP*. El significado en este contexto es que cualquier sesión almacenada que se guardó más de `maxlifetime` se debería suprimir. Esto le permite a uno expirar los registros basándose en el tiempo de inactividad.

Puedes configurar estas opciones pasando `gc_probability`, `gc_divisor` y `gc_maxlifetime` en una matriz al constructor de `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\NativeSessionStorage` o al método **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Storage\\NativeSessionStorage::setOptions()'**.

Tiempo de vida de la sesión

Cuando se crea una nueva sesión, significa que *Symfony2* emite una nueva `cookie` de sesión para el cliente, la `cookie` será sellada con un tiempo de caducidad. Este se calcula sumando el valor de configuración de `session.cookie_lifetime` en *PHP* con la hora actual del servidor.

Nota: *PHP* sólo emitirá una `cookie` una vez. Se espera que el cliente guarde esa `cookie` toda la vida. Sólo se otorgará una nueva `cookie` cuando la sesión sea destruida, se elimine la `cookie` en el navegador, o se vuelva a regenerar el identificador de sesión usando los métodos `migrate()` o `invalidate()` de la clase `Session`.

La duración inicial de la `cookie` se puede establecer configurando `NativeSessionStorage` utilizando el método `setOptions(array('cookie_lifetime' => 1234))`.

Nota: Una duración de `0` en la `cookie` significa que la `cookie` expira al cerrar el navegador.

Tiempo de inactividad/Mantener viva la sesión

A menudo hay circunstancias en las que posiblemente quieras proteger, o reducir al mínimo el uso no autorizado de una sesión cuando un usuario se retira de su terminal mientras está conectado destruyendo la sesión después de cierto período de tiempo de inactividad. Por ejemplo, es común que las aplicaciones de banca cierren la sesión después de sólo 5 a 10 minutos de inactividad. Ajustar la duración de la `cookie` aquí no es apropiado debido a que el cliente la puede manipular, por lo que debemos hacer la expiración de lado del servidor. La forma más fácil es implementarla a través de la recolección de basura la cual se ejecuta con razonable frecuencia. El `lifetime` de la `cookie` se establece a un valor relativamente alto, y la recolección de basura `maxlifetime` se establecería para destruir sesiones en cualquiera que sea el período de inactividad deseado.

La otra opción es comprobar específicamente si una sesión ha caducado después de haber iniciado la sesión. La sesión se puede destruir si es necesario. Este método de procesamiento puede permitir la integración de la expiración de sesiones en la experiencia del usuario, por ejemplo, visualizando un mensaje.

Symfony2 registra algunos metadatos básicos acerca de cada sesión para darte completa libertad en este ámbito.

Metadatos de sesión

Las sesiones están decoradas con un poco de metadatos básicos para permitirte un control preciso sobre la configuración de seguridad. El objeto `Sesión` tiene un captador de metadatos, **:method:'Symfony\\Component\\HttpFoundation\\Session\\Session::getMetadataBag'** que expone una instancia de `Symfony\Component\HttpFoundation\Session\Storage\MetadataBag`:

```
$session->getMetadataBag()->getCreated();
$session->getMetadataBag()->getLastUsed();
```

Ambos métodos devuelven una marca de tiempo Unix (relativa al servidor).

Puedes utilizar estos metadatos para expirar la sesión explícitamente en el acceso, por ejemplo:

```
$session->start();
if (time() - $session->getMetadataBag()->getLastUpdate() > $maxIdleTime) {
    $session->invalidate();
    throw new SessionExpired(); // redirige a la página de sesión expirada
}
```

También es posible decir cuál es el `cookie_lifetime` establecido en una `cookie` en particular leyendo el método `getLifetime()`:

```
$session->getMetadataBag()->getLifetime();
```

Puedes determinar el tiempo de caducidad de la `cookie` sumando la fecha y hora de creación y el `lifetime`.

4.9 El componente `Locale`

El componente `Locale` proporciona el código de reserva para manejar aquellos casos en que falta la extensión `intl`. Además esta extiende la implementación de una clase **:phpclass:'Locale'** nativa con varios métodos útiles.

Proveyendo el reemplazo de las siguientes funciones y clases:

- **:phpfunction:'intl_is_failure'**
- **:phpfunction:'intl_get_error_code'**
- **:phpfunction:'intl_get_error_message'**
- **:phpclass:'Collator'**
- **:phpclass:'IntlDateFormatter'**
- **:phpclass:'Locale'**
- **:phpclass:'NumberFormatter'**

Nota: La implementación únicamente es compatible con la región "`en`".

4.9.1 Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/Locale);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/Locale*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/locale* en Packagist).

4.9.2 Usando

Aprovechar el código de reserva incluye requerir funciones cooperantes y añadir clase cooperantes al cargador automático.

Cuando se utiliza el componente `ClassLoader` el siguiente código es suficiente para complementar la extensión `intl` faltante:

```
if (!function_exists('intl_get_error_code')) {
    require __DIR__.'/path/to/src/Symfony/Component/Locale/Resources/stubs/functions.php';

    $loader->registerPrefixFallbacks(array(__DIR__.'/path/to/src/Symfony/Component/Locale/Resources/s
}
```

`Symfony\Component\Locale\Locale` class enriches native **:phpclass:'Locale'** class with additional features:

```
use Symfony\Component\Locale\Locale;

// Obtiene los nombres de países para una región u obtiene todos los códigos de país
$countries = Locale::getDisplayCountries('pl');
$countryCodes = Locale::getCountries();

// Obtiene los nombres de idiomas para una región u obtiene todos los códigos de idioma
$languages = Locale::getDisplayLanguages('fr');
```

```
$languageCodes = Locale::getLanguages();

// Obtiene los nombres de configuración regional para un determinado código
// u obtiene todos los códigos de región
$locales = Locale::getDisplayLocales('en');
$localeCodes = Locale::getLocales();

// Obtiene las versiones ICU
$icuVersion = Locale::getIcuVersion();
$icuDataVersion = Locale::getIcuDataVersion();
```

4.10 El componente `Process`

El componente `Process` ejecuta ordenes en subprocesos.

4.10.1 Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/Process);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/Process*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/process* en Packagist).

4.10.2 Usando

La clase `Symfony\Component\Process\Process` te permite ejecutar una orden en un subproceso:

```
use Symfony\Component\Process\Process;

$process = new Process('ls -lsa');
$process->setTimeout(3600);
$process->run();
if (!$process->isSuccessful()) {
    throw new RuntimeException($process->getErrorOutput());
}

print $process->getOutput();
```

El método **:method:‘Symfony\\Component\\Process\\Process:run()‘** se encarga de las sutiles diferencias entre las diferentes plataformas cuando ejecuta la orden.

Cuando se ejecuta una orden que consume demasiado tiempo (tal como la resincronización de archivos con un servidor remoto), puedes retroalimentar en tiempo real al usuario final suministrando una función anónima al método **:method:‘Symfony\\Component\\Process\\Process::run‘**:

```
use Symfony\Component\Process\Process;

$process = new Process('ls -lsa');
$process->run(function ($type, $buffer) {
    if ('err' === $type) {
        echo 'ERR > '.$buffer;
    } else {
        echo 'OUT > '.$buffer;
```

```
    }
});
```

Si deseas ejecutar algún código *PHP* independiente, en su lugar usa `PhpProcess`:

```
use Symfony\Component\Process\PhpProcess;

$process = new PhpProcess(<<<EOF
    <?php echo 'Hello World'; ?>
EOF);
$process->run();
```

Nuevo en la versión 2.1: La clase `ProcessBuilder` se añadió en 2.1. Para conseguir que tu código trabaje mejor en todas las plataformas, posiblemente en su lugar quieras usar la clase `Symfony\Component\Process\ProcessBuilder`:

```
use Symfony\Component\Process\ProcessBuilder;

$builder = new ProcessBuilder(array('ls', '-lsa'));
$builder->getProcess()->run();
```

4.11 El componente `Routing`

El componente `Routing` asigna una `petición` *HTTP* a un conjunto de variables de configuración.

4.11.1 Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/Routing);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/Routing*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/routing* en Packagist)

4.11.2 Usando

Con el fin de establecer un sistema de enrutado básico necesitas tres partes:

- Una clase `Symfony\Component\Routing\RouteCollection`, que contiene las definiciones de las rutas (instancias de la clase `Symfony\Component\Routing\Route`)
- Una clase `Symfony\Component\Routing\RequestContext`, que contiene información sobre la petición
- Una clase `Symfony\Component\Routing\Matcher\UrlMatcher`, que realiza la asignación de la petición a una sola ruta

Veamos un ejemplo rápido. Ten en cuenta que esto supone que ya has configurado el cargador automático para cargar el componente `Routing`:

```
use Symfony\Component\Routing\Matcher\UrlMatcher;
use Symfony\Component\Routing\RequestContext;
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;
```

```
$routes = new RouteCollection();
$routes->add('route_name', new Route('/foo', array('controller' => 'MyController')));

$context = new RequestContext($_SERVER['REQUEST_URI']);

$matcher = new UrlMatcher($routes, $context);

$parameters = $matcher->match( '/foo' );
// array('controller' => 'MyController', '_route' => 'route_name')
```

Nota: Ten cuidado al usar `$_SERVER['REQUEST_URI']`, ya que este puede incluir los parámetros de consulta en la URL, lo cual causará problemas con la ruta coincidente. Una manera fácil de solucionar esto es usando el componente `HTTPFoundation` como se explica *abajo* (Página 558).

Puedes agregar tantas rutas como quieras a una clase `Symfony\Component\Routing\RouteCollection`.

El método **:method:'RouteCollection::add()<Symfony\\Component\\Routing\\RouteCollection::add>'** toma dos argumentos. El primero es el nombre de la ruta. El segundo es un objeto `Symfony\Component\Routing\Route`, que espera una ruta *URL* y algún arreglo de variables personalizadas en su constructor. Este arreglo de variables personalizadas puede ser *cualquier cosa* que tenga significado para tu aplicación, y es devuelto cuando dicha ruta corresponda.

Si no hay ruta coincidente debe lanzar una `Symfony\Component\Routing\Exception\ResourceNotFoundException`.

Además de tu arreglo de variables personalizadas, se añade una clave `_route`, que contiene el nombre de la ruta buscada.

Definiendo rutas

Una definición de la ruta completa puede contener un máximo de cuatro partes:

1. El patrón de la ruta *URL*. Este se compara con la *URL* pasada al `RequestContext`, y puede contener comodines marcadores de posición nombrados (por ejemplo, `{placeholders}`) para que coincidan con elementos dinámicos en la *URL*.
2. Una matriz de valores predeterminados. Esta contiene un conjunto de valores arbitrarios que serán devueltos cuando la petición coincide con la ruta.
3. Un arreglo de requisitos. Estos definen las restricciones para los valores de los marcadores de posición como las expresiones regulares.
4. Un arreglo de opciones. Estas contienen la configuración interna de la ruta y son las menos necesarias comúnmente.

Veamos la siguiente ruta, que combina varias de estas ideas:

```
$route = new Route(
    '/archive/{month}',                  // ruta
    array('controller' => 'showArchive'),  // valores predefinidos
    array('month' => '[0-9]{4}-[0-9]{2}'), // requisitos
    array() // options
);

// ...

$parameters = $matcher->match('/archive/2012-01');
// array('controller' => 'showArchive', 'month' => '2012-01', '_route' => '...')
```

```
$parameters = $matcher->match('/archive/foo');
// lanza la ResourceNotFoundException
```

En este caso, la ruta coincide con `/archive/2012-01`, porque el comodín `{month}` coincide con el comodín de la expresión regular suministrada. Sin embargo, `/archive/f oo` *no* coincide, porque el comodín del mes "foo" no concuerda.

Además de las restricciones de la expresión regular, hay dos requisitos especiales que puedes definir:

- el `_method` impone un determinado método de la petición *HTTP* (`HEAD`, `GET`, `POST`, ...)
- `_scheme` impone un determinado esquema *HTTP* (`http`, `https`)

Por ejemplo, la siguiente ruta sólo acepta peticiones a `/foo` con el método `POST` y una conexión segura:

```
$route = new Route('/foo', array('_method' => 'post', '_scheme' => 'https' ));
```

Truco: Si quieres hacer coincidir todas las *URL* que comiencen con una cierta ruta y terminan en un sufijo arbitrario puedes utilizar la siguiente definición de ruta:

```
$route = new Route('/start/{suffix}', array('suffix' => ''), array('suffix' => '.*'));
```

Usando prefijos

Puedes agregar rutas u otras instancias de `Symfony\Component\Routing\RouteCollection` a *otra* colección. De esta manera puedes construir un árbol de rutas. Además, puedes definir un prefijo, los requisitos predeterminados y las opciones predefinidas para todas las rutas de un subárbol:

```
$rootCollection = new RouteCollection();

$subCollection = new RouteCollection();
$subCollection->add( /*...*/ );
$subCollection->add( /*...*/ );

$rootCollection->addCollection($subCollection, '/prefix', array('_scheme' => 'https'));
```

Configurando los parámetros de la Petición

La clase `Symfony\Component\Routing\RequestContext` proporciona información sobre la `petición` actual. Puedes definir todos los parámetros de una `petición` *HTTP* con esta clase a través de su constructor:

```
public function __construct($baseUrl = '', $method = 'GET', $host = 'localhost', $scheme = 'http', $h
```

Normalmente puedes pasar los valores de la variable `$_SERVER` para poblar la `Symfony\Component\Routing\RequestContext`. Pero si utilizas el componente `HttpFoundation`, puedes utilizar su clase `Symfony\Component\HttpFoundation\Request` para alimentar al `Symfony\Component\Routing\RequestContext` en un atajo:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$context = new RequestContext();
$context->fromRequest(Request::createFromGlobals());
```

Generando una URL

Si bien la `Symfony\Component\Routing\Matcher\UrlMatcher` trata de encontrar una ruta que se adapte a la petición dada, esta también puede construir una *URL* a partir de una ruta determinada:

```
use Symfony\Component\Routing\Generator\UrlGenerator;

$routes = new RouteCollection();
$routes->add('show_post', new Route('/show/{slug}'));

$context = new RequestContext($_SERVER['REQUEST_URI']);

$generator = new UrlGenerator($routes, $context);

$url = $generator->generate('show_post', array(
    'slug' => 'my-blog-post'
));
// /show/my-blog-post
```

Nota: Si has definido el requisito `_scheme`, se genera una *URL* absoluta si el esquema del `Symfony\Component\Routing\RequestContext` actual no coincide con el requisito.

Cargando rutas desde un archivo

Ya hemos visto lo fácil que es añadir rutas a una colección dentro de *PHP*. Pero también puedes cargar rutas de una serie de archivos diferentes.

El componente de enrutado viene con una serie de clases cargadoras, cada una dotándote de la capacidad para cargar una colección de definiciones de ruta desde un archivo externo en algún formato. Cada cargador espera una instancia del `Symfony\Component\Config\FileLocator` como argumento del constructor. Puedes utilizar el `Symfony\Component\Config\FileLocator` para definir una serie de rutas en las que el cargador va a buscar los archivos solicitados. Si se encuentra el archivo, el cargador devuelve una `Symfony\Component\Routing\RouteCollection`.

Si estás usando el `YamlFileLoader`, entonces las definiciones de ruta tienen este aspecto:

```
# routes.yml
route1:
    pattern: /foo
    defaults: { controller: 'MyController::fooAction' }

route2:
    pattern: /foo/bar
    defaults: { controller: 'MyController::foobarAction' }
```

Para cargar este archivo, puedes utilizar el siguiente código. Este asume que tu archivo `routes.yml` está en el mismo directorio que el código de abajo:

```
use Symfony\Component\Config\FileLocator;
use Symfony\Component\Routing\Loader\YamlFileLoader;

// busca dentro de *este* directorio
$locator = new FileLocator(array(__DIR__));
$loader = new YamlFileLoader($locator);
$collection = $loader->load('routes.yml');
```

Además del `Symfony\Component\Routing\Loader\YamlFileLoader` hay otros dos cargadores que funcionan de manera similar:

- `Symfony\Component\Routing\Loader\XmlFileLoader`
- `Symfony\Component\Routing\Loader\PhpFileLoader`

Si utilizas el `Symfony\Component\Routing\Loader\PhpFileLoader` debes proporcionar el nombre del un archivo *php* que devuelva una `Symfony\Component\Routing\RouteCollection`:

```
// ProveedorDeRuta.php
use Symfony\Component\Routing\RouteCollection;
use Symfony\Component\Routing\Route;

$collection = new RouteCollection();
$collection->add('route_name', new Route('/foo', array('controller' => 'ExampleController')));
// ...

return $collection;
```

Rutas como cierres

También está el `Symfony\Component\Routing\Loader\ClosureLoader`, que llama a un cierre y utiliza el resultado como una `Symfony\Component\Routing\RouteCollection`:

```
use Symfony\Component\Routing\Loader\ClosureLoader;

$closure = function() {
    return new RouteCollection();
};

$loader = new ClosureLoader();
$collection = $loader->load($closure);
```

Rutas como anotaciones

Por último, pero no menos importante, están las `Symfony\Component\Routing\Loader\AnnotationDirectoryLoader` y `Symfony\Component\Routing\Loader\AnnotationFileLoader` para cargar definiciones de ruta a partir de las anotaciones de la clase. Los detalles específicos se dejan aquí.

El ruteador todo en uno

La clase `Symfony\Component\Routing\Router` es un paquete todo en uno para utilizar rápidamente el componente de enrutado. El constructor espera una instancia del cargador, una ruta a la definición de la ruta principal y algunas otras opciones:

```
public function __construct(LoaderInterface $loader, $resource, array $options = array(), RequestCont
```

Con la opción `cache_dir` puedes habilitar la caché de enrutado (si proporcionas una ruta) o desactivar el almacenamiento en caché (si la configuras a `null`). El almacenamiento en caché automáticamente se hace en segundo plano si lo quieres usar. Un ejemplo básico de la clase `Symfony\Component\Routing\Router` se vería así:

```
$locator = new FileLocator(array(__DIR__));
$requestContext = new RequestContext($_SERVER['REQUEST_URI']);
```

```
$router = new Router(
    new YamlFileLoader($locator),
    "routes.yml",
    array('cache_dir' => __DIR__.'/cache'),
    $requestContext,
);
$router->match('/foo/bar');
```

Nota: Si utilizas el almacenamiento en caché, el componente `Routing` compilará las nuevas clases guardándolas en `cache_dir`. Esto significa que el archivo debe tener permisos de escritura en esa ubicación.

Nuevo en la versión 2.1.

```
$routes->add('unicode_route', new Route('/'));
```

4.12 El componente `Templating`

El componente `Templating` proporciona todas las herramientas necesarias para construir cualquier tipo de sistema de plantillas.

Este proporciona una infraestructura para cargar los archivos de plantilla y opcionalmente controlar sus cambios. También proporciona una implementación del motor de plantillas concreto usando *PHP* con herramientas adicionales para escapar y separar plantillas en bloques y diseños.

4.12.1 Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/Templating);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/Templating*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/templating* en Packagist).

4.12.2 Usando

La clase `Symfony\Component\Templating\PhpEngine` es el punto de entrada del componente. Este necesita un analizador de nombres de plantilla (`Symfony\Component\templating\TemplateNameParserInterface`) para convertir un nombre de plantilla a una referencia a la plantilla y gestor de plantillas (`Symfony\Component\templating\Loader\LoaderInterface`) para encontrar la plantilla asociada a una referencia:

```
use Symfony\Component\Templating\PhpEngine;
use Symfony\Component\Templating\TemplateNameParser;
use Symfony\Component\Templating\Loader\FilesystemLoader;

$loader = new FilesystemLoader(__DIR__ . '/views/%name%');

$view = new PhpEngine(new TemplateNameParser(), $loader);

echo $view->render('hello.php', array('firstname' => 'Fabien'));
```

El método **:method:'Symfony\\Component\\Templating\\PhpEngine::render'** ejecuta el archivo `views/hello.php` y devuelve el texto producido.

```
<!-- views/hello.php -->
Hello, <?php echo $firstname ?>!
```

4.12.3 Herencia de plantillas con ranuras

La herencia de plantillas está diseñada para compartir diseños con muchas plantillas.

```
<!-- views/layout.php -->
    <html>
        <head>
        <title><?php $view['slots']->output('title', 'Default title') ?></title>
        </head>
        <body>
        <?php $view['slots']->output('_content') ?>
        </body>
    </html>
```

El método **:method:'Symfony\\Templating\\PhpEngine::extend'** es llamado en la subplantilla para añadir la plantilla padre.

```
<!-- views/page.php -->
<?php $view->extend('layout.php') ?>

<?php $view['slots']->set('title', $page->title) ?>

<h1>
    <?php echo $page->title ?>
</h1>
<p>
    <?php echo $page->body ?>
</p>
```

Para usar la herencia de plantillas, debes registrar la clase auxiliar `Symfony\Templating\Helper\SlotsHelper`:

```
use Symfony\Templating\Helper\SlotsHelper;

$view->set(new SlotsHelper());

// Recupera el objeto $page

echo $view->render('page.php', array('page' => $page));
```

Nota: Es posible la herencia multinivel: un diseño puede extender a otro.

4.12.4 Mecanismo de escape

Esta documentación todavía se está escribiendo.

4.12.5 El ayudante `Asset`

Esta documentación todavía se está escribiendo.

4.13 El componente *YAML*

El componente *YAML* carga y vuelca archivos *YAML*.

4.13.1 ¿Qué es entonces?

El componente *YAML* de *Symfony2* analiza cadenas *YAML* para convertirlas a matrices *PHP*. También es capaz de convertir matrices *PHP* a cadenas *YAML*.

YAML, *YAML no es un lenguaje de marcado*, es un estándar para la serialización de datos amigable con los humanos para todos los lenguajes de programación. YAML es un formato ideal para tus archivos de configuración. Los archivos *YAML* son tan expresivos como los archivos *XML* y tan fáciles de leer como los archivos `INI`.

El componente *YAML* de *Symfony2* implementa la versión 1.2 de la especificación *YAML*.

4.13.2 Instalando

Puedes instalar el componente de varias maneras diferentes:

- Usando el repositorio *Git* oficial (https://github.com/symfony/Yaml);
- Instalándolo a través de *PEAR* (*pear.symfony.com/Yaml*);
- Instalándolo vía `Composer` (*symfony/yaml* en Packagist).

4.13.3 ¿Por qué?

Rapidez

Uno de los objetivos del componente *YAML* de *Symfony* es encontrar el balance adecuado entre características y velocidad. Es compatible con las características necesarias para manipular archivos de configuración.

Analizador real

Este exporta un analizador real y es capaz de analizar un gran subconjunto de especificaciones *YAML*, para todas tus necesidades de configuración. También significa que el analizador es bastante robusto, fácil de entender, y lo suficientemente simple como para ampliarlo.

Borrando mensajes de error

Cada vez que tienes un problema de sintaxis con tus archivos *YAML*, la biblioteca genera un útil mensaje de ayuda con el nombre y número de línea donde está el problema. Lo cual facilita mucho la depuración.

Compatibilidad con el volcado

También es capaz de volcar matrices de *PHP* a *YAML* con el apoyo de objetos, y el nivel de configuración en línea es bastante bueno.

Compatibilidad de tipos

Es compatible con la mayoría de los tipos *YAML* integrados como fechas, números enteros, octales, booleanos, y mucho más...

Completa compatibilidad con la fusión de claves

Completa compatibilidad para referencias, alias y completa fusión de claves. No repitas tú mismo haciendo referencia a segmentos de configuración comunes.

4.13.4 Utilizando el componente *YAML* de *Symfony2*

El componente *YAML* de *Symfony2* es muy simple y consiste de dos clases principales: una analiza cadenas *YAML* (`Symfony\Component\Yaml\Parser`), y la otra vuelca un array *PHP* en una cadena *YAML* (`Symfony\Component\Yaml\Dumper`).

Además de estas dos clases, la clase `Symfony\Component\Yaml\Yaml` actúa como un delgado contenedor que simplifica los usos más comunes.

Leyendo archivos *YAML*

El método **:method:'Symfony\\Component\\Yaml\\Parser::parse'** analiza una cadena *YAML* y la convierte en una matriz *PHP*:

```
use Symfony\Component\Yaml\Parser;

$yaml = new Parser();

$value = $yaml->parse(file_get_contents('/path/to/file.yml'));
```

Si ocurre un error durante el análisis, el analizador lanza una excepción `Symfony\Component\Yaml\Exception\ParseException` que indica el tipo de error y la línea en la cadena *YAML* original en la que ocurrió el error:

```
use Symfony\Component\Yaml\Exception\ParseException;

try {
    $value = $yaml->parse(file_get_contents('/path/to/file.yml'));
} catch (ParseException $e) {
    printf("Unable to parse the YAML string: %s", $e->getMessage());
}
```

Truco: Debido a que el analizador es reentrante, puedes utilizar el mismo objeto analizador para cargar diferentes cadenas *YAML*.

Al cargar un archivo *YAML*, a veces es mejor usar el contenedor del método **:method:'Symfony\\Component\\Yaml\\Yaml::parse'**:

```
use Symfony\Component\Yaml\Yaml;

$loader = Yaml::parse('/ruta/a/archivo.yml');
```

El método estático **:method:‘Symfony\\Component\\Yaml\\Yaml::parse‘** toma una cadena *YAML* o un archivo que contiene *YAML*. Internamente, llama al método **:method:‘Symfony\\Component\\Yaml\\Parser::parse‘**, pero con algunos bonos añadidos:

- Ejecuta el archivo *YAML* como si fuera un archivo *PHP*, por lo tanto puedes incrustar ordenes *PHP* en tus archivos *YAML*;
- Cuando un archivo no se puede analizar, este agrega automáticamente el nombre del archivo al mensaje de error, lo cual simplifica la depuración cuando tu aplicación está cargando varios archivos *YAML*.

Escribiendo archivos *YAML*

El método **:method:‘Symfony\\Component\\Yaml\\Dumper::dump‘** vuelca cualquier matriz *PHP* en su representación *YAML*:

```
use Symfony\Component\Yaml\Dumper;

$array = array('foo' => 'bar', 'bar' => array('foo' => 'bar', 'bar' => 'baz'));

$dumper = new Dumper();

$yaml = $dumper->dump($array);

file_put_contents('/path/to/file.yml', $yaml);
```

Nota: Por supuesto, el vertedor *YAML* de *Symfony2* no es capaz de volcar recursos. Por otra parte, aun y cuando el vertedor es capaz de volcar objetos *PHP*, se considera como una función **No** admitida.

Si ocurre un error durante el volcado, el analizador lanza una excepción `Symfony\Component\Yaml\Exception\DumpException`.

Si sólo necesitas volcar una matriz, puedes utilizar el método estático **:method:‘Symfony\\Component\\Yaml\\Yaml::dump‘**:

```
use Symfony\Component\Yaml\Yaml;

$yaml = Yaml::dump($array, $inline);
```

El formato *YAML* admite dos tipos de representación de matrices, la ampliada, y en línea. Por omisión, el vertedor utiliza la representación en línea:

```
{ foo: bar, bar: { foo: bar, bar: baz } }
```

El segundo argumento del método **:method:‘Symfony\\Component\\Yaml\\Dumper::dump‘** personaliza el nivel en el cual el resultado cambia de la representación ampliada a en línea:

```
echo $dumper->dump($array, 1);

foo: bar
bar: { foo: bar, bar: baz }

echo $dumper->dump($array, 2);

foo: bar
bar:
    foo: bar
    bar: baz
```

4.13.5 El formato *YAML*

El sitio *web* de YAML dice que es "un estándar para la serialización de datos humanamente legibles para todos los lenguajes de programación".

Si bien el formato *YAML* puede describir complejas estructuras de datos anidadas, este capítulo sólo describe el conjunto mínimo de características necesarias para usar *YAML* como un formato de archivo de configuración.

YAML es un lenguaje simple que describe datos. Como *PHP*, que tiene una sintaxis para tipos simples, como cadenas, booleanos, números en punto flotante, o enteros. Pero a diferencia de *PHP*, este distingue entre matrices (secuencias) y `hashes` (asignaciones).

Escalares

La sintaxis para escalares es similar a la sintaxis de *PHP*.

Cadenas

```
Una cadena en YAML
```

```
'Una cadena entre comillas simples en YAML'
```

Truco: En una cadena entre comillas simples, una comilla simple `'` debe ser doble:

```
'Una comilla simple '' en una cadena entre comillas simples'
```

```
"Una cadena entre comillas dobles en YAML\n"
```

Los estilos de citado son útiles cuando una cadena empieza o termina con uno o más espacios relevantes.

Truco: El estilo entre comillas dobles proporciona una manera de expresar cadenas arbitrarias, utilizando secuencias de escape `\`. Es muy útil cuando se necesita incrustar un `\n` o un carácter Unicode en una cadena.

Cuando una cadena contiene saltos de línea, puedes usar el estilo literal, indicado por la tubería (`|`), para indicar que la cadena abarcará varias líneas. En literales, se conservan los saltos de línea:

```
|
  \/ /| |\/| |
  / / | |  | |__
```

Alternativamente, puedes escribir cadenas con el estilo de plegado, denotado por >, en el cual cada salto de línea es sustituido por un espacio:

```
>
  Esta es una oración muy larga
  que se extiende por varias líneas en el YAML
  pero que se reproduce como una cadena
  sin retornos de carro.
```

Nota: Observa los dos espacios antes de cada línea en los ejemplos anteriores. Ellos no aparecen en las cadenas *PHP* resultantes.

Números

```
# un entero
12

# un octal
014

# un hexadecimal
0xC

# un float
13.4

# un número exponencial
1.2e+34

# infinito
.inf
```

Nulos

Los nulos en *YAML* se pueden expresar con `null` o `~`.

Booleanos

Los booleanos en *YAML* se expresan con `true` y `false`.

Fechas

YAML utiliza la norma ISO-8601 para expresar fechas:

```
2001-12-14t21:59:43.10-05:00

# fecha simple
2002-12-14
```

Colecciones

Rara vez se utiliza un archivo *YAML* para describir un simple escalar. La mayoría de las veces, describe una colección. Una colección puede ser una secuencia o una asignación de elementos. Ambas, secuencias y asignaciones se convierten en matrices *PHP*.

Las secuencias usan un guión seguido por un espacio (`'- '`):

```
- PHP
- Perl
- Python
```

El archivo *YAML* anterior es equivalente al siguiente código *PHP*:

```
array('PHP', 'Perl', 'Python');
```

Las asignaciones usan dos puntos seguidos por un espacio (`': '`) para marcar cada par de clave/valor:

```
PHP: 5.2
MySQL: 5.1
Apache: 2.2.20
```

el cual es equivalente a este código *PHP*:

```
array('PHP' => 5.2, 'MySQL' => 5.1, 'Apache' => '2.2.20');
```

Nota: En una asignación, una clave puede ser cualquier escalar válido.

El número de espacios entre los dos puntos y el valor no importa:

```
PHP:    5.2
MySQL:  5.1
Apache: 2.2.20
```

YAML utiliza sangría con uno o más espacios para describir colecciones anidadas:

```
"symfony 1.0":
  PHP:    5.0
  Propel: 1.2
"symfony 1.2":
  PHP:    5.2
  Propel: 1.3
```

El *YAML* anterior es equivalente al siguiente código *PHP*:

```
array(
  'symfony 1.0' => array(
    'PHP'    => 5.0,
    'Propel' => 1.2,
  ),
  'symfony 1.2' => array(
    'PHP'    => 5.2,
    'Propel' => 1.3,
  ),
);
```

Hay una cosa importante que tienes que recordar cuando utilices sangría en un archivo *YAML*: *La sangría se debe hacer con uno o más espacios, pero nunca con tabulaciones*.

Puedes anidar secuencias y asignaciones a tu gusto:

```
'Chapter 1':
  - Introduction
  - Event Types
'Chapter 2':
  - Introduction
  - Helpers
```

YAML también puede utilizar estilos de flujo para colecciones, utilizando indicadores explícitos en lugar de sangría para denotar el alcance.

Puedes escribir una secuencia como una lista separada por comas entre corchetes (`[]`):

```
[PHP, Perl, Python]
```

Puedes escribir una asignación como una lista separada por comas de clave/valor dentro de llaves (`{}`):

```
{ PHP: 5.2, MySQL: 5.1, Apache: 2.2.20 }
```

Puedes mezclar y combinar estilos para conseguir mayor legibilidad:

```
'Chapter 1': [Introduction, Event Types]
'Chapter 2': [Introduction, Helpers]

"symfony 1.0": { PHP: 5.0, Propel: 1.2 }
"symfony 1.2": { PHP: 5.2, Propel: 1.3 }
```

Comentarios

En *YAML* puedes añadir comentarios anteponiendo una almohadilla (#):

```
# Comentario en una línea
"symfony 1.0": { PHP: 5.0, Propel: 1.2 } # Comentario al final de una línea
"symfony 1.2": { PHP: 5.2, Propel: 1.3 }
```

Nota: Los comentarios simplemente son ignorados por el analizador de *YAML* y no necesitan sangría de acuerdo al nivel de anidamiento actual de una colección.

- **El componente cargador de clases**
  - *El componente ClassLoader* (Página 505)
- **El componente Consola**
  - *El componente Console* (Página 507)
- **El componente selector de CSS**
  - *El componente CssSelector* (Página 512)
- **El componente de inyección de dependencias**
  - *El componente de inyección de dependencias* (Página 519)
- **El componente despachador de eventos**
  - *El componente despachador de eventos* (Página 523)
  - *Contenedor consciente del despachador de eventos* (Página 533)
  - *El objeto evento genérico* (Página 532)
- **El componente rastreador del DOM**
  - *El componente DomCrawler* (Página 514)
- **El componente Finder**
  - *El componente Finder* (Página 535)
- **El componente fundamento HTTP**
  - *El componente HttpFoundation* (Página 538)
  - *Sessions* (Página 544)
- **El componente Locale**
  - *El componente Locale* (Página 554)
- **El componente Proceso**

    - *El componente Process* (Página 555)

- **El componente de enrutado**
    - *El componente Routing* (Página 556)
- **El componente de plantillas**
    - *El componente Templating* (Página 561)
- **El componente YAML**
    - *El componente YAML* (Página 563)

Lee la documentación de *Componentes* (Página 505).

Parte V

Documentos de referencia

Consigue respuestas rápidamente con los documentos de referencia:

Documentos de referencia

5.1 Configurando el `FrameworkBundle` ("framework")

Este documento de referencia es un trabajo en progreso. Este debe ser preciso, pero aún no están cubiertas completamente todas las opciones.

El `FrameworkBundle` contiene la mayor parte de la funcionalidad "base" de la plataforma y se puede configurar bajo la clave `framework` en la configuración de tu aplicación. Esto incluye ajustes relacionados con sesiones, traducción, formularios, validación, enrutado y mucho más.

5.1.1 Configurando

- charset (Página 576)
- secret (Página 576)
- ide (Página 576)
- test (Página 576)
- **form (Página 576)**
    - *enabled*
- **csrf_protection (Página 576)**
    - *enabled*
    - *field_name*
- **session (Página 576)**
    - lifetime (Página 576)
- **templating (Página 577)**
    - assets_base_urls (Página 577)
    - assets_version (Página 577)
    - assets_version_format (Página 578)

charset

tipo: `string` **predeterminado**: `UTF-8`

El juego de caracteres utilizado en toda la plataforma. Se convierte en el parámetro del contenedor de servicios llamado `kernel.charset`.

secret

tipo: `string` **required**

Esta es una cadena que debe ser única para tu aplicación. En la práctica, se utiliza para generar los segmentos *CSRF*, pero se podría utilizar en cualquier otro contexto donde una cadena única sea útil. Se convierte en el parámetro llamado `kernel.secret` del contenedor de servicios.

ide

tipo: `string` **predeterminado**: `null`

Si estás utilizando un *IDE* como *TextMate* o *Vim Mac*, *Symfony* puede convertir todas las rutas de archivo en un mensaje de excepción en un enlace, el cual abrirá el archivo en el *IDE*.

Si usas *TextMate* o *Vim Mac*, simplemente puedes utilizar uno de los siguientes valores integrados:

- `textmate`
- `macvim`

También puedes especificar una cadena personalizada como enlace al archivo. Si lo haces, debes duplicar todos los signos de porcentaje (`%`) para escapar ese carácter. Por ejemplo, la cadena completa de *TextMate* se vería así:

```
framework:
    ide:  "txmt://open?url=file://%%f&line=%%l"
```

Por supuesto, debido a que cada desarrollador utiliza un *IDE* diferente, es mejor poner esto a nivel del sistema. Esto se puede hacer estableciendo en `php.ini` el valor de `xdebug.file_link_format` a la cadena de enlace al archivo. Si estableces este valor de configuración, entonces no es necesario determinar la opción `ide`.

test

tipo: `Boolean`

Si este parámetro de configuración está presente (y no es `false`), entonces se cargará el servicio relacionado para probar tu aplicación (por ejemplo, `test.client`). Este valor debe estar presente en tu entorno `test` (por lo general a través de `app/config/config_test.yml`). Para más información, consulta *Probando* (Página 148).

form

csrf_protection

session

lifetime

tipo: `integer` **predeterminado**: `0`

Esta determina la duración de la sesión — en segundos. De manera predeterminada se utiliza `0`, lo cual significa que la *cookie* es válida para la duración de la sesión del navegador.

templating

assets_base_urls

predeterminado: `{ http: [], ssl: [] }`

Esta opción te permite definir direcciones *URL* base que se utilizarán para referirte a los recursos desde las páginas `http` y `ssl` (`https`). Puedes proporcionar un valor de cadena en vez de una matriz de un solo elemento. Si proporcionas varias *URL* base, *Symfony2* seleccionará una de la colección cada vez que genere una ruta de activo.

Para tu comodidad, puedes establecer directamente `assets_base_urls` con una cadena o una matriz de cadenas, que se organizan automáticamente en colecciones de *URL* base para peticiones `http` y `https`. Si una *URL* comienza con `https://` o está relacionada al protocolo (es decir empieza con `//`) esta se debe añadir en ambas colecciones. las *URL* que empiezan con `http://` sólo se agregarán a la colección `http`. Nuevo en la versión 2.1.

assets_version

tipo: `string`

Esta opción se utiliza para *detener* la memorización en caché de activos a nivel global añadiendo un parámetro de consulta a todas las rutas de los activos reproducidos (por ejemplo `/images/logo.png?v2`). Esto se aplica sólo a los activos reproducidos a través de la función `asset` de *Twig* (o su equivalente *PHP*), así como los activos reproducidos con `Assetic`.

Por ejemplo, supongamos que tienes lo siguiente:

- *Twig*

```
<img src="{{ asset('images/logo.png') }}" alt="Symfony!" />
```

- *PHP*

```
<img src="<?php echo $view['assets']->getUrl('images/logo.png') ?>" alt="Symfony!" />
```

Por omisión, esto reproducirá la ruta hacia tu imagen tal como `/images/logo.png`. Ahora, activa la opción `assets_version`:

- *YAML*

```
# app/config/config.yml
framework:
    # ...
    templating: { engines: ['twig'], assets_version: v2 }
```

- *XML*

```
<!-- app/config/config.xml -->
<framework:templating assets-version="v2">
    <framework:engine id="twig" />
</framework:templating>
```

- *PHP*

```
// app/config/config.php
$container->loadFromExtension('framework', array(
    // ...
    'templating'      => array(
        'engines' => array('twig'),
        'assets_version' => 'v2',
    ),
));
```

Ahora, el mismo activo se reproduce como `/images/logo.png?v2`, Si utilizas esta función, **debes** incrementar manualmente el valor de `assets_version` antes de cada despliegue de modo que cambien los parámetros de consulta.

También puedes controlar cómo funciona la cadena de consulta a través de la opción assets_version_format (Página 578).

assets_version_format

tipo: `string` **predeterminado**: `%%s?%%s`

Esto especifica un patrón sprintf() que se debe utilizar con la opción assets_version (Página 577) para construir la ruta de un activo. Por omisión, el patrón añade la versión del activo como una cadena de consulta. Por ejemplo, si `assets_version_format` está establecido en `%%s?version=%%s` y `assets_version` está establecida en `5`, la ruta del activo sería `/images/logo.png?version=5`.

Nota: Todos los signos de porcentaje (`%`) en la cadena de formato se deben duplicar para escapar el carácter. Sin escapar, los valores se pueden interpretar inadvertidamente como *Parámetros del servicio* (Página 258).

Truco: Algunos *CDN* no son compatibles con `caché rota` a través de cadenas de consulta, por lo que la inyección de la versión en la ruta del archivo real es necesaria. Menos mal, `assets_version_format` no se limita a producir cadenas de consulta versionadas.

El patrón recibe la ruta original del activo y la versión de sus parámetros primero y segundo, respectivamente. Debido a que la ruta del activo es un parámetro, no la podemos modificar en el lugar (por ejemplo `/images/logo-v5.png`); sin embargo, podemos prefijar la ruta del activo usando un patrón de `version-%%2$s/%%1$s`, lo cual resultaría en la ruta `version-5/images/logo.png`.

Las reglas de reescritura de *URL* entonces, se podrían utilizar para ignorar el prefijo de la versión antes de servir el activo. Como alternativa, puedes copiar los activos a la ruta de la versión apropiada como parte de tu proceso de despliegue y renunciar a toda la reescritura de *URL*. La última opción es útil si deseas que las versiones anteriores de los activos permanezcan accesibles en la *URL* original.

5.1.2 Configuración predeterminada completa

- *YAML*

```
framework:

    # configuración general
    charset:              ~
    secret:               ~ # Required
    ide:                  ~
    test:                 ~
```

```
default_locale:       en
trust_proxy_headers:  false

# configuration de formulario
form:
    enabled:              true
csrf_protection:
    enabled:              true
    field_name:           _token

# esi configuration
esi:
    enabled:              true

# configuración del perfilador
profiler:
    only_exceptions:      false
    only_master_requests:  false
    dsn:                  sqlite:%kernel.cache_dir%/profiler.db
    username:
    password:
    lifetime:             86400
    matcher:
        ip:                   ~
        path:                 ~
        service:              ~

# configuración de enrutador
router:
    resource:             ~ # Required
    type:                 ~
    http_port:            80
    https_port:           443

# configuración de sesión
session:
    auto_start:           ~
    storage_id:           session.storage.native
    name:                 ~
    lifetime:             0
    path:                 ~
    domain:               ~
    secure:               ~
    httponly:             ~

# configuración de plantillas
templating:
    assets_version:       ~
    assets_version_format:  "%%s?%%s"
    assets_base_urls:
        http:                 []
        ssl:                  []
    cache:                ~
    engines:              # Required
    form:
        resources:        [FrameworkBundle:Form]

        # Ejemplo:
```

```
            - twig
        loaders:              []
        packages:

            # Prototipo
            name:
                version:              ~
                version_format:       ~
                base_urls:
                    http:                 []
            ssl:                  []

    # configuración del traductor
    translator:
        enabled:              true
        fallback:             en

    # configuración de validación
    validation:
        enabled:              true
        cache:                ~
        enable_annotations:   false

    # configuración de anotaciones
    annotations:
        caché:                file
        file_cache_dir:       %kernel.cache_dir%/annotations
        debug:                true
```

5.2 Referencia de configuración de `AsseticBundle`

5.2.1 Configuración predeterminada completa

- *YAML*

```
assetic:
    debug:                true
    use_controller:       true
    read_from:            %kernel.root_dir%/../web
    write_to:             %assetic.read_from%
    java:                 /usr/bin/java
    node:                 /usr/bin/node
    sass:                 /usr/bin/sass
    bundles:

        # Predeterminados (todos los paquetes actualmente registrados):
        - FrameworkBundle
        - SecurityBundle
        - TwigBundle
        - MonologBundle
        - SwiftmailerBundle
        - DoctrineBundle
        - AsseticBundle
        - ...
```

```
    assets:

        # Prototipo
        name:
            inputs:               []
            filters:              []
            options:

                # Prototipo
            name:                 []                  []
    filters:

        # Prototipo
        name:                 []
    twig:
        functions:

            # Prototipo
            name:                 []
```

5.3 Referencia de configuración del *ORM* de *Doctrine*

- *YAML*

```
doctrine:
    dbal:
        default_connection:   default
        connections:
            default:
                dbname:               database
                host:                 localhost
                port:                 1234
                user:                 user
                password:             secret
                driver:               pdo_mysql
                driver_class:         MiEspacioDeNombres\MiImplementaciónDeControlador
                options:
                    foo: bar
                path:                %kernel.data_dir%/data.sqlite
                memory:               true
                unix_socket:          /tmp/mysql.sock
                wrapper_class:        MyDoctrineDbalConnectionWrapper
                charset:              UTF8
                logging:             %kernel.debug%
                platform_service:     MyOwnDatabasePlatformService
                mapping_types:
                    enum: string
            conn1:
                # ...
        types:
            custom: Acme\HelloBundle\MiTipoPersonalizado
    orm:
        auto_generate_proxy_classes:    false
        proxy_namespace:                Proxies
        proxy_dir:                     %kernel.cache_dir%/doctrine/orm/Proxies
        default_entity_manager:         default # The first defined is used if not set
```

```
        entity_managers:
            default:
                # The name of a DBAL connection (the one marked as default is used if not set)
                connection:                     conn1
                mappings: # Required
                    AcmeHelloBundle: ~
                class_metadata_factory_name:    Doctrine\ORM\Mapping\ClassMetadataFactory
                # All cache drivers have to be array, apc, xcache or memcache
                metadata_cache_driver:          array
                query_cache_driver:             array
                result_cache_driver:
                    type:           memcache
                    host:           localhost
                    port:           11211
                    instance_class: Memcache
                    class:          Doctrine\Common\Cache\MemcacheCache
                dql:
                    string_functions:
                        test_string: Acme\HelloBundle\DQL\StringFunction
                    numeric_functions:
                        test_numeric: Acme\HelloBundle\DQL\NumericFunction
                    datetime_functions:
                        test_datetime: Acme\HelloBundle\DQL\DatetimeFunction
                hydrators:
                    custom: Acme\HelloBundle\Hydrators\CustomHydrator
            em2:
                # ...
```

- *XML*

```
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:doctrine="http://symfony.com/schema/dic/doctrine"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
                        http://symfony.com/schema/dic/doctrine http://symfony.com/schema/dic/doc

    <doctrine:config>
        <doctrine:dbal default-connection="default">
            <doctrine:connection
                name="default"
                dbname="database"
                host="localhost"
                port="1234"
                user="user"
                password="secret"
                driver="pdo_mysql"
                driver-class="MyNamespace\MyDriverImpl"
                path="%kernel.data_dir%/data.sqlite"
                memory="true"
                unix-socket="/tmp/mysql.sock"
                wrapper-class="MyDoctrineDbalConnectionWrapper"
                charset="UTF8"
                logging="%kernel.debug%"
                platform-service="MyOwnDatabasePlatformService"
            >
                <doctrine:option key="foo">bar</doctrine:option>
                <doctrine:mapping-type name="enum">string</doctrine:mapping-type>
            </doctrine:connection>
            <doctrine:connection name="conn1" />
```

```
            <doctrine:type name="custom">Acme\HelloBundle\MyCustomType</doctrine:type>
        </doctrine:dbal>

        <doctrine:orm default-entity-manager="default" auto-generate-proxy-classes="false" proxy
            <doctrine:entity-manager name="default" query-cache-driver="array" result-cache-driv
                <doctrine:metadata-cache-driver type="memcache" host="localhost" port="11211" in
                <doctrine:mapping name="AcmeHelloBundle" />
                <doctrine:dql>
                    <doctrine:string-function name="test_string">Acme\HelloBundle\DQL\StringFunct
                    <doctrine:numeric-function name="test_numeric">Acme\HelloBundle\DQL\NumericFu
                    <doctrine:datetime-function name="test_datetime">Acme\HelloBundle\DQL\Datetim
                </doctrine:dql>
            </doctrine:entity-manager>
            <doctrine:entity-manager name="em2" connection="conn2" metadata-cache-driver="apc">
                <doctrine:mapping
                    name="DoctrineExtensions"
                    type="xml"
                    dir="%kernel.root_dir%/../vendor/gedmo/doctrine-extensions/lib/DoctrineExte
                    prefix="DoctrineExtensions\Entity"
                    alias="DExt"
                />
            </doctrine:entity-manager>
        </doctrine:orm>
    </doctrine:config>
</container>
```

5.3.1 Describiendo la configuración

El siguiente ejemplo de configuración muestra todos los valores de configuración predeterminados que resuelve *ORM*:

```
doctrine:
    orm:
        auto_mapping: true
        # la distribución estándar lo sustituye a true en depuración,
        # false en cualquier otro caso
        auto_generate_proxy_classes: false
        proxy_namespace: Proxies
        proxy_dir: %kernel.cache_dir%/doctrine/orm/Proxies
        default_entity_manager: default
        metadata_cache_driver: array
        query_cache_driver: array
        result_cache_driver: array
```

Hay un montón de opciones de configuración que puedes utilizar para redefinir ciertas clases, pero solamente son para casos de uso muy avanzado.

Controladores de caché

Para los controladores de memoria caché puedes especificar los valores `.array"`, `.apc"`, `"memcache"` o `"xcache"`.

El siguiente ejemplo muestra una descripción de los ajustes de la memoria caché:

```
doctrine:
    orm:
        auto_mapping: true
```

```
metadata_cache_driver: apc
query_cache_driver: xcache
result_cache_driver:
    type: memcache
    host: localhost
    port: 11211
    instance_class: Memcache
```

Configurando la asignación

La definición explícita de todas las entidades asignadas es la única configuración necesaria para el *ORM* y hay varias opciones de configuración que puedes controlar. Existen las siguientes opciones de configuración para una asignación:

- `type` Uno de `annotation`, `xml`, `yml`, `php` o `staticphp`. Esta especifica cual tipo de metadatos usa el tipo de tu asignación.
- `dir` Ruta a la asignación o archivos de entidad (dependiendo del controlador). Si esta ruta es relativa, se supone que es relativa a la raíz del paquete. Esto sólo funciona si el nombre de tu asignación es un nombre de paquete. Si deseas utilizar esta opción para especificar rutas absolutas debes prefijar la ruta con los parámetros del núcleo existentes en el *DIC* (por ejemplo `%kernel.root_dir%`).
- `prefix` Un prefijo común del espacio de nombres que comparten todas las entidades de esta asignación. Este prefijo nunca debe entrar en conflicto con otros prefijos de asignación definidos, de otra manera *Doctrine* no podrá encontrar algunas de tus entidades. Esta opción tiene predeterminado el espacio de nombres paquete + `Entidad`, por ejemplo, para un paquete llamado `AcmeHelloBundle` el prefijo sería `Acme\HelloBundle\Entity`.
- `alias` *Doctrine* ofrece una forma de simplificar el espacio de nombres de la entidad, para utilizar nombres más cortos en las consultas *DQL* o para acceder al Repositorio. Cuando utilices un paquete el alias predeterminado es el nombre del paquete.
- `is_bundle` Esta opción es un valor derivado de `dir` y por omisión se establece en `true` si `dir` es relativo provisto por un `file_exists()` comprueba que devuelve `false`. Este es `false` si al comprobar la existencia devuelve `true`. En este caso has especificado una ruta absoluta y es más probable que los archivos de metadatos estén en un directorio fuera del paquete.

5.3.2 Configurando *DBAL* de *Doctrine*

Nota: `DoctrineBundle` apoya todos los parámetros por omisión que los controladores de *Doctrine* aceptan, convertidos a la nomenclatura estándar de *XML* o *YAML* que *Symfony* hace cumplir. Consulta la documentación oficial de DBAL de *Doctrine* para más información.

Además de las opciones por omisión de *Doctrine*, hay algunas relacionadas con *Symfony* que se pueden configurar. El siguiente bloque muestra todas las posibles claves de configuración:

- *YAML*

```
doctrine:
    dbal:
        dbname:               database
        host:                 localhost
        port:                 1234
        user:                 user
        password:             secret
        driver:               pdo_mysql
```

```
            driver_class:         MyNamespace\MyDriverImpl
            options:
                foo: bar
            path:                 %kernel.data_dir%/data.sqlite
            memory:               true
            unix_socket:          /tmp/mysql.sock
            wrapper_class:        MyDoctrineDbalConnectionWrapper
            charset:              UTF8
            logging:              %kernel.debug%
            platform_service:     MyOwnDatabasePlatformService
            mapping_types:
                enum: string
            types:
                custom: Acme\HelloBundle\MyCustomType
```

- *XML*

```
<!-- xmlns:doctrine="http://symfony.com/schema/dic/doctrine" -->
<!-- xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/doctrine http://symfony.com/schema/dic/do

<doctrine:config>
    <doctrine:dbal
        name="default"
        dbname="database"
        host="localhost"
        port="1234"
        user="user"
        password="secret"
        driver="pdo_mysql"
        driver-class="MyNamespace\MyDriverImpl"
        path="%kernel.data_dir%/data.sqlite"
        memory="true"
        unix-socket="/tmp/mysql.sock"
        wrapper-class="MyDoctrineDbalConnectionWrapper"
        charset="UTF8"
        logging="%kernel.debug%"
        platform-service="MyOwnDatabasePlatformService"
    >
        <doctrine:option key="foo">bar</doctrine:option>
        <doctrine:mapping-type name="enum">string</doctrine:mapping-type>
        <doctrine:type name="custom">Acme\HelloBundle\MyCustomType</doctrine:type>
    </doctrine:dbal>
</doctrine:config>
```

Si deseas configurar varias conexiones en *YAML*, ponlas bajo la clave `connections` y dales un nombre único:

```
doctrine:
    dbal:
        default_connection:       default
        connections:
            default:
                dbname:           Symfony2
                user:             root
                password:         null
                host:             localhost
            customer:
                dbname:           customer
                user:             root
                password:         null
```

```
            host:             localhost
```

El servicio `database_connection` siempre se refiere a la conexión *default*, misma que es la primera definida o la configurada a través del parámetro `default_connection`.

Cada conexión también es accesible a través del servicio `doctrine.dbal.[name]_connection` donde `[name]` es el nombre de la conexión.

5.4 Referencia en configurando `Security`

El sistema de seguridad es una de las piezas más poderosas de *Symfony2*, y en gran medida se puede controlar por medio de su configuración.

5.4.1 Configuración predeterminada completa

La siguiente es la configuración predeterminada para el sistema de seguridad completo. Cada parte se explica en la siguiente sección.

- *YAML*

```
# app/config/security.yml
security:
    access_denied_url: /foo/error403

    always_authenticate_before_granting: false

    # Si o no llamar a erase_credentials con el segmento
    erase_credentials: true

    # la estrategia puede ser: none, migrate, invalidate
    session_fixation_strategy: migrate

    access_decision_manager:
        strategy: affirmative
        allow_if_all_abstain: false
        allow_if_equal_granted_denied: true

    acl:
        connection: default # any name configured in doctrine.dbal section
        tables:
            class: acl_classes
            entry: acl_entries
            object_identity: acl_object_identities
            object_identity_ancestors: acl_object_identity_ancestors
            security_identity: acl_security_identities
        cache:
            id: service_id
            prefix: sf2_acl_
        voter:
            allow_if_object_identity_unavailable: true

    encoders:
        somename:
            class: Acme\DemoBundle\Entity\User
        Acme\DemoBundle\Entity\User: sha512
```

```
        Acme\DemoBundle\Entity\User: plaintext
        Acme\DemoBundle\Entity\User:
            algorithm: sha512
            encode_as_base64: true
            iterations: 5000
        Acme\DemoBundle\Entity\User:
            id: my.custom.encoder.service.id

    providers:
        memory_provider_name:
            memory:
                users:
                    foo: { password: foo, roles: ROLE_USER }
                    bar: { password: bar, roles: [ROLE_USER, ROLE_ADMIN] }
        entity_provider_name:
            entity: { class: SecurityBundle:User, property: username }

    firewalls:
        somename:
            pattern: .*
            request_matcher: some.service.id
            access_denied_url: /foo/error403
            access_denied_handler: some.service.id
            entry_point: some.service.id
            provider: some_provider_key_from_above
            context: name
            stateless: false
            x509:
                provider: some_provider_key_from_above
            http_basic:
                provider: some_provider_key_from_above
            http_digest:
                provider: some_provider_key_from_above
            form_login:
                check_path: /login_check
                login_path: /login
                use_forward: false
                always_use_default_target_path: false
                default_target_path: /
                target_path_parameter: _target_path
                use_referer: false
                failure_path: /foo
                failure_forward: false
                failure_handler: some.service.id
                success_handler: some.service.id
                username_parameter: _username
                password_parameter: _password
                csrf_parameter: _csrf_token
                intention: authenticate
                csrf_provider: my.csrf_provider.id
                post_only: true
                remember_me: false
            remember_me:
                token_provider: name
                key: someS3cretKey
                name: NameOfTheCookie
                lifetime: 3600 # in seconds
                path: /foo
```

```
            domain: somedomain.foo
            secure: true
            httponly: true
            always_remember_me: false
            remember_me_parameter: _remember_me
        logout:
            path:   /logout
            target: /
            invalidate_session: false
            delete_cookies:
                a: { path: null, domain: null }
                b: { path: null, domain: null }
            handlers: [some.service.id, another.service.id]
            success_handler: some.service.id
        anonymous: ~

access_control:
    -
        path: ^/foo
        host: mydomain.foo
        ip: ^/, roles: [ROLE_A, ROLE_B]
        requires_channel: https

role_hierarchy:
    ROLE_SUPERADMIN: ROLE_ADMIN
    ROLE_SUPERADMIN: 'ROLE_ADMIN, ROLE_USER'
    ROLE_SUPERADMIN: [ROLE_ADMIN, ROLE_USER]
    anything: { id: ROLE_SUPERADMIN, value: 'ROLE_USER, ROLE_ADMIN' }
    anything: { id: ROLE_SUPERADMIN, value: [ROLE_USER, ROLE_ADMIN] }
```

5.4.2 Configurando el formulario de acceso

Cuando usas el escucha de autenticación `form_login` bajo un cortafuegos, hay varias opciones comunes para experimentar en la configuración del "formulario de acceso":

Procesando el formulario de acceso

- `login_path` (type: `string`, default: `/login`) Esta es la *URL* a que el usuario será redirigido (a menos que `use_forward` se haya fijado en `true`) cuando intente acceder a un recurso protegido, pero no está totalmente autenticado.

  Esta **URL** debe ser accesible por un usuario normal, no autenticado, de lo contrario puede crear un bucle de redireccionamiento. Para más información, consulta "*Evitando errores comunes* (Página 209)".

- `check_path` (type: `string`, default: `/login_check`) Esta es la *URL* en la cual se debe presentar el formulario de inicio de sesión. El cortafuegos intercepta cualquier petición (sólo las peticiones *POST*, por omisión) a esta *URL* y procesa las credenciales presentadas.

  Asegúrate de que esta dirección está cubierta por el cortafuegos principal (es decir, no crees un servidor de seguridad independiente sólo para la *URL* `check_path`).

- `use_forward` (type: `Boolean` **predeterminado**: `false`) Si deseas que el usuario sea remitido al formulario de acceso en vez de ser redirigido, marca esta opción a `true`.

- `username_parameter` (type: `string`, default: `_username`) Este es el nombre del campo que debes dar al campo 'nombre de usuario' de tu formulario de acceso. Cuando se presenta el formulario a `check_path`, el sistema de seguridad buscará un parámetro *POST* con este nombre.

- `password_parameter` (type: `string`, default: `_password`) Este es el nombre de campo que se debe dar al campo de la contraseña de tu formulario de inicio de sesión. Cuando se presenta el formulario a `check_path`, el sistema de seguridad buscará un parámetro *POST* con este nombre.
- `post_only` (type: `Boolean` **predeterminado**: `true`) De forma predeterminada, debes enviar tu formulario de acceso a la *URL* `check_path` como una petición *POST*. Al poner esta opción a `false`, puedes enviar una petición *GET* a la *URL* `check_path`.

Redirigiendo después del inicio de sesión

- `always_use_default_target_path` (type: `Boolean` **predeterminado**: `false`)
- `default_target_path` (type: `string`, default: `/`)
- `target_path_parameter` (type: `string`, default: `_target_path`)
- `use_referer` (type: `Boolean` **predeterminado**: `false`)

5.5 Configurando el `SwiftmailerBundle` (`"swiftmailer"`)

Este documento de referencia es un trabajo en progreso. Este debe ser preciso, pero aún no están cubiertas completamente todas las opciones. Para una lista completa de las opciones de configuración predefinidas, consulta la Configuración predeterminada completa (Página 592)

La clave `swiftmailer` configura la integración de *Symfony2* con `Swiftmailer`, el cual es responsable de crear y entregar los mensajes de correo electrónico.

5.5.1 Configurando

- transport (Página 590)
- username (Página 590)
- password (Página 590)
- host (Página 590)
- port (Página 590)
- encryption (Página 590)
- auth_mode (Página 591)
- **spool (Página 591)**
    - type (Página 591)
    - path (Página 591)
- sender_address (Página 591)
- **antiflood (Página 591)**
    - threshold (Página 591)
    - sleep (Página 591)
- delivery_address (Página 592)
- disable_delivery (Página 592)

- logging (Página 592)

transport

tipo: `string` **predeterminado**: `smtp`

El método exacto a utilizar para entregar el correo electrónico. Los valores válidos son los siguientes:

- smtp
- gmail (consulta *Cómo utilizar Gmail para enviar mensajes de correo electrónico* (Página 412))
- mail
- sendmail
- null (igual que configurar disable_delivery (Página 592) a `true`)

username

tipo: `string`

El nombre de usuario al utilizar `smtp` como transporte.

password

tipo: `string`

La contraseña cuando se utiliza `smtp` como transporte.

host

tipo: `string` **predeterminado**: `localhost`

El servidor con el cual conectarse cuando se utiliza `smtp` como transporte.

port

tipo: `string` **predeterminado**: 25 o 465 (dependiendo de encryption (Página 590))

El puerto al utilizar `smtp` como transporte. De manera predeterminada es 465 si la codificación es `ssl` y 25 en cualquier otro caso.

encryption

tipo: `string`

El modo de codificación a utilizar cuando se usa `smtp` como transporte. Los valores válidos son `tls`, `ssl`, o `null` (indicando que no hay codificación).

auth_mode

tipo: `string`

El modo de autenticación a usar cuando se utiliza `smtp` como transporte. Los valores válidos son `plain`, `login`, `cram-md5`, o `null`.

spool

Para detalles sobre la cola de correo, consulta *Cómo organizar el envío de correo electrónico* (Página 415).

Type

tipo: `string` **predeterminado**: `file`

El método usado para guardar los mensajes en cola. Actualmente sólo es compatible con `file`. No obstante, será posible una cola personalizada creando un servicio llamado `swiftmailer.spool.myspool` y este valor se establece a `myspool`.

path

tipo: `string` **predeterminado**: `%kernel.cache_dir%/swiftmailer/spool`

Cuando utilizas la cola de `file`, esta es la ruta en dónde se deben guardar los mensajes en la cola.

sender_address

tipo: `string`

Si se establece, todos los mensajes serán entregados con esta dirección como la dirección de "ruta de retorno", que es a dónde llegarán los mensajes rebotados. Esto lo maneja internamente la clase `Swift_Plugins_ImpersonatePlugin` de `Swiftmailer`.

antiflood

threshold

tipo: `string` **predeterminado**: `99`

Usado con `Swift_Plugins_AntiFloodPlugin`. Este representa la cantidad de correos electrónicos a enviar antes de reiniciar el transporte.

sleep

tipo: `string` **predeterminado**: `0`

Usado con `Swift_Plugins_AntiFloodPlugin`. Esta es la cantidad de segundos a esperar durante el reinicio del transporte.

delivery_address

tipo: `string`

Si se establece, todos los mensajes de correo serán enviados a esta dirección en lugar de enviarlos a su destinatario real. Esto a menudo es útil en el desarrollo. Por ejemplo, al configurar este en el archivo `config_dev.yml`, puedes garantizar que todos los correos electrónicos se envían a una sola cuenta durante el desarrollo.

Este usa el `Swift_Plugins_RedirectingPlugin`. Los destinatarios originales están disponibles en las cabeceras `X-Swift-To`, `X-Swift-Cc` y `X-Swift-Bcc`.

disable_delivery

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, el `transport` será establecido automáticamente a `null`, y en realidad no se entregará el correo.

logging

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `%kernel.debug%`

Si es `true`, el recolector de datos de *Symfony2* será activado para `Swiftmailer` y la información estará disponible en el generador de perfiles.

5.5.2 Configuración predeterminada completa

- *YAML*

```
swiftmailer:
    transport:            smtp
    username:             ~
    password:             ~
    host:                 localhost
    port:                 false
    encryption:           ~
    auth_mode:            ~
    spool:
        type:                 file
        path:                 %kernel.cache_dir%/swiftmailer/spool
    sender_address:       ~
    antiflood:
        threshold:            99
        sleep:                0
    delivery_address:     ~
    disable_delivery:     ~
    logging:              %kernel.debug%
```

5.6 Referencia de configuración de `TwigBundle`

- *YAML*

```
twig:
form:
    resources:

        # Predefinido:
        - div_base.html.twig

        # Ejemplo:
        - MyBundle::form.html.twig
globals:

    # Ejemplos:
    foo:                 "@bar"
    pi:                  3.14

    # Prototipo
    key:
        id:                  ~
        type:                ~
        value:               ~
autoescape:           ~
base_template_class:  ~ # Example: Twig_Template
cache:                %kernel.cache_dir%/twig
charset:              %kernel.charset%
debug:                %kernel.debug%
strict_variables:     ~
auto_reload:          ~
exception_controller:  Symfony\Bundle\TwigBundle\Controller\ExceptionController::showAction
```

- *XML*

```
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:twig="http://symfony.com/schema/dic/twig"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
                        http://symfony.com/schema/dic/twig http://symfony.com/schema/dic/doctrin

    <twig:config auto-reload="%kernel.debug%" autoescape="true" base-template-class="Twig_Templa
        <twig:form>
            <twig:resource>MyBundle::form.html.twig</twig:resource>
        </twig:form>
        <twig:global key="foo" id="bar" type="service" />
        <twig:global key="pi">3.14</twig:global>
    </twig:config>
</container>
```

- *PHP*

```
$container->loadFromExtension('twig', array(
    'form' => array(
        'resources' => array(
            'MyBundle::form.html.twig',
        )
    ),
    'globals' => array(
        'foo' => '@bar',
        'pi'  => 3.14,
    ),
    'auto_reload'         => '%kernel.debug%',
```

```
        'autoescape'           => true,
        'base_template_class'  => 'Twig_Template',
        'cache'                => '%kernel.cache_dir%/twig',
        'charset'              => '%kernel.charset%',
        'debug'                => '%kernel.debug%',
        'strict_variables'     => false,
    ));
```

5.6.1 Configurando

exception_controller

tipo: `string` **predeterminado**: `Symfony\\Bundle\\TwigBundle\\Controller\\ExceptionController::showAct`

Este es el controlador que se activa después de una excepción en cualquier lugar de tu aplicación. El controlador predeterminado (`Symfony\Bundle\TwigBundle\Controller\ExceptionController`) es el responsable de reproducir plantillas específicas en diferentes condiciones de error (consulta *Cómo personalizar páginas de error* (Página 294)). La modificación de esta opción es un tema avanzado. Si necesitas personalizar una página de error debes utilizar el enlace anterior. Si necesitas realizar algún comportamiento en una excepción, debes añadir un escucha para el evento `kernel.exception` (consulta *Habilitando escuchas personalizados* (Página 715)).

5.7 Referencia de configuración del *ORM* de *Doctrine*

- *YAML*

```
monolog:
    handlers:

        # Ejemplos:
        syslog:
            type:               stream
            path:               /var/log/symfony.log
            level:              ERROR
            bubble:             false
            formatter:          my_formatter
        main:
            type:               fingers_crossed
            action_level:       WARNING
            buffer_size:        30
            handler:            custom
        custom:
            type:               service
            id:                 my_handler

        # Prototipo
        name:
            type:                ~ # Required
            id:                  ~
            priority:            0
            level:               DEBUG
            bubble:              true
            path:               %kernel.logs_dir%/%kernel.environment%.log
            ident:               false
            facility:            user
```

```
            max_files:            0
            action_level:         WARNING
            stop_buffering:       true
            buffer_size:          0
            handler:              ~
            members:              []
            from_email:           ~
            to_email:             ~
            subject:              ~
            email_prototype:
                id:     ~ # Required (when the email_prototype is used)
                method: ~
            formatter:            ~
```

- *XML*

```
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:monolog="http://symfony.com/schema/dic/monolog"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
                        http://symfony.com/schema/dic/monolog http://symfony.com/schema/dic/monc

    <monolog:config>
        <monolog:handler
            name="syslog"
            type="stream"
            path="/var/log/symfony.log"
            level="error"
            bubble="false"
            formatter="my_formatter"
        />
        <monolog:handler
            name="main"
            type="fingers_crossed"
            action-level="warning"
            handler="custom"
        />
        <monolog:handler
            name="custom"
            type="service"
            id="my_handler"
        />
    </monolog:config>
</container>
```

Nota: Cuando está habilitado el generador de perfiles, se agrega un controlador para almacenar los mensajes del registro en el generador de perfiles. El generador de perfiles utiliza el nombre "debug" por lo tanto está reservado y no se puede utilizar en la configuración.

5.8 Configurando `WebProfiler`

5.8.1 Configuración predeterminada completa

- *YAML*

```
web_profiler:

    # Muestra información secundaria, desactivala para que la barra de
    # herramientas sea más corta
    verbose:              true

    # mostrar la barra de depuración web en la parte inferior de las
    # páginas con un resumen de información del perfil
    toolbar:              false

    # te da la oportunidad ver los datos recogidos antes de seguir
    # la redirección
    intercept_redirects: false
```

5.9 Referencia de tipos para formulario

5.9.1 Tipo de campo `birthday`

Un campo *date* (Página 613) que se especializa en el manejo de fechas de cumpleaños.

Se puede reproducir como un cuadro de texto, tres cuadros de texto (mes, día y año), o tres cuadros de selección.

Este tipo esencialmente es el mismo que el tipo *date* (Página 613), pero con un predeterminado más apropiado para la opción years (Página 596). La opción predeterminada de years (Página 596) es 120 años atrás del año en curso.

Tipo de dato subyacente	puede ser `DateTime`, `string`, `timestamp`, o `array` (ve la *input option* (Página 614))
Reproducido como	pueden ser tres cajas de selección o 1 o 3 cajas de texto, basándose en la opción widget (Página 597)
Opciones	▪ years (Página 596)
Opciones heredadas	▪ widget (Página 597) ▪ input (Página 597) ▪ months (Página 597) ▪ days (Página 597) ▪ format (Página 597) ▪ pattern (Página 598) ▪ data_timezone (Página 598) ▪ user_timezone (Página 598)
Tipo del padre	*date* (Página 613)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Birthda`

Opciones del campo

`years`

tipo: `array` **predeterminado**: 120 años atrás de la fecha actual

Lista de años disponibles para el tipo de campo `year`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción widget (Página 597) está establecida en `choice`.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *date* (Página 613):

widget

tipo: `string` **predeterminado**: `choice`

La forma básica en que se debe reproducir este campo. Puede ser una de las siguientes:

- `choice`: pinta tres selectores. El orden de los selectores se define en la opción `pattern`.
- `text`: pinta tres campos de entrada de tipo `text` (para el mes, día y año).
- `single_text`: pinta un sólo campo de entrada de tipo `text`. La entrada del usuario se valida en base a la opción `format`.

input

tipo: `string` **predeterminado**: `datetime`

El formato del dato *input* —es decir, el formato de la fecha en que se almacena en el objeto subyacente. Los valores válidos son los siguientes:

- `string` (por ejemplo `2011-06-05`)
- `datetime` (un objeto `DateTime`)
- `array` (por ejemplo `array('year' => 2011, 'month' => 06, 'day' => 05)`)
- `timestamp` (por ejemplo `1307232000`)

El valor devuelto por el formulario también se normaliza de nuevo a este formato.

months

tipo: `array` **predeterminado**: 1 a 12

Lista de los meses disponibles para el tipo de campo `month`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción `widget` está establecida en `choice`.

days

tipo: `array` **predeterminado**: 1 a 31

Lista de los días disponibles para el tipo de campo `day`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción widget (Página 597) está establecida en `choice`:

```
'days' => range(1,31)
```

format

tipo: `integer` o `string` **predeterminado**: `IntlDateFormatter::MEDIUM`

Opción pasada a la clase `IntlDateFormatter`, utilizada para transformar la entrada del usuario al formato adecuado. Esto es crítico cuando la opción widget (Página 597) se configura a `single_text`, y necesitas definir la

forma en que el usuario debe introducir los datos. De manera predeterminada, el formato se determina basándose en la configuración regional del usuario actual; la puedes redefinir pasando el formato como una cadena.

Para más información sobre formatos válidos, consulta la Sintaxis de formatos Date/Time. Por ejemplo, para reproducir un único cuadro de texto que espera que el usuario ingrese `yyyy-MM-dd`, utiliza las siguientes opciones:

```
$builder->add('date_created', 'date', array(
    'widget' => 'single_text',
    'format' => 'yyyy-MM-dd',
));
```

pattern

tipo: `string`

Esta opción sólo es relevante cuando el widget (Página 597) se ajusta a `choice`. El patrón predeterminado está basado en la opción format (Página 597), y trata de coincidir con los caracteres `M`, `d`, e `y` en el patrón del formato. Si no hay coincidencia, el valor predeterminado es la cadena `{{ year }}-{{ month }}-{{ day }}`. Los elementos para esta opción son:

- `{{ year }}`: Reemplazado con el elemento gráfico `year`
- `{{ month }}`: Reemplazado con el elemento gráfico `month`
- `{{ day }}`: Reemplazado con el elemento gráfico `day`

data_timezone

tipo: `string` **predeterminado**: la zona horaria del sistema

La zona horaria en que se almacenan los datos entrantes. Esta debe ser una de las zonas horarias compatibles con PHP

user_timezone

tipo: `string` **predeterminado**: la zona horaria del sistema

La zona horaria para mostrar los datos al usuario (y por lo tanto también los datos que el usuario envía). Esta debe ser una de las zonas horarias compatibles con PHP

5.9.2 Tipo de campo `checkbox`

Crea una única casilla de entrada. Este siempre se debe utilizar para un campo que tiene un valor booleano: si la casilla está marcada, el campo se establece en `true`, si la casilla está desmarcada, el valor se establece en `false`.

Reproducido como	campo `input text`
Opciones	▪ value (Página 599)
Opciones heredadas	▪ required (Página 599) ▪ label (Página 599) ▪ read_only (Página 599) ▪ error_bubbling (Página 599)
Tipo del padre	*field* (Página 625)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Checkbo`

Ejemplo de uso

```
$builder->add('public', 'checkbox', array(
    'label'     => 'Show this entry publicly?',
    'required'  => false,
));
```

Opciones del campo

value

tipo: `mixed` **predeterminado**: `1`

El valor utilizado realmente como valor de la casilla de verificación. Esto no afecta al valor establecido en tu objeto.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.3 Tipo de campo `choice`

Un campo multipropósito para que el usuario pueda "elegir" una o más opciones. Este se puede representar como una etiqueta `select`, botones de radio o casillas de verificación.

Para utilizar este campo, debes especificar *algún* elemento de la `choice_list` o `choices`.

Reproducido como	pueden ser varias etiquetas (ve abajo)
Opciones	▪ choices (Página 601) ▪ choice_list (Página 601) ▪ multiple (Página 601) ▪ expanded (Página 601) ▪ preferred_choices (Página 601) ▪ empty_value (Página 602) ▪ empty_data (Página 602)
Opciones heredadas	▪ required (Página 603) ▪ label (Página 603) ▪ read_only (Página 603) ▪ error_bubbling (Página 603)
Tipo del padre	*form* (Página 627) (si se extiende), de lo de contrario `field`
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\ChoiceT`

Ejemplo de uso

La forma fácil de utilizar este campo es especificando las opciones directamente a través de la opción `choices`. La clave de la matriz se convierte en el valor que en realidad estableces en el objeto subyacente (por ejemplo, `m`), mientras que el valor es lo que el usuario ve en el formulario (por ejemplo, `Hombre`).

```
$builder->add('gender', 'choice', array(
    'choices'   => array('m' => 'Male', 'f' => 'Female'),
    'required'  => false,
));
```

Al establecer `multiple` a `true`, puedes permitir al usuario elegir varios valores. El elemento gráfico se reproduce como una etiqueta `select` múltiple o una serie de casillas de verificación dependiendo de la opción `expanded`:

```
$builder->add('availability', 'choice', array(
    'choices'   => array(
        'morning'   => 'Morning',
        'afternoon' => 'Afternoon',
        'evening'   => 'Evening',
    ),
    'multiple'  => true,
));
```

También puedes utilizar la opción `choice_list`, la cual toma un objeto que puede especificar las opciones para el elemento gráfico.

Etiqueta select, casillas de verificación o botones de radio

Este campo se puede reproducir como uno de varios campos *HTML*, dependiendo de las opciones `expanded` y `multiple`:

tipo elemento	expandido	múltiple
etiqueta de selección	false	false
etiqueta de selección (con atributo `multiple`)	false	true
botones de radio	true	false
caja de verificación (checkboxes)	true	true

Opciones del campo

choices

tipo: `array` **predeterminado**: `array()`

Esta es la forma más sencilla de especificar las opciones que debe utilizar este campo. La opción `choices` es una matriz, donde la clave del arreglo es el valor del elemento y el valor del arreglo es la etiqueta del elemento:

```
$builder->add('gender', 'choice', array(
    'choices' => array('m' => 'Male', 'f' => 'Female')
));
```

choice_list

tipo: `Symfony\Component\Form\Extension\Core\ChoiceList\ChoiceListInterface`

Esta es una manera de especificar las opciones que se utilizan para este campo. La opción `choice_list` debe ser una instancia de `ChoiceListInterface`. Para casos más avanzados, puedes crear una clase personalizada que implemente la interfaz para suplir las opciones.

multiple

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, el usuario podrá seleccionar varias opciones (en contraposición a elegir sólo una opción). Dependiendo del valor de la opción `expanded`, esto reproducirá una etiqueta de selección o casillas de verificación si es `true` y una etiqueta de selección o botones de radio si es `false`. El valor devuelto será una matriz.

expanded

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los botones de radio o casillas de verificación se reproducirán (en función del valor de `multiple`). Si es `false`, se reproducirá un elemento de selección.

preferred_choices

tipo: `array` **predeterminado**: `array()`

Si se especifica esta opción, entonces un subconjunto de todas las opciones se trasladará a la parte superior del menú de selección. Lo siguiente debe mover la opción "Baz" a la parte superior, con una separación visual entre esta y el resto de las opciones:

```
$builder->add('foo_choices', 'choice', array(
    'choices' => array('foo' => 'Foo', 'bar' => 'Bar', 'baz' => 'Baz'),
    'preferred_choices' => array('baz'),
));
```

Ten en cuenta que las opciones preferidas sólo son útiles cuando se reproducen como un elemento `select` (es decir, `expanded` es `false`). Las opciones preferidas y las opciones normales están separadas visualmente por un conjunto de líneas punteadas (es decir, `-------------------`). Esto se puede personalizar cuando reproduzcas el campo:

- *Twig*

  ```
  {{ form_widget(form.foo_choices, { 'separator': '=====' }) }}
  ```

- *PHP*

  ```
  <?php echo $view['form']->widget($form['foo_choices'], array('separator' => '=====')) ?>
  ```

empty_value

tipo: `string` o `Boolean`

Esta opción determina si o no una opción especial `empty` (por ejemplo, "Elige una opción") aparecerá en la parte superior de un elemento gráfico de selección. Esta opción sólo se aplica si ambas opciones `expanded` y `multiple` se establecen en `false`.

- Añade un valor vacío con "Elige una opción", como el texto:

  ```
  $builder->add('states', 'choice', array(
      'empty_value' => 'Choose an option',
  ));
  ```

- Garantiza que ninguna opción con valor `empty` se muestre:

  ```
  $builder->add('states', 'choice', array(
      'empty_value' => false,
  ));
  ```

Si dejas sin establecer la opción `empty_value`, entonces automáticamente se añadirá una opción con espacio en blanco (sin texto) si y sólo si la opción `required` es `false`:

```
// añadirá una opción de espacio en blanco (sin texto)
$builder->add('states', 'choice', array(
    'required' => false,
));
```

empty_data

tipo: `mixed` **predeterminado**: `array()` si `multiple` o `expanded`, de lo contrario `''`

Esta opción determina qué valor devolverá el campo cuando está seleccionada la opción `empty_value`.

Por ejemplo, si deseas que el campo `género` que, cuando no hay valor seleccionado, se configure en `null`, lo puedes hacer de la siguiente manera:

```
$builder->add('gender', 'choice', array(
    'choices' => array(
        'm' => 'Male',
        'f' => 'Female'
    ),
    'required'    => false,
    'empty_value' => 'Choose your gender',
    'empty_data'  => null
));
```

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.4 Tipo de campo `Collection`

Este tipo de campo suele reproducir una `colección"` de algún campo o formulario. En el sentido más sencillo, puede ser un arreglo de campos de `texto` que pueblan un arreglo de campos del tipo `email`. En ejemplos más complejos,

puedes incrustar formularios enteros, lo cual es útil cuándo creas formularios que exponen relaciones uno-a-muchos (por ejemplo, un producto desde donde puedes gestionar muchos productos relacionados con fotos).

Reproducido como	depende de la opción type (Página 606)
Opciones	▪ type (Página 606) ▪ options (Página 607) ▪ allow_add (Página 607) ▪ allow_delete (Página 607) ▪ prototype (Página 608)
Opciones heredadas	▪ label (Página 608) ▪ error_bubbling (Página 609) ▪ by_reference (Página 609)
Tipo del padre	*form* (Página 627)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Collect`

Uso básico

Este tipo se utiliza cuándo quieres gestionar una colección de elementos similares en un formulario. Por ejemplo, supongamos que tienes un campo `emails` que corresponde a un arreglo de direcciones de correo electrónico. En el formulario, quieres exponer cada dirección de correo electrónico en su propio cuadro de entrada de texto:

```
$builder->add('emails', 'collection', array(
    // cada elemento en el arreglo debe ser un campo "email"
    'type'   => 'email',
    // estas opciones se pasan a cada tipo "email"
    'options'  => array(
        'required'  => false,
        'attr'      => array('class' => 'email-box')
    ),
));
```

La manera más sencilla de reproducir esto es pintar todo simultáneamente:

- *Twig*

```
{{ form_row(form.emails) }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->row($form['emails']) ?>
```

Un método mucho más flexible sería el siguiente:

- *Twig*

```
{{ form_label(form.emails) }}
{{ form_errors(form.emails) }}

<ul>
{% for emailField in form.emails %}
    <li>
        {{ form_errors(emailField) }}
        {{ form_widget(emailField) }}
    </li>
```

```
{% endfor %}
</ul>
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->label($form['emails']) ?>
<?php echo $view['form']->errors($form['emails']) ?>

<ul>
<?php foreach ($form['emails'] as $emailField): ?>
    <li>
        <?php echo $view['form']->errors($emailField) ?>
        <?php echo $view['form']->widget($emailField) ?>
    </li>
<?php endforeach; ?>
</ul>
```

En ambos casos, no se reproducirán campos de entrada a menos que tu arreglo de datos `emails` ya contenga algunas direcciones de correo electrónico.

En este sencillo ejemplo, todavía es imposible añadir nuevas direcciones o eliminar direcciones existentes. Es posible añadir nuevas direcciones utilizando la opción allow_add (Página 607) (y opcionalmente la opción prototype (Página 608)) (ve el ejemplo más adelante). Es posible eliminar direcciones de correo del arreglo `emails` con la opción allow_delete (Página 607).

Agregando y quitando elementos

Si fijas allow_add (Página 607) en `true`, entonces si se presenta algún elemento no reconocido, será perfectamente añadido a la matriz de elementos. Esto es grandioso en teoría, pero en la practica, conlleva un poco más de esfuerzo conseguir el *JavaScript* correcto de lado del cliente.

Siguiendo con el ejemplo anterior, supongamos que empiezas con dos direcciones de correo electrónico en la matriz de datos `emails`. En este caso, se pintarán dos campos de entrada que se verán algo así (dependiendo del nombre de tu formulario):

```
<input type="email" id="form_emails_1" name="form[emails][0]" value="foo@foo.com" />
<input type="email" id="form_emails_1" name="form[emails][1]" value="bar@bar.com" />
```

Para permitir que tu usuario agregue otro correo electrónico, solo establece allow_add (Página 607) a `true` y —vía *JavaScript*— reproduce otro campo con el nombre de `form[emails][2]` (y así sucesivamente para más y más campos).

Para facilitarte esto, ajusta la opción prototype (Página 608) a `true` para permitirte reproducir un campo `plantilla`, el cual luego puedes usar en tu *JavaScript* para ayudarte a crear estos nuevos campos dinámicamente. Al pintar un campo `prototipo` se verá algo como esto:

```
<input type="email" id="form_emails___name__" name="form[emails][__name__]" value="" />
```

Al reemplazar `__name__` con algún valor único (por ejemplo `2`), puedes construir e insertar nuevos campos *HTML* en tu formulario.

Al usar *jQuery*, un ejemplo sencillo se podría ver como este. Si estás pintando tu colección de campos simultáneamente (por ejemplo, `form_row(form.emails)`), entonces las cosas son aún más fáciles, porque el atributo `data-prototype` automáticamente los reproduce por ti (con una ligera diferencia —ve la nota abajo—) y todo lo que necesitas es el código *JavaScript*:

- *Twig*

```
<form action="..." method="POST" {{ form_enctype(form) }}>
    {# ... #}

    {# almacena el prototipo en el atributo data-prototype #}
    <ul id="email-fields-list" data-prototype="{{ form_widget(form.emails.get('prototype')) | e
    {% for emailField in form.emails %}
        <li>
            {{ form_errors(emailField) }}
            {{ form_widget(emailField) }}
        </li>
    {% endfor %}
    </ul>

    <a href="#" id="add-another-email">Add another email</a>

    {# ... #}
</form>

<script type="text/javascript">
    // realiza un seguimiento de cuántos campos de correo electrónico se han pintado
    var emailCount = '{{ form.emails | length }}';

    jQuery(document).ready(function() {
        jQuery('#add-another-email').click(function() {
            var emailList = jQuery('#email-fields-list');

            // graba la plantilla prototipo
            var newWidget = emailList.attr('data-prototype');
            // sustituye el "__name__" usado en el id y name del prototipo con un
            // número que es único en tus correos termina con el
            // atributo name viéndose como name="contact[emails][2]"
            newWidget = newWidget.replace(/\$\$name\$\$/g, emailCount);
            emailCount++;

            // crea un nuevo elemento lista y lo añade a nuestra lista
            var newLi = jQuery('<li></li>').html(newWidget);
            newLi.appendTo(jQuery('#email-fields-list'));

                return false;
        });
    })
</script>
```

Truco: Si estás reproduciendo la colección entera a la vez, entonces el prototipo automáticamente está disponible en el atributo `data-prototype` del elemento (por ejemplo `div` o `table`) que rodea a tu colección. La única diferencia es que la "fila del formulario" entera se reproduce para ti, lo cual significa que no tendrías que envolverla en algún elemento contenedor cómo vimos anteriormente.

Opciones del campo

type

tipo: `string` o `Symfony\Component\Form\FormTypeInterface` **requerido**

Este es el tipo de campo para cada elemento de esta colección (por ejemplo, `text`, `choice`, etc.) Por ejemplo, si

tienes un arreglo de direcciones de correo electrónico, debes usar el tipo *email* (Página 618). Si quieres integrar una colección de algún otro formulario, crea una nueva instancia de tu tipo formulario y pásala como esta opción.

options

tipo: `array` **predeterminado**: `array()`

Este es el arreglo que pasaste al tipo formulario especificado en la opción type (Página 606). Por ejemplo, si utilizaste el tipo *choice* (Página 600) como tu opción type (Página 606) (por ejemplo, para una colección de menús desplegables), entonces necesitarás —por lo menos— pasar la opción `choices` al tipo subyacente:

```
$builder->add('favorite_cities', 'collection', array(
    'type'   => 'choice',
    'options'  => array(
        'choices'  => array(
            'nashville' => 'Nashville',
            'paris'     => 'Paris',
            'berlin'    => 'Berlin',
            'london'    => 'London',
        ),
    ),
));
```

allow_add

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si la fijas a `true`, entonces si envías elementos no reconocidos a la colección, estos se añadirán cómo nuevos elementos. El arreglo final contendrá los elementos existentes así como el nuevo elemento que estaba en el dato entregado. Ve el ejemplo anterior para más detalles.

Puedes usar la opción prototype (Página 608) para ayudarte a reproducir un elemento prototipo que puedes utilizar —con *JavaScript*— para crear dinámicamente nuevos elementos en el cliente. Para más información, ve el ejemplo anterior y *Permitiendo "nuevas" etiquetas con el "prototipo"* (Página 352).

Prudencia: Si estás integrando otros formularios enteros para reflejar una relación de base de datos uno-a-muchos, posiblemente necesites asegurarte manualmente que la llave externa de estos nuevos objetos se establece correctamente. Si estás utilizando *Doctrine*, esto no sucederá automáticamente. Ve el enlace anterior para más detalles.

allow_delete

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si lo fijas a `true`, entonces si un elemento existente no está contenido en el dato entregado, correctamente estará ausente del arreglo de los elementos finales. Esto significa que puedes implementar un botón "eliminar" vía *JavaScript* el cuál sencillamente quita un elemento del *DOM* del formulario. Cuándo el usuario envía el formulario, la ausencia del dato entregado significará que fue quitado del arreglo final.

Para más información, ve *Permitiendo la remoción de etiquetas* (Página 356).

Prudencia: Se prudente cuándo utilices esta opción al integrar una colección de objetos. En este caso, si se retira algún formulario incrustado, este se *debería* olvidar correctamente en el arreglo de objetos final. Aun así, dependiendo de la lógica de tu aplicación, cuándo uno de estos objetos es removido, posiblemente quieras eliminarlo o al menos quitar la referencia de la clave externa del objeto principal. Nada de esto se maneja automáticamente. Para más información, ve *Permitiendo la remoción de etiquetas* (Página 356).

prototype

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Esta opción es útil cuando utilizas la opción allow_add (Página 607). Si es `true` (y si además allow_add (Página 607) también es `true`), un atributo `"prototype"` especial estará disponible de modo que puedas reproducir una `"plantilla"` de ejemplo en la página en que aparecerá un nuevo elemento. El atributo `name` dado a este elemento es `__name__`. Esto te permite añadir un botón "añadir otro" vía *JavaScript* el cuál lee el prototipo, reemplaza `__name__` con algún nombre o número único, y lo reproduce dentro de tu formulario. Cuándo se envía, este se añade a tu arreglo subyacente gracias a la opción allow_add (Página 607).

El campo prototipo se puede pintar vía la variable `prototype` del campo `colección`:

- *Twig*

```
{{ form_row(form.emails.get('prototype')) }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->row($form['emails']->get('prototype')) ?>
```

Ten en cuenta que todo lo que realmente necesitas es el "elemento gráfico", pero dependiendo del formulario que estés reproduciendo, puede ser más fácil para ti pintar la "fila del formulario" entera.

Truco: Si estás reproduciendo el campo `colección` entero a la vez, entonces el prototipo de la fila del formulario automáticamente está disponible en el atributo `data-prototype` del elemento (por ejemplo `div` o `table`) que envuelve tu colección.

Para obtener más información sobre como utilizar esta opción, ve el ejemplo anterior, así como *Permitiendo "nuevas" etiquetas con el "prototipo"* (Página 352).

Opciones heredadas

Estas opciones heredan del tipo *field* (Página 627). No todas las opciones figuran en esta lista —solo las aplicables a este tipo:

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

by_reference

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

En muchos casos, si tienes un campo `name`, entonces esperas que `setName` sea invocado en el objeto subyacente. No obstante, en algunos casos, posiblemente `setName` *no* sea invocado. Al configurar `by_reference` te aseguras de que el definidor se llama en todos los casos.

Para entenderlo mejor, echemos un vistazo a un sencillo ejemplo:

```
$builder = $this->createFormBuilder($article);
$builder
    ->add('title', 'text')
    ->add(
        $builder->create('author', 'form', array('by_reference' => ?))
            ->add('name', 'text')
            ->add('email', 'email')
    )
```

Si `by_reference` es `true`, lo siguiente se lleva a cabo tras bambalinas al llamar a `bindRequest` en el formulario:

```
$article->setTitle('...');
$article->getAuthor()->setName('...');
$article->getAuthor()->setEmail('...');
```

Ten en cuenta que no se llama a `setAuthor`. El autor es modificado por referencia.

Si configuramos `by_reference` a `false`, la unión se ve de esta manera:

$article->setTitle('...'); $author = $article->getAuthor(); $author->setName('...'); $author->setEmail('...'); $article->setAuthor($author);

Por lo tanto, `by_reference=false` lo que realmente hace es forzar a la plataforma a llamar al definidor en el padre del objeto.

Del mismo modo, si estás usando el tipo `Colección` del formulario en el que los datos subyacentes de la colección son un objeto (como con `ArrayCollection` de *Doctrine*), entonces debes establecer `by_reference` en `false` si necesitas invocar al definidor (por ejemplo, `setAuthors`).

5.9.5 Tipo de campo `country`

El tipo `country` es un subconjunto de `ChoiceType` que muestra los países del mundo. Como bono adicional, los nombres de los países se muestran en el idioma del usuario.

El "valor" para cada país es el código de país de dos letras.

Nota: La configuración regional del usuario se adivina usando Locale::getDefault()

A diferencia del tipo `choice`, no es necesario especificar una opción `choices` o `choice_list` como el tipo de campo utilizando automáticamente todos los países del mundo. *Puedes* especificar cualquiera de estas opciones manualmente, pero entonces sólo debes utilizar el tipo `choice` directamente.

Reproducido como	pueden ser varias etiquetas (consulta *Etiqueta select, casillas de verificación o botones de radio* (Página 601))
Opciones heredadas	▪ multiple (Página 610) ▪ expanded (Página 610) ▪ preferred_choices (Página 610) ▪ empty_value (Página 611) ▪ error_bubbling (Página 611) ▪ required (Página 611) ▪ label (Página 612) ▪ read_only (Página 612)
Tipo del padre	*choice* (Página 600)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Country`

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *choice* (Página 600):

multiple

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, el usuario podrá seleccionar varias opciones (en contraposición a elegir sólo una opción). Dependiendo del valor de la opción `expanded`, esto reproducirá una etiqueta de selección o casillas de verificación si es `true` y una etiqueta de selección o botones de radio si es `false`. El valor devuelto será una matriz.

expanded

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los botones de radio o casillas de verificación se reproducirán (en función del valor de `multiple`). Si es `false`, se reproducirá un elemento de selección.

preferred_choices

tipo: `array` **predeterminado**: `array()`

Si se especifica esta opción, entonces un subconjunto de todas las opciones se trasladará a la parte superior del menú de selección. Lo siguiente debe mover la opción "Baz" a la parte superior, con una separación visual entre esta y el resto de las opciones:

```
$builder->add('foo_choices', 'choice', array(
    'choices' => array('foo' => 'Foo', 'bar' => 'Bar', 'baz' => 'Baz'),
    'preferred_choices' => array('baz'),
));
```

Ten en cuenta que las opciones preferidas sólo son útiles cuando se reproducen como un elemento `select` (es decir, `expanded` es `false`). Las opciones preferidas y las opciones normales están separadas visualmente por un conjunto de líneas punteadas (es decir, `----------`). Esto se puede personalizar cuando reproduzcas el campo:

- *Twig*

```
{{ form_widget(form.foo_choices, { 'separator': '=====' }) }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->widget($form['foo_choices'], array('separator' => '=====')) ?>
```

empty_value

tipo: `string` o `Boolean`

Esta opción determina si o no una opción especial `empty` (por ejemplo, "Elige una opción") aparecerá en la parte superior de un elemento gráfico de selección. Esta opción sólo se aplica si ambas opciones `expanded` y `multiple` se establecen en `false`.

- Añade un valor vacío con "Elige una opción", como el texto:

```
$builder->add('states', 'choice', array(
    'empty_value' => 'Choose an option',
));
```

- Garantiza que ninguna opción con valor `empty` se muestre:

```
$builder->add('states', 'choice', array(
    'empty_value' => false,
));
```

Si dejas sin establecer la opción `empty_value`, entonces automáticamente se añadirá una opción con espacio en blanco (sin texto) si y sólo si la opción `required` es `false`:

```
// añadirá una opción de espacio en blanco (sin texto)
$builder->add('states', 'choice', array(
    'required' => false,
));
```

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

5.9.6 Tipo de campo `csrf`

El tipo `csrf` es un campo de entrada oculto que contiene un fragmento *CSRF*.

Reproducido como	campo `input hidden`
Opciones	▪ `csrf_provider` ▪ `intention` ▪ `property_path`
Tipo del padre	`hidden`
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Csrf\Type\CsrfTyp`

Opciones del campo

csrf_provider

tipo: `Symfony\Component\Form\CsrfProvider\CsrfProviderInterface`

El objeto `CsrfProviderInterface` que debe generar la ficha *CSRF*. Si no se establece, el valor predeterminado es el proveedor predeterminado.

intención

tipo: `string`

Un opcional identificador único que se utiliza para generar la ficha *CSRF*.

property_path

tipo: `cualquiera` **predeterminado**: `El valor del campo`

Los campos, por omisión, muestran una propiedad valor del objeto de dominio formulario. Cuando se envía el formulario, el valor presentado se escribe de nuevo en el objeto.

Si deseas reemplazar la propiedad que un campo lee y escribe, puedes establecer la opción `property_path`. Su valor predeterminado es el nombre del campo.

Si quieres que el campo sea omitido al leer o escribir el objeto, puedes configurar la opción `property_path` a `false`.

5.9.7 Tipo de campo `date`

Un campo que permite al usuario modificar información de fecha a través de una variedad de diferentes elementos *HTML*.

Los datos subyacentes utilizados para este tipo de campo pueden ser un objeto `DateTime`, una cadena, una marca de tiempo o una matriz. Siempre y cuando la opción input (Página 614) se configure correctamente, el campo se hará cargo de todos los detalles.

El campo se puede reproducir como un cuadro de texto, tres cuadros de texto (mes, día y año) o tres cuadros de selección (ve la opción widget (Página 614)).

Tipo de dato subyacente	puede ser `DateTime`, string, timestamp, o array (ve la opción `input`)
Reproducido cómo	un sólo campo de texto o tres campos de selección
Opciones	▪ widget (Página 614) ▪ input (Página 614) ▪ empty_value (Página 614) ▪ years (Página 614) ▪ months (Página 615) ▪ days (Página 615) ▪ format (Página 615) ▪ pattern (Página 615) ▪ data_timezone (Página 615) ▪ user_timezone (Página 616)
Tipo del padre	`field` (si es `text`), `form` en cualquier otro caso
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\DateTyp`

Uso básico

Este tipo de campo es altamente configurable, pero fácil de usar. Las opciones más importantes son `input` y `widget`.

Supongamos que tienes un campo `publishedAt` cuya fecha subyacente es un objeto `DateTime`. El siguiente código configura el tipo `date` para ese campo como tres campos de opciones diferentes:

```
$builder->add('publishedAt', 'date', array(
    'input'  => 'datetime',
    'widget' => 'choice',
));
```

La opción `input` se *debe* cambiar para que coincida con el tipo de dato de la fecha subyacente. Por ejemplo, si los datos del campo `publishedAt` eran una marca de tiempo Unix, habría la necesidad de establecer `input` a `timestamp`:

```
$builder->add('publishedAt', 'date', array(
    'input'  => 'timestamp',
    'widget' => 'choice',
));
```

El campo también es compatible con `array` y `string` como valores válidos de la opción `input`.

Opciones del campo

widget

tipo: `string` **predeterminado**: `choice`

La forma básica en que se debe reproducir este campo. Puede ser una de las siguientes:

- `choice`: pinta tres selectores. El orden de los selectores se define en la opción `pattern`.
- `text`: pinta tres campos de entrada de tipo `text` (para el mes, día y año).
- `single_text`: pinta un sólo campo de entrada de tipo `text`. La entrada del usuario se valida en base a la opción `format`.

input

tipo: `string` **predeterminado**: `datetime`

El formato del dato *input* —es decir, el formato de la fecha en que se almacena en el objeto subyacente. Los valores válidos son los siguientes:

- `string` (por ejemplo `2011-06-05`)
- `datetime` (un objeto `DateTime`)
- `array` (por ejemplo `array('year' => 2011, 'month' => 06, 'day' => 05)`)
- `timestamp` (por ejemplo `1307232000`)

El valor devuelto por el formulario también se normaliza de nuevo a este formato.

empty_value

tipo: `string` o `array`

Si la opción de elemento gráfico se ajusta a `choice`, entonces este campo se reproduce como una serie de cajas de `selección`. La opción `empty_value` se puede utilizar para agregar una entrada "en blanco" en la parte superior de cada caja de selección:

```
$builder->add('dueDate', 'date', array(
    'empty_value' => '',
));
```

Alternativamente, puedes especificar una cadena que se mostrará en lugar del valor "en blanco":

```
$builder->add('dueDate', 'date', array(
    'empty_value' => array('year' => 'Year', 'month' => 'Month', 'day' => 'Day')
));
```

years

tipo: `array` **predeterminado**: cinco años antes a cinco años después del año en curso

Lista de años disponibles para el tipo de campo `year`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción `widget` está establecida en `choice`.

months

tipo: `array` **predeterminado**: 1 a 12

Lista de los meses disponibles para el tipo de campo `month`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción `widget` está establecida en `choice`.

days

tipo: `array` **predeterminado**: 1 a 31

Lista de los días disponibles para el tipo de campo `day`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción widget (Página 614) está establecida en `choice`:

```
'days' => range(1,31)
```

format

tipo: `integer` o `string` **predeterminado**: `IntlDateFormatter::MEDIUM`

Opción pasada a la clase `IntlDateFormatter`, utilizada para transformar la entrada del usuario al formato adecuado. Esto es crítico cuando la opción widget (Página 614) se configura a `single_text`, y necesitas definir la forma en que el usuario debe introducir los datos. De manera predeterminada, el formato se determina basándose en la configuración regional del usuario actual; la puedes redefinir pasando el formato como una cadena.

Para más información sobre formatos válidos, consulta la Sintaxis de formatos Date/Time. Por ejemplo, para reproducir un único cuadro de texto que espera que el usuario ingrese `yyyy-MM-dd`, utiliza las siguientes opciones:

```
$builder->add('date_created', 'date', array(
    'widget' => 'single_text',
    'format' => 'yyyy-MM-dd',
));
```

pattern

tipo: `string`

Esta opción sólo es relevante cuando el widget (Página 614) se ajusta a `choice`. El patrón predeterminado está basado en la opción format (Página 615), y trata de coincidir con los caracteres `M`, `d`, e `y` en el patrón del formato. Si no hay coincidencia, el valor predeterminado es la cadena `{{ year }}-{{ month }}-{{ day }}`. Los elementos para esta opción son:

- `{{ year }}`: Reemplazado con el elemento gráfico `year`
- `{{ month }}`: Reemplazado con el elemento gráfico `month`
- `{{ day }}`: Reemplazado con el elemento gráfico `day`

data_timezone

tipo: `string` **predeterminado**: la zona horaria del sistema

La zona horaria en que se almacenan los datos entrantes. Esta debe ser una de las zonas horarias compatibles con PHP

user_timezone

tipo: `string` **predeterminado**: la zona horaria del sistema

La zona horaria para mostrar los datos al usuario (y por lo tanto también los datos que el usuario envía). Esta debe ser una de las zonas horarias compatibles con PHP

5.9.8 Tipo de campo `datetime`

Este tipo de campo permite al usuario modificar los datos que representan una fecha y hora específica (por ejemplo, `05/06/2011 12:15:30`).

Se pueden reproducir como una entrada de texto o etiquetas de selección. El formato subyacente de los datos puede ser un objeto `DateTime`, una cadena, una marca de tiempo o una matriz.

Tipo de dato subyacente	puede ser `DateTime`, string, timestamp, o array (consulta la opción `input`)
Reproducido como	una caja de texto sencilla o tres campos de selección
Opciones	▪ date_widget (Página 616) ▪ time_widget (Página 616) ▪ input (Página 616) ▪ date_format (Página 617) ▪ hours (Página 617) ▪ minutes (Página 617) ▪ seconds (Página 617) ▪ years (Página 617) ▪ months (Página 617) ▪ days (Página 618) ▪ with_seconds (Página 618) ▪ data_timezone (Página 618) ▪ user_timezone (Página 618)
Tipo del padre	*form* (Página 627)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\DateTim`

Opciones del campo

date_widget

tipo: `string` **predeterminado**: `choice`

Define la opción `widget` para el tipo *date* (Página 613)

time_widget

tipo: `string` **predeterminado**: `choice`

Define la opción `widget` para el tipo *time* (Página 650)

input

tipo: `string` **predeterminado**: `datetime`

El formato del dato *input* —es decir, el formato de la fecha en que se almacena en el objeto subyacente. Los valores válidos son los siguientes:

- `string` (por ejemplo `2011-06-05 12:15:00`)
- `datetime` (un objeto `DateTime`)
- `array` (por ejemplo `array(2011, 06, 05, 12, 15, 0)`)
- `timestamp` (por ejemplo `1307276100`)

El valor devuelto por el formulario también se normaliza de nuevo a este formato.

date_format

tipo: `integer` o `string` **predeterminado**: `IntlDateFormatter::MEDIUM`

Define la opción `format` que se transmite al campo de fecha.

hours

tipo: `integer` **predeterminado**: 1 a 23

Lista de las horas disponibles para el tipo de campo `hours`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción `widget` está establecida en `choice`.

minutes

tipo: `integer` **predeterminado**: 1 a 59

Lista de los minutos disponibles para el tipo de campo `minutes`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción **'widget'_** está establecida en `choice`.

seconds

tipo: `integer` **predeterminado**: 1 a 59

Lista de los segundos disponibles para el tipo de campo segundos. Esta opción sólo es relevante cuando la opción **'widget'_** está establecida en `choice`.

years

tipo: `array` **predeterminado**: cinco años antes a cinco años después del año en curso

Lista de años disponibles para el tipo de campo `year`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción `widget` está establecida en `choice`.

months

tipo: `array` **predeterminado**: 1 a 12

Lista de los meses disponibles para el tipo de campo `month`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción `widget` está establecida en `choice`.

days

tipo: `array` **predeterminado**: 1 a 31

Lista de los días disponibles para el tipo de campo `day`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción **'widget'_** está establecida en `choice`:

```
'days' => range(1,31)
```

with_seconds

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si debe o no incluir los segundos en la entrada. Esto resultará en una entrada adicional para capturar los segundos.

data_timezone

tipo: `string` **predeterminado**: la zona horaria del sistema

La zona horaria en que se almacenan los datos entrantes. Esta debe ser una de las zonas horarias compatibles con PHP

user_timezone

tipo: `string` **predeterminado**: la zona horaria del sistema

La zona horaria para mostrar los datos al usuario (y por lo tanto también los datos que el usuario envía). Esta debe ser una de las zonas horarias compatibles con PHP

5.9.9 Tipo de campo `email`

El campo `email` es un campo de texto que se reproduce usando etiquetas *HTML5* `<input type=\.emailail\/>`.

Reproducido como	campo `input email` (un cuadro de texto)
Opciones heredadas	▪ max_length (Página 619) ▪ required (Página 619) ▪ label (Página 619) ▪ trim (Página 619) ▪ read_only (Página 619) ▪ error_bubbling (Página 619)
Tipo del padre	*field* (Página 625)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\EmailTy`

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

max_length

tipo: `integer`

Esta opción se utiliza para añadir un atributo `max_length`, que algunos navegadores utilizan para limitar la cantidad de texto en un campo.

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

trim

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, el espacio en blanco de la cadena presentada será eliminado a través de la función `trim()` cuando se vinculan los datos. Esto garantiza que si un valor es presentado con espacios en blanco excedentes, estos serán removidos antes de fusionar de nuevo el valor con el objeto subyacente.

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.10 Tipo de campo `entity`

Un campo `choice` especial que está diseñado para cargar las opciones de una entidad *Doctrine*. Por ejemplo, si tiene una entidad `Categoria`, puedes utilizar este campo para mostrar un campo `select` todos o algunos de los objetos `Categoria` de la base de datos.

Reproducido como	pueden ser varias etiquetas (consulta *Etiqueta select, casillas de verificación o botones de radio* (Página 601))
Opciones	■ class (Página 621) ■ property (Página 621) ■ query_builder (Página 621) ■ em (Página 621)
Opciones heredadas	■ required (Página 623) ■ label (Página 623) ■ multiple (Página 621) ■ expanded (Página 622) ■ preferred_choices (Página 622) ■ empty_value (Página 622) ■ read_only (Página 623) ■ error_bubbling (Página 623)
Tipo del padre	*choice* (Página 600)
Clase	`Symfony\Bridge\Doctrine\Form\Type\EntityType`

Uso básico

El tipo `entidad` tiene una sola opción obligatoria: la entidad que debe aparecer dentro del campo de elección:

```
$builder->add('users', 'entity', array(
    'class' => 'AcmeHelloBundle:User',
));
```

En este caso, todos los objetos `Usuario` serán cargados desde la base de datos y representados como etiquetas `select`, botones de radio o una serie de casillas de verificación (esto depende del valor `multiple` y `expanded`).

Usando una consulta personalizada para las Entidades

Si es necesario especificar una consulta personalizada a utilizar al recuperar las entidades (por ejemplo, sólo deseas devolver algunas entidades, o necesitas ordenarlas), utiliza la opción `query_builder`. La forma más fácil para utilizar la opción es la siguiente:

```
use Doctrine\ORM\EntityRepository;
// ...

$builder->add('users', 'entity', array(
    'class' => 'AcmeHelloBundle:User',
    'query_builder' => function(EntityRepository $er) {
        return $er->createQueryBuilder('u')
            ->orderBy('u.username', 'ASC');
    },
));
```

Etiqueta select, casillas de verificación o botones de radio

Este campo se puede reproducir como uno de varios campos *HTML*, dependiendo de las opciones `expanded` y `multiple`:

tipo elemento	expandido	múltiple
etiqueta de selección	false	false
etiqueta de selección (con atributo `multiple`)	false	true
botones de radio	true	false
caja de verificación (checkboxes)	true	true

Opciones del campo

class

tipo: `string` **required**

La clase de tu entidad (por ejemplo, `AcmeStoreBundle:Category`). Este puede ser un nombre de clase completo (por ejemplo, `Acme\StoreBundle\Entity\Category`) o el nombre del alias corto (como te mostramos anteriormente).

property

tipo: `string`

Esta es la propiedad que se debe utilizar para visualizar las entidades como texto en el elemento *HTML*. Si la dejas en blanco, el objeto entidad será convertido en una cadena y por lo tanto debe tener un método `__toString()`.

query_builder

tipo: `Doctrine\ORM\QueryBuilder` o un `Closure`

Si lo especificas, se utiliza para consultar el subconjunto de opciones (y el orden) que se debe utilizar para el campo. El valor de esta opción puede ser un objeto `QueryBuilder` o un Cierre. Si utilizas un Cierre, este debe tener un sólo argumento, el cual es el `EntityRepository` de la entidad.

em

tipo: `string` **predeterminado**: el gestor de la entidad

Si lo especificas, el gestor de la entidad especificada se utiliza para cargar las opciones en lugar de las predeterminadas del gestor de la entidad.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *choice* (Página 600):

multiple

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, el usuario podrá seleccionar varias opciones (en contraposición a elegir sólo una opción). Dependiendo del valor de la opción `expanded`, esto reproducirá una etiqueta de selección o casillas de verificación si es `true` y una etiqueta de selección o botones de radio si es `false`. El valor devuelto será una matriz.

expanded

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los botones de radio o casillas de verificación se reproducirán (en función del valor de `multiple`). Si es `false`, se reproducirá un elemento de selección.

preferred_choices

tipo: `array` **predeterminado**: `array()`

Si se especifica esta opción, entonces un subconjunto de todas las opciones se trasladará a la parte superior del menú de selección. Lo siguiente debe mover la opción "Baz" a la parte superior, con una separación visual entre esta y el resto de las opciones:

```
$builder->add('foo_choices', 'choice', array(
    'choices' => array('foo' => 'Foo', 'bar' => 'Bar', 'baz' => 'Baz'),
    'preferred_choices' => array('baz'),
));
```

Ten en cuenta que las opciones preferidas sólo son útiles cuando se reproducen como un elemento `select` (es decir, `expanded` es `false`). Las opciones preferidas y las opciones normales están separadas visualmente por un conjunto de líneas punteadas (es decir, `-------------------`). Esto se puede personalizar cuando reproduzcas el campo:

- *Twig*

  ```
  {{ form_widget(form.foo_choices, { 'separator': '=====' }) }}
  ```

- *PHP*

  ```
  <?php echo $view['form']->widget($form['foo_choices'], array('separator' => '=====')) ?>
  ```

empty_value

tipo: `string` o `Boolean`

Esta opción determina si o no una opción especial `empty` (por ejemplo, "Elige una opción") aparecerá en la parte superior de un elemento gráfico de selección. Esta opción sólo se aplica si ambas opciones `expanded` y `multiple` se establecen en `false`.

- Añade un valor vacío con "Elige una opción", como el texto:

  ```
  $builder->add('states', 'choice', array(
      'empty_value' => 'Choose an option',
  ));
  ```

- Garantiza que ninguna opción con valor `empty` se muestre:

  ```
  $builder->add('states', 'choice', array(
      'empty_value' => false,
  ));
  ```

Si dejas sin establecer la opción `empty_value`, entonces automáticamente se añadirá una opción con espacio en blanco (sin texto) si y sólo si la opción `required` es `false`:

```
// añadirá una opción de espacio en blanco (sin texto)
$builder->add('states', 'choice', array(
    'required' => false,
));
```

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.11 Tipo de campo `file`

El tipo `file` representa una entrada de archivo en tu formulario.

Reproducido como	campo `input file`
Opciones heredadas	▪ required (Página 625) ▪ label (Página 625) ▪ read_only (Página 625) ▪ error_bubbling (Página 625)
Tipo del padre	*form* (Página 625)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\FileTyp`

Uso básico

Digamos que tienes esta definición de formulario:

```
$builder->add('attachment', 'file');
```

Prudencia: No olvides añadir el atributo `enctype` en la etiqueta del formulario: `<form action="#"method="post"{{ form_enctype(form) }}>`.

Cuando se envía el formulario, el campo de datos adjuntos (`attchment`) será una instancia de `Symfony\Component\HttpFoundation\File\UploadedFile`. Este lo puedes utilizar para mover el archivo `adjunto` a una ubicación permanente:

```
use Symfony\Component\HttpFoundation\File\UploadedFile;

public function uploadAction()
{
    // ...

    if ($form->isValid()) {
        $someNewFilename = ...

        $form['attachment']->getData()->move($dir, $someNewFilename);

        // ...
    }

    // ...
}
```

El método `move()` toma un directorio y un nombre de archivo como argumentos. Puedes calcular el nombre de archivo en una de las siguientes formas:

```
// usa el nombre de archivo original
$file->move($dir, $file->getClientOriginalName());

// calcula un nombre aleatorio e intenta adivinar la extensión (más seguro)
$extension = $file->guessExtension();
if (!$extension) {
    // no se puede adivinar la extensión
    $extension = 'bin';
}
$file->move($dir, rand(1, 99999).'.'.$extension);
```

Usar el nombre original a través de `getClientOriginalName()` no es seguro, ya que el usuario final lo podría haber manipulado. Además, puede contener caracteres que no están permitidos en nombres de archivo. Antes de usar el nombre directamente, lo debes desinfectar.

Lee en el recetario el *ejemplo* (Página 313) de cómo manejar la carga de archivos adjuntos con una entidad *Doctrine*.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.12 El tipo abstracto `field`

El tipo `field` de formulario no es un tipo de campo real que utilices, sino que funciona como el tipo de campo padre de muchos otros campos.

El tipo `field` predefine un par de opciones:

data

tipo: `mixed` **predeterminado**: De manera predeterminada al campo del objeto subyacente (si existe)

Cuando creas un formulario, cada campo inicialmente muestra el valor de la propiedad correspondiente al objeto del dominio del formulario (si está ligado un objeto al formulario). Si deseas sustituir el valor inicial del formulario, o simplemente un campo individual, lo puedes configurar en la opción `data`:

```
$builder->add('token', 'hidden', array(
    'data' => 'abcdef',
));
```

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

disabled

type: `boolean` **default**: `false`

Si no deseas que un usuario pueda modificar el valor de un campo, puedes establecer la opción `disabled` en `true`. Cualquier valor recibido será omitido.

```
use Symfony\Component\Form\TextField

$field = new TextField('status', array(
    'data' => 'Old data',
    'disabled' => true,
));
$field->submit('New data');

// imprime el "dato antiguo"
echo $field->getData();
```

trim

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, el espacio en blanco de la cadena presentada será eliminado a través de la función `trim()` cuando se vinculan los datos. Esto garantiza que si un valor es presentado con espacios en blanco excedentes, estos serán removidos antes de fusionar de nuevo el valor con el objeto subyacente.

property_path

tipo: `cualquiera` **predeterminado**: `El valor del campo`

Los campos, por omisión, muestran una propiedad valor del objeto de dominio formulario. Cuando se envía el formulario, el valor presentado se escribe de nuevo en el objeto.

Si deseas reemplazar la propiedad que un campo lee y escribe, puedes establecer la opción `property_path`. Su valor predeterminado es el nombre del campo.

Si quieres que el campo sea omitido al leer o escribir el objeto, puedes configurar la opción `property_path` a `false`.

attr

tipo: `array` **predeterminado**: Un arreglo vacío

Si deseas añadir atributos extra a la representación *HTML* del campo puedes usar la opción `attr`. Es una matriz asociativa con el atributo *HTML* como clave. Esto puede ser útil cuando necesitas fijar una clase personalizada para algún elemento gráfico:

```
$builder->add('body', 'textarea', array(
    'attr' => array('class' => 'tinymce'),
));
```

translation_domain

tipo: `string` **predeterminado**: `messages` —(`mensajes`)

Este es el dominio de traducción que se utilizará para cualesquier etiqueta u opción que sea reproducida para este campo.

5.9.13 Tipo de campo `Form`

Consulta `Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\FormType`.

5.9.14 Tipo de campo `hidden`

El tipo `hidden` representa un campo de entrada oculto.

Reproducido como	campo `input hidden`
Opciones heredadas	▪ `data` ▪ `property_path`
Tipo del padre	*field* (Página 625)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\HiddenT`

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

data

tipo: `mixed` **predeterminado**: De manera predeterminada al campo del objeto subyacente (si existe)

Cuando creas un formulario, cada campo inicialmente muestra el valor de la propiedad correspondiente al objeto del dominio del formulario (si está ligado un objeto al formulario). Si deseas sustituir el valor inicial del formulario, o simplemente un campo individual, lo puedes configurar en la opción `data`:

```
$builder->add('token', 'hidden', array(
    'data' => 'abcdef',
));
```

property_path

tipo: `cualquiera` **predeterminado**: `El valor del campo`

Los campos, por omisión, muestran una propiedad valor del objeto de dominio formulario. Cuando se envía el formulario, el valor presentado se escribe de nuevo en el objeto.

Si deseas reemplazar la propiedad que un campo lee y escribe, puedes establecer la opción `property_path`. Su valor predeterminado es el nombre del campo.

Si quieres que el campo sea omitido al leer o escribir el objeto, puedes configurar la opción `property_path` a `false`.

5.9.15 Tipo de campo `integer`

Reproduce un campo de entrada para "número". Básicamente, se trata de un campo de texto que es bueno manejando datos enteros en un formulario. El campo de entrada `number` se parece a un cuadro de texto, salvo que —si el navegador del usuario es compatible con *HTML5*— tendrá algunas funciones de interfaz adicionales.

Este campo tiene diferentes opciones sobre cómo manejar los valores de entrada que no son enteros. Por omisión, todos los valores no enteros (por ejemplo 6.78) se redondearán hacia abajo (por ejemplo, 6).

Reproducido como	campo `input text`
Opciones	▪ rounding_mode (Página 628) ▪ grouping (Página 628)
Opciones heredadas	▪ required (Página 629) ▪ label (Página 629) ▪ read_only (Página 629) ▪ error_bubbling (Página 629)
Tipo del padre	*field* (Página 625)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Integer`

Opciones del campo

`rounding_mode`

tipo: `integer` **predeterminado**: `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_DOWN`

Por omisión, si el usuario introduce un número no entero, se redondeará hacia abajo. Hay varios métodos de redondeo, y cada uno es una constante en la clase `Symfony\Component\Form\Extension\Core\DataTransformer\IntegerToLocalizedStringTransformer`:

- `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_DOWN` modo de redondeo para redondear hacia cero.
- `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_FLOOR` modo de redondeo para redondear hacia el infinito negativo.
- `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_UP` modo de redondeo para redondear alejándose del cero.
- `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_CEILING` modo de redondeo para redondear hacia el infinito positivo.

`grouping`

tipo: `integer` **predeterminado**: `false`

Este valor se utiliza internamente como el valor de `NumberFormatter::GROUPING_USED` cuando se utiliza la clase *PHP* `NumberFormatter`. Su documentación no existe, pero parece que si se establece este a `true`, los números se agrupan con una coma o un punto (dependiendo de tu región): `12345.123` lo mostrará cómo `12,345.123`.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.16 Tipo de campo `language`

El tipo `lenguaje` es un subconjunto de `ChoiceType` que permite al usuario seleccionar entre una larga lista de idiomas. Como bono adicional, los nombres de idioma se muestran en el idioma del usuario.

El "valor" para cada región es el *identificador de idioma Unicode* (por ejemplo, "`es`" o "`zh-Hant`").

Nota: La configuración regional del usuario se adivina usando Locale::getDefault()

A diferencia del tipo `choice`, no es necesario especificar una opción `choice` o `choice_list` ya que el tipo de campo automáticamente utiliza una larga lista de idiomas. *Puedes* especificar cualquiera de estas opciones manualmente, pero entonces sólo debes utilizar el tipo `choice` directamente.

Reproducido como	pueden ser varias etiquetas (consulta *Etiqueta select, casillas de verificación o botones de radio* (Página 601))
Opciones heredadas	▪ multiple (Página 630) ▪ expanded (Página 630) ▪ preferred_choices (Página 630) ▪ empty_value (Página 631) ▪ error_bubbling (Página 631) ▪ required (Página 631) ▪ label (Página 632) ▪ read_only (Página 632)
Tipo del padre	*choice* (Página 600)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Languag`

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *choice* (Página 600):

multiple

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, el usuario podrá seleccionar varias opciones (en contraposición a elegir sólo una opción). Dependiendo del valor de la opción `expanded`, esto reproducirá una etiqueta de selección o casillas de verificación si es `true` y una etiqueta de selección o botones de radio si es `false`. El valor devuelto será una matriz.

expanded

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los botones de radio o casillas de verificación se reproducirán (en función del valor de `multiple`). Si es `false`, se reproducirá un elemento de selección.

preferred_choices

tipo: `array` **predeterminado**: `array()`

Si se especifica esta opción, entonces un subconjunto de todas las opciones se trasladará a la parte superior del menú de selección. Lo siguiente debe mover la opción "Baz" a la parte superior, con una separación visual entre esta y el resto de las opciones:

```
$builder->add('foo_choices', 'choice', array(
    'choices' => array('foo' => 'Foo', 'bar' => 'Bar', 'baz' => 'Baz'),
    'preferred_choices' => array('baz'),
));
```

Ten en cuenta que las opciones preferidas sólo son útiles cuando se reproducen como un elemento `select` (es decir, `expanded` es `false`). Las opciones preferidas y las opciones normales están separadas visualmente por un conjunto de líneas punteadas (es decir, `-------------------`). Esto se puede personalizar cuando reproduzcas el campo:

- *Twig*

```
{{ form_widget(form.foo_choices, { 'separator': '=====' }) }}
```

- *PHP*

```
<?php echo $view['form']->widget($form['foo_choices'], array('separator' => '=====')) ?>
```

empty_value

tipo: `string` o `Boolean`

Esta opción determina si o no una opción especial `empty` (por ejemplo, "Elige una opción") aparecerá en la parte superior de un elemento gráfico de selección. Esta opción sólo se aplica si ambas opciones `expanded` y `multiple` se establecen en `false`.

- Añade un valor vacío con "Elige una opción", como el texto:

```
$builder->add('states', 'choice', array(
    'empty_value' => 'Choose an option',
));
```

- Garantiza que ninguna opción con valor `empty` se muestre:

```
$builder->add('states', 'choice', array(
    'empty_value' => false,
));
```

Si dejas sin establecer la opción `empty_value`, entonces automáticamente se añadirá una opción con espacio en blanco (sin texto) si y sólo si la opción `required` es `false`:

```
// añadirá una opción de espacio en blanco (sin texto)
$builder->add('states', 'choice', array(
    'required' => false,
));
```

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

5.9.17 Tipo de campo `locale`

El tipo `locale` es un subconjunto de `ChoiceType` que permite al usuario seleccionar entre una larga lista de regiones (idioma + país). Como bono adicional, los nombres regionales se muestran en el idioma del usuario.

El "valor" de cada región es o bien el del código de *idioma* ISO639-1 de dos letras (por ejemplo, "`es`"), o el código de idioma seguido de un guión bajo (_), luego el código de *país* ISO3166 (por ejemplo, "`fr_FR`" para Francés/Francia).

Nota: La configuración regional del usuario se adivina usando Locale::getDefault()

A diferencia del tipo `choice`, no es necesario especificar una opción `choices` o `choice_list`, ya que el tipo de campo utiliza automáticamente una larga lista de regiones. *Puedes* especificar cualquiera de estas opciones manualmente, pero entonces sólo debes utilizar el tipo `choice` directamente.

Reproducido como	pueden ser varias etiquetas (consulta *Etiqueta select, casillas de verificación o botones de radio* (Página 601))
Opciones heredadas	▪ multiple (Página 632) ▪ expanded (Página 633) ▪ preferred_choices (Página 633) ▪ empty_value (Página 633) ▪ error_bubbling (Página 634) ▪ required (Página 634) ▪ label (Página 634) ▪ read_only (Página 634)
Tipo del padre	*choice* (Página 600)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Languag`

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *choice* (Página 600):

multiple

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, el usuario podrá seleccionar varias opciones (en contraposición a elegir sólo una opción). Dependiendo del valor de la opción `expanded`, esto reproducirá una etiqueta de selección o casillas de verificación si es `true` y una etiqueta de selección o botones de radio si es `false`. El valor devuelto será una matriz.

expanded

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los botones de radio o casillas de verificación se reproducirán (en función del valor de `multiple`). Si es `false`, se reproducirá un elemento de selección.

preferred_choices

tipo: `array` **predeterminado**: `array()`

Si se especifica esta opción, entonces un subconjunto de todas las opciones se trasladará a la parte superior del menú de selección. Lo siguiente debe mover la opción "Baz" a la parte superior, con una separación visual entre esta y el resto de las opciones:

```
$builder->add('foo_choices', 'choice', array(
    'choices' => array('foo' => 'Foo', 'bar' => 'Bar', 'baz' => 'Baz'),
    'preferred_choices' => array('baz'),
));
```

Ten en cuenta que las opciones preferidas sólo son útiles cuando se reproducen como un elemento `select` (es decir, `expanded` es `false`). Las opciones preferidas y las opciones normales están separadas visualmente por un conjunto de líneas punteadas (es decir, `-------------------`). Esto se puede personalizar cuando reproduzcas el campo:

- *Twig*

  ```
  {{ form_widget(form.foo_choices, { 'separator': '=====' }) }}
  ```

- *PHP*

  ```
  <?php echo $view['form']->widget($form['foo_choices'], array('separator' => '=====')) ?>
  ```

empty_value

tipo: `string` o `Boolean`

Esta opción determina si o no una opción especial `empty` (por ejemplo, "Elige una opción") aparecerá en la parte superior de un elemento gráfico de selección. Esta opción sólo se aplica si ambas opciones `expanded` y `multiple` se establecen en `false`.

- Añade un valor vacío con "Elige una opción", como el texto:

  ```
  $builder->add('states', 'choice', array(
      'empty_value' => 'Choose an option',
  ));
  ```

- Garantiza que ninguna opción con valor `empty` se muestre:

  ```
  $builder->add('states', 'choice', array(
      'empty_value' => false,
  ));
  ```

Si dejas sin establecer la opción `empty_value`, entonces automáticamente se añadirá una opción con espacio en blanco (sin texto) si y sólo si la opción `required` es `false`:

```
// añadirá una opción de espacio en blanco (sin texto)
$builder->add('states', 'choice', array(
    'required' => false,
));
```

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

5.9.18 Tipo de campo `money`

Reproduce un campo de entrada de texto especializado en el manejo de la presentación de datos tipo "moneda".

Este tipo de campo te permite especificar una moneda, cuyo símbolo se representa al lado del campo de texto. También hay otras opciones para personalizar la forma de la entrada y salida de los datos manipulados.

Reproducido como	campo `input text`
Opciones	▪ currency (Página 635) ▪ divisor (Página 635) ▪ precision (Página 635) ▪ grouping (Página 635)
Opciones heredadas	▪ required (Página 636) ▪ label (Página 636) ▪ read_only (Página 636) ▪ error_bubbling (Página 636)
Tipo del padre	*field* (Página 625)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\MoneyTy`

Opciones del campo

currency

tipo: `string` **predeterminado**: `EUR`

Especifica la moneda en la cual se especifica el dinero. Esta determina el símbolo de moneda que se debe mostrar en el cuadro de texto. Dependiendo de la moneda — el símbolo de moneda se puede mostrar antes o después del campo de entrada de texto.

También lo puedes establecer a `false` para ocultar el símbolo de moneda.

divisor

tipo: `integer` **predeterminado**: `1`

Si, por alguna razón, tienes que dividir tu valor inicial por un número antes de reproducirlo para el usuario, puedes utilizar la opción `divisor`. Por ejemplo:

```
$builder->add('price', 'money', array(
    'divisor' => 100,
));
```

En este caso, si el campo `price` está establecido en `9900`, entonces en realidad al usuario se le presentará el valor `99`. Cuando el usuario envía el valor `99`, este se multiplicará por `100` y finalmente se devolverá `9900` a tu objeto.

precision

tipo: `integer` **predeterminado**: `2`

Por alguna razón, si necesitas alguna precisión que no sean dos decimales, puedes modificar este valor. Probablemente no necesitarás hacer esto a menos que, por ejemplo, desees redondear al dólar más cercano (ajustando la precisión a `0`).

grouping

tipo: `integer` **predeterminado**: `false`

Este valor se utiliza internamente como el valor de `NumberFormatter::GROUPING_USED` cuando se utiliza la clase *PHP* `NumberFormatter`. Su documentación no existe, pero parece que si se establece este a `true`, los números se agrupan con una coma o un punto (dependiendo de tu región): `12345.123` lo mostrará cómo `12,345.123`.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.19 Tipo de campo `number`

Reproduce un campo de entrada de texto y se especializa en el manejo de entradas numéricas. Este tipo ofrece diferentes opciones para precisión, redondeo y agrupamiento que desees utilizar para tu número.

Reproducido como	campo `input text`
Opciones	▪ rounding_mode (Página 637) ▪ precision (Página 637) ▪ grouping (Página 638)
Opciones heredadas	▪ required (Página 638) ▪ label (Página 638) ▪ read_only (Página 638) ▪ error_bubbling (Página 638)
Tipo del padre	*field* (Página 625)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\NumberT`

Opciones del campo

precision

tipo: `integer` **predeterminado**: Específico a la región (usualmente alrededor de `3`)

Este especifica cuantos decimales se permitirán para redondear el campo al valor presentado (a través de `rounding_mode`). Por ejemplo, si `precision` se establece en `2`, un valor presentado de `20.123` se redondeará a, por ejemplo, `20.12` (dependiendo de tu `rounding_mode`).

rounding_mode

tipo: `integer` **predeterminado**: `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_HALFUP`

Si es necesario redondear un número presentado (basándonos en la opción `precision`), tienes varias opciones configurables para el redondeo. Cada opción es una constante en `Symfony\Component\Form\Extension\Core\DataTransformer\IntegerToLocalizedStringTransformer`:

- `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_DOWN` modo de redondeo para redondear hacia cero.
- `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_FLOOR` modo de redondeo para redondear hacia el infinito negativo.
- `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_UP` modo de redondeo para redondear alejándose del cero.
- `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_CEILING` modo de redondeo para redondear hacia el infinito positivo.
- `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_HALFDOWN` El modo de redondeo para redondear hacia "el vecino más cercano" a menos que ambos vecinos sean equidistantes, en cuyo caso se redondea hacia abajo.
- `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_HALFEVEN` El modo de redondeo para redondear hacia "el vecino más cercano" a menos que ambos vecinos sean equidistantes, en cuyo caso, se redondea hacia el vecino par.
- `IntegerToLocalizedStringTransformer::ROUND_HALFUP` El modo de redondeo para redondear hacia "el vecino más cercano" a menos que ambos vecinos sean equidistantes, en cuyo caso se redondea hacia arriba.

grouping

tipo: `integer` **predeterminado**: `false`

Este valor se utiliza internamente como el valor de `NumberFormatter::GROUPING_USED` cuando se utiliza la clase *PHP* `NumberFormatter`. Su documentación no existe, pero parece que si se establece este a `true`, los números se agrupan con una coma o un punto (dependiendo de tu región): `12345.123` lo mostrará cómo `12,345.123`.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.20 Tipo de campo `password`

El tipo de campo `password` reproduce un campo de texto para entrada de contraseñas.

Reproducido como	campo `input password`
Opciones	▪ always_empty (Página 639)
Opciones heredadas	▪ max_length (Página 639) ▪ required (Página 639) ▪ label (Página 639) ▪ trim (Página 640) ▪ read_only (Página 640) ▪ error_bubbling (Página 640)
Tipo del padre	*text* (Página 647)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Passwor`

Opciones del campo

always_empty

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, el campo *siempre* se reproduce en blanco, incluso si el campo correspondiente tiene un valor. Cuando se establece en `false`, el campo de la contraseña se reproduce con el atributo `value` fijado a su valor real.

En pocas palabras, si por alguna razón deseas reproducir tu campo de contraseña *con* el valor de contraseña ingresado anteriormente en el cuadro, ponlo a `false`.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

max_length

tipo: `integer`

Esta opción se utiliza para añadir un atributo `max_length`, que algunos navegadores utilizan para limitar la cantidad de texto en un campo.

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

trim

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, el espacio en blanco de la cadena presentada será eliminado a través de la función `trim()` cuando se vinculan los datos. Esto garantiza que si un valor es presentado con espacios en blanco excedentes, estos serán removidos antes de fusionar de nuevo el valor con el objeto subyacente.

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.21 Tipo de campo `percent`

El tipo de campo `percent` reproduce un campo de entrada de texto, especializado en el manejo de datos porcentuales. Si los datos porcentuales se almacenan como un decimal (por ejemplo, `0.95`), puedes utilizar este campo fuera de la caja. Si almacenas tus datos como un número (por ejemplo, `95`), debes establecer la opción `type` a `integer`.

Este campo añade un signo de porcentaje "`%`" después del cuadro de entrada.

Reproducido como	campo `input text`
Opciones	▪ type (Página 640) ▪ precision (Página 641)
Opciones heredadas	▪ required (Página 641) ▪ label (Página 641) ▪ read_only (Página 641) ▪ error_bubbling (Página 641)
Tipo del padre	*field* (Página 625)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Percent`

Opciones

type

tipo: `string` **predeterminado**: `fractional`

Esto controla la forma en que se almacenan tus datos en el objeto. Por ejemplo, un porcentaje correspondiente al "55 %", lo puedes almacenar en el objeto como `0.55` o `55`. Los dos "tipos" manejan estos dos casos:

- `fractional` Si los datos se almacenan como un decimal (por ejemplo, `0.55`), usa este tipo. Los datos se multiplicarán por `100` antes de mostrarlos al usuario (por ejemplo, `55`). Los datos presentados se dividirán por `100` al presentar el formulario para almacenar el valor decimal (`0.55`);
- `integer` Si almacenas tus datos como un entero (por ejemplo, 55), entonces, utiliza esta opción. El valor crudo (`55`) se muestra al usuario y se almacena en tu objeto. Ten en cuenta que esto sólo funciona para valores enteros.

precision

tipo: `integer` **predeterminado**: `0`

Por omisión, los números ingresado se redondean. Para tener en cuenta más cifras decimales, utiliza esta opción.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.22 Tipo de campo `radio`

Crea un solo botón de radio. Este siempre se debe utilizar para un campo que tiene un valor booleano: si el botón de radio es seleccionado, el campo se establece en `true`, si el botón no está seleccionado, el valor se establece en `false`.

El tipo `radio` no suele usarse directamente. Comúnmente se utiliza internamente por otros tipos, tales como *choice* (Página 600). Si quieres tener un campo booleano, utiliza una *casilla de verificación* (Página 598).

Reproducido como	`input radio` field
Opciones	▪ value (Página 642)
Opciones heredadas	▪ required (Página 642) ▪ label (Página 642) ▪ read_only (Página 643) ▪ error_bubbling (Página 643)
Tipo del padre	*field* (Página 625)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\RadioTy`

Opciones del campo

`value`

tipo: `mixed` **predeterminado**: `1`

El valor utilizado realmente como valor para el botón de radio. Esto no afecta al valor establecido en tu objeto.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

`required`

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

`label`

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.23 Tipo de campo `repeated`

Este es un campo "grupo" especial, el cual crea dos campos idénticos, cuyos valores deben coincidir (o lanza un error de validación). Se utiliza comúnmente cuando necesitas que el usuario repita su contraseña o correo electrónico para verificar su exactitud.

Reproducido como	campo `input text` por omisión, pero ve la opción type (Página 644)
Opciones	▪ type (Página 644) ▪ options (Página 644) ▪ first_options (Página 644) ▪ second_options (Página 644) ▪ **'first_name'_** ▪ second_name (Página 645)
Opciones heredadas	▪ invalid_message (Página 645) ▪ invalid_message_parameters (Página 645) ▪ error_bubbling (Página 645)
Tipo del padre	*field* (Página 627)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Repeate`

Ejemplo de uso

```
$builder->add('password', 'repeated', array(
    'type' => 'password',
    'invalid_message' => 'The password fields must match.',
    'options' => array('required' => true),
    'first_options'  => array('label' => 'Password'),
    'second_options' => array('label' => 'Repeat Password'),
));
```

Al presentar satisfactoriamente un formulario, el valor ingresado en ambos campos "contraseña" se convierte en los datos de la clave `password`. En otras palabras, a pesar de que ambos campos efectivamente son reproducidos, el dato final del formulario sólo es el único valor que necesitas (generalmente una cadena).

La opción más importante es `type`, el cual puede ser cualquier tipo de campo y determina el tipo real de los dos campos subyacentes. La opción `options` se pasa a cada uno de los campos individuales, lo cual significa —en este ejemplo— que cualquier opción compatible con el tipo `password` la puedes pasar en esta matriz.

Validando

Una de las características clave del campo `repeated` es la validación interna (sin necesidad de hacer nada para configurar esto) el cual obliga a que los dos campos tengan un valor coincidente. Si los dos campos no coinciden, se mostrará un error al usuario.

El `invalid_message` se utiliza para personalizar el error que se mostrará cuando los dos campos no coinciden entre sí.

Opciones del campo

type

tipo: `string` **predeterminado**: `text`

Los dos campos subyacentes serán de este tipo de campo. Por ejemplo, pasando un tipo de `password` reproducirá dos campos de contraseña.

options

tipo: `array` **predeterminado**: `array()`

Esta matriz de opciones se pasará a cada uno de los dos campos subyacentes. En otras palabras, estas son las opciones que personalizan los tipos de campo individualmente. Por ejemplo, si la opción `type` se establece en `password`, esta matriz puede contener las opciones `always_empty` o `required` — ambas opciones son compatibles con el tipo de campo `password`.

first_options

tipo: `array` **predeterminado**: `array()` Nuevo en la versión 2.1: La opción `first_options` es nueva en *Symfony 2.1*. Las opciones adicionales (se fusionarán en `opciones` arriba) estas *sólo* se deben suministrar para el primer campo. Estas son útiles especialmente para personalizar la etiqueta:

```
$builder->add('password', 'repeated', array(
    'first_options'  => array('label' => 'Password'),
    'second_options' => array('label' => 'Repeat Password'),
));
```

second_options

tipo: `array` **predeterminado**: `array()` Nuevo en la versión 2.1: La opción `second_options` es nueva en *Symfony 2.1*. Las opciones adicionales (se fusionarán en `opciones` arriba) estas *sólo* se deben suministrar para el segundo campo. Estas son útiles especialmente para personalizar la etiqueta (ve las first_options (Página 644)):

```
``first_name``
```

---

tipo: `string` **predeterminado**: `first`

Este es el nombre real del campo que se utilizará para el primer campo. Esto sobre todo no tiene sentido, sin embargo, puesto que los datos reales especificados en ambos campos disponibles bajo la clave asignada al campo `repeated` en sí mismo (por ejemplo, `password`). Sin embargo, si no especificas una etiqueta, se utiliza el nombre de este campo para "adivinar" la etiqueta por ti.

second_name

tipo: `string` **predeterminado**: `second`

Al igual que `first_name`, pero para el segundo campo.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

invalid_message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is not valid` (`Este valor no es válido`)

Este es el mensaje de error de validación utilizado cuando se determinan los datos ingresados mediante la validación interna de un tipo de campo. Esto puede suceder, por ejemplo, si el usuario ingresa una cadena en un campo *time* (Página 650) el cual no la puede convertir en una hora real. Para los mensajes de validación normales (como cuando se establece una longitud mínima en un campo), fija los mensajes de validación con tus reglas de validación (*referencia* (Página 166)).

invalid_message_parameters

tipo: `array` **predeterminado**: `array()`

Al establecer la opción `invalid_message`, posiblemente sea necesario que incluyas algunas variables en la cadena. Esto se puede lograr agregando marcadores de posición y variables en esa opción:

```
$builder->add('some_field', 'some_type', array(
    // ...
    'invalid_message'            => 'You entered an invalid value - it should include %num% letters',
    'invalid_message_parameters' => array('%num%' => 6),
));
```

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.24 Tipo de campo `search`

Este reproduce un campo `<input type="search/>`, el cual es un cuadro de texto con funcionalidad especial apoyada por algunos navegadores.

Lee sobre el campo de entrada para búsqueda en DiveIntoHTML5.info

Reproducido como	campo `input search`
Opciones heredadas	▪ max_length (Página 646) ▪ required (Página 646) ▪ label (Página 646) ▪ trim (Página 646) ▪ read_only (Página 647) ▪ error_bubbling (Página 647)
Tipo del padre	*text* (Página 647)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\SearchT`

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

max_length

tipo: `integer`

Esta opción se utiliza para añadir un atributo `max_length`, que algunos navegadores utilizan para limitar la cantidad de texto en un campo.

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

trim

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, el espacio en blanco de la cadena presentada será eliminado a través de la función `trim()` cuando se vinculan los datos. Esto garantiza que si un valor es presentado con espacios en blanco excedentes, estos serán removidos antes de fusionar de nuevo el valor con el objeto subyacente.

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.25 Tipo de campo text

El campo de texto reproduce el campo de entrada de texto más básico.

Reproducido como	campo `input text`
Opciones heredadas	▪ max_length (Página 647) ▪ required (Página 647) ▪ label (Página 648) ▪ trim (Página 648) ▪ read_only (Página 648) ▪ error_bubbling (Página 648)
Tipo del padre	*field* (Página 625)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\TextTyp`

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

max_length

tipo: `integer`

Esta opción se utiliza para añadir un atributo `max_length`, que algunos navegadores utilizan para limitar la cantidad de texto en un campo.

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

trim

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, el espacio en blanco de la cadena presentada será eliminado a través de la función `trim()` cuando se vinculan los datos. Esto garantiza que si un valor es presentado con espacios en blanco excedentes, estos serán removidos antes de fusionar de nuevo el valor con el objeto subyacente.

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.26 Tipo de campo `textarea`

Reproduce un elemento `textarea` *HTML*.

Reproducido como	etiqueta `textarea`
Opciones heredadas	▪ max_length (Página 649) ▪ required (Página 649) ▪ label (Página 649) ▪ trim (Página 649) ▪ read_only (Página 649) ▪ error_bubbling (Página 649)
Tipo del padre	*field* (Página 625)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Textare`

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

max_length

tipo: `integer`

Esta opción se utiliza para añadir un atributo `max_length`, que algunos navegadores utilizan para limitar la cantidad de texto en un campo.

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

trim

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, el espacio en blanco de la cadena presentada será eliminado a través de la función `trim()` cuando se vinculan los datos. Esto garantiza que si un valor es presentado con espacios en blanco excedentes, estos serán removidos antes de fusionar de nuevo el valor con el objeto subyacente.

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.27 Tipo de campo `time`

Un campo para capturar entradas horarias.

Este se puede reproducir como un campo de texto, una serie de campos de texto (por ejemplo, horas, minutos, segundos) o una serie de campos de selección. Los datos subyacentes se pueden almacenar como un objeto `DateTime`, una cadena, una marca de tiempo (`timestamp`) o una matriz.

Tipo de dato subyacente	puede ser `DateTime`, `string`, `timestamp`, o `array` (consulta la opción `input`)
Reproducido como	pueden ser varias etiquetas (ve abajo)
Opciones	▪ widget (Página 650) ▪ input (Página 651) ▪ with_seconds (Página 651) ▪ hours (Página 651) ▪ minutes (Página 651) ▪ seconds (Página 651) ▪ data_timezone (Página 651) ▪ user_timezone (Página 652)
Tipo del padre	`form`
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\TimeTyp`

Uso básico

Este tipo de campo es altamente configurable, pero fácil de usar. Las opciones más importantes son `input` y `widget`.

Supongamos que tienes un campo `startTime` cuyo dato de hora subyacente es un objeto `DateTime`. Lo siguiente configura el tipo `time` para ese campo como tres campos de opciones diferentes:

```
$builder->add('startTime', 'time', array(
    'input'  => 'datetime',
    'widget' => 'choice',
));
```

La opción `input` se *debe* cambiar para que coincida con el tipo de dato de la fecha subyacente. Por ejemplo, si los datos del campo `startTime` fueran una marca de tiempo Unix, habría necesidad de establecer la `entrada` a `timestamp`:

```
$builder->add('startTime', 'time', array(
    'input'  => 'timestamp',
    'widget' => 'choice',
));
```

El campo también es compatible con `array` y `string` como valores válidos de la opción `input`.

Opciones del campo

`widget`

tipo: `string` **predeterminado**: `choice`

La forma básica en que se debe reproducir este campo. Puede ser una de las siguientes:

- `choice`: pinta dos (o tres si with_seconds (Página 651) es `true`) cuadros de selección.

- `text`: pinta dos o tres cuadros de texto (horas, minutos, segundos).
- `single_text`: pinta un sólo campo de entrada de tipo `text`. La entrada del usuario se validará contra la forma `hh:mm` (o `hh:mm:ss` si se utilizan segundos).

input

tipo: `string` **predeterminado**: `datetime`

El formato del dato *input* —es decir, el formato de la fecha en que se almacena en el objeto subyacente. Los valores válidos son los siguientes:

- `string` (por ejemplo `12:17:26`)
- `datetime` (un objeto `DateTime`)
- `array` (por ejemplo `array('hour' => 12, 'minute' => 17, 'second' => 26)`)
- `timestamp` (por ejemplo `1307232000`)

El valor devuelto por el formulario también se normaliza de nuevo a este formato.

with_seconds

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si debe o no incluir los segundos en la entrada. Esto resultará en una entrada adicional para capturar los segundos.

hours

tipo: `integer` **predeterminado**: 1 a 23

Lista de las horas disponibles para el tipo de campo `hours`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción `widget` está establecida en `choice`.

minutes

tipo: `integer` **predeterminado**: 1 a 59

Lista de los minutos disponibles para el tipo de campo `minutes`. Esta opción sólo es relevante cuando la opción widget (Página 650) está establecida en `choice`.

seconds

tipo: `integer` **predeterminado**: 1 a 59

Lista de los segundos disponibles para el tipo de campo segundos. Esta opción sólo es relevante cuando la opción widget (Página 650) está establecida en `choice`.

data_timezone

tipo: `string` **predeterminado**: la zona horaria del sistema

La zona horaria en que se almacenan los datos entrantes. Esta debe ser una de las zonas horarias compatibles con PHP

user_timezone

tipo: `string` **predeterminado**: la zona horaria del sistema

La zona horaria para mostrar los datos al usuario (y por lo tanto también los datos que el usuario envía). Esta debe ser una de las zonas horarias compatibles con PHP

5.9.28 Tipo de campo timezone

El tipo `timezone` es un subconjunto de `ChoiceType` que permite al usuario seleccionar entre todas las posibles zonas horarias.

El `"valor"` para cada zona horaria es el nombre completo de la zona horaria, por ejemplo `América/Chicago` o `Europa/Estambul`.

A diferencia del tipo `choice`, no es necesario especificar una opción `choices` o `choice_list`, ya que el tipo de campo utiliza automáticamente una larga lista de regiones. *Puedes* especificar cualquiera de estas opciones manualmente, pero entonces sólo debes utilizar el tipo `choice` directamente.

Reproducido como	pueden ser varias etiquetas (consulta *Etiqueta select, casillas de verificación o botones de radio* (Página 601))
Opciones heredadas	▪ multiple (Página 652) ▪ expanded (Página 652) ▪ preferred_choices (Página 653) ▪ empty_value (Página 653) ▪ error_bubbling (Página 654) ▪ required (Página 653) ▪ label (Página 654) ▪ read_only (Página 654)
Tipo del padre	*choice* (Página 600)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\Timezon`

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *choice* (Página 600):

multiple

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, el usuario podrá seleccionar varias opciones (en contraposición a elegir sólo una opción). Dependiendo del valor de la opción `expanded`, esto reproducirá una etiqueta de selección o casillas de verificación si es `true` y una etiqueta de selección o botones de radio si es `false`. El valor devuelto será una matriz.

expanded

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los botones de radio o casillas de verificación se reproducirán (en función del valor de `multiple`). Si es `false`, se reproducirá un elemento de selección.

preferred_choices

tipo: `array` **predeterminado**: `array()`

Si se especifica esta opción, entonces un subconjunto de todas las opciones se trasladará a la parte superior del menú de selección. Lo siguiente debe mover la opción "Baz" a la parte superior, con una separación visual entre esta y el resto de las opciones:

```
$builder->add('foo_choices', 'choice', array(
    'choices' => array('foo' => 'Foo', 'bar' => 'Bar', 'baz' => 'Baz'),
    'preferred_choices' => array('baz'),
));
```

Ten en cuenta que las opciones preferidas sólo son útiles cuando se reproducen como un elemento `select` (es decir, `expanded` es `false`). Las opciones preferidas y las opciones normales están separadas visualmente por un conjunto de líneas punteadas (es decir, `----------`). Esto se puede personalizar cuando reproduzcas el campo:

- *Twig*

  ```
  {{ form_widget(form.foo_choices, { 'separator': '=====' }) }}
  ```

- *PHP*

  ```
  <?php echo $view['form']->widget($form['foo_choices'], array('separator' => '=====')) ?>
  ```

empty_value

tipo: `string` o `Boolean`

Esta opción determina si o no una opción especial `empty` (por ejemplo, "Elige una opción") aparecerá en la parte superior de un elemento gráfico de selección. Esta opción sólo se aplica si ambas opciones `expanded` y `multiple` se establecen en `false`.

- Añade un valor vacío con "Elige una opción", como el texto:

  ```
  $builder->add('states', 'choice', array(
      'empty_value' => 'Choose an option',
  ));
  ```

- Garantiza que ninguna opción con valor `empty` se muestre:

  ```
  $builder->add('states', 'choice', array(
      'empty_value' => false,
  ));
  ```

Si dejas sin establecer la opción `empty_value`, entonces automáticamente se añadirá una opción con espacio en blanco (sin texto) si y sólo si la opción `required` es `false`:

```
// añadirá una opción de espacio en blanco (sin texto)
$builder->add('states', 'choice', array(
    'required' => false,
));
```

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

5.9.29 Tipo de campo `url`

El campo `url` es un campo de texto que prefija el valor presentado con un determinado protocolo (por ejemplo, `http://`) si el valor presentado no tiene ya un protocolo.

Reproducido como	campo `input url`
Opciones	▪ `default_protocol`
Opciones heredadas	▪ max_length (Página 655) ▪ required (Página 655) ▪ label (Página 655) ▪ trim (Página 655) ▪ read_only (Página 655) ▪ error_bubbling (Página 656)
Tipo del padre	*text* (Página 647)
Clase	`Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\UrlType`

Opciones del campo

default_protocol

tipo: `string` **predeterminado**: `http`

Si un valor es presentado que no comience con un protocolo (por ejemplo, `http://`, `ftp://`, etc.), se prefija la cadena con este protocolo al vincular los datos al formulario.

Opciones heredadas

Estas opciones las hereda del tipo *field* (Página 625):

max_length

tipo: `integer`

Esta opción se utiliza para añadir un atributo `max_length`, que algunos navegadores utilizan para limitar la cantidad de texto en un campo.

required

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, reproducirá un atributo required de HTML5. La `label` correspondiente será reproducida con una clase `required`.

Esto es superficial e independiente de la validación. A lo sumo, si dejas que *Symfony* adivine el tipo de campo, entonces el valor de esta opción, se puede adivinar a partir de tu información de validación.

label

tipo: `string` **predeterminado**: La etiqueta es "adivinada" a partir del nombre del campo

Establece la etiqueta que se utilizará al reproducir el campo. La etiqueta también se puede fijar directamente dentro de la plantilla:

```
{{ form_label(form.name, 'Tu nombre') }}
```

trim

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true`, el espacio en blanco de la cadena presentada será eliminado a través de la función `trim()` cuando se vinculan los datos. Esto garantiza que si un valor es presentado con espacios en blanco excedentes, estos serán removidos antes de fusionar de nuevo el valor con el objeto subyacente.

read_only

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, el campo se debe reproducir con el atributo `disabled` para que el campo no sea editable.

error_bubbling

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, los errores de este campo serán pasados al campo padre o al formulario. Por ejemplo, si estableces en `true` un campo normal, cualquier error de ese campo se adjuntará al formulario principal, no al campo específico.

Un formulario se compone de *campos*, cada uno de los cuales se construye con la ayuda de un *tipo* de campo (por ejemplo, un tipo `text`, tipo `choices`, etc.) *Symfony2* viene con una larga lista de tipos de campo que puedes utilizar en tu aplicación.

5.9.30 Tipos de campo admitidos

Los siguientes tipos de campo están disponibles de forma nativa en *Symfony2*:

Campos de texto

- *text* (Página 647)
- *textarea* (Página 648)
- *email* (Página 618)
- *integer* (Página 628)
- *money* (Página 634)
- *number* (Página 636)
- *password* (Página 638)
- *percent* (Página 640)
- *search* (Página 645)
- *url* (Página 654)

Campos de elección

- *choice* (Página 600)
- *entity* (Página 619)
- *country* (Página 609)
- *language* (Página 629)
- *locale* (Página 632)
- *timezone* (Página 652)

Campos de fecha y hora

- *date* (Página 613)
- *datetime* (Página 616)
- *time* (Página 650)
- *birthday* (Página 596)

Otros campos

- *checkbox* (Página 598)
- *file* (Página 623)
- *radio* (Página 642)

Campos agrupados

- *collection* (Página 603)
- *repeated* (Página 643)

Campos ocultos

- *hidden* (Página 627)
- *csrf* (Página 612)

Campos base

- *field* (Página 625)
- *form* (Página 627)

5.10 Referencia de funciones de formulario en plantillas *Twig*

Este manual de referencia cubre todas las posibles funciones *Twig* disponibles para reproducir formularios. Hay varias funciones diferentes disponibles, y cada una es responsable de representar una parte diferente de un formulario (por ejemplo, etiquetas, errores, elementos gráficos, etc.).

5.10.1 `form_label(form.name, label, variables)`

Reproduce la etiqueta para el campo dado. Si lo deseas, puedes pasar como segundo argumento la etiqueta específica que deseas mostrar.

```
{{ form_label(form.name) }}

{# las dos siguientes sintaxis son equivalentes #}
{{ form_label(form.name, 'Your Name', { 'attr': {'class': 'foo'} }) }}
{{ form_label(form.name, null, { 'label': 'Your name', 'attr': {'class': 'foo'} }) }}
```

5.10.2 `form_errors(form.name)`

Reproduce los errores para el campo dado.

```
{{ form_errors(form.name) }}

{# reproduce cualquier error "global" #}
{{ form_errors(form) }}
```

5.10.3 form_widget(form.name, variables)

Pinta el elemento gráfico *HTML* de un determinado campo. Si aplicas este a todo el formulario o a la colección de campos, reproducirá cada fila subyacente del formulario.

```
{# pinta un elemento gráfico, pero añadiéndole la clase "foo" #}
{{ form_widget(form.name, { 'attr': {'class': 'foo'} }) }}
```

El segundo argumento de `form_widget` es un conjunto de variables. La variable más común es `attr`, que es una matriz de atributos *HTML* que puedes aplicar al elemento gráfico *HTML*. En algunos casos, ciertos tipos también tienen otras opciones relacionadas con la plantilla que les puedes pasar. Estas se explican en base a tipo por tipo.

5.10.4 form_row(form.name, variables)

Pinta la "fila" (`row`) de un determinado campo, el cual es la combinación de la etiqueta del campo, los errores y el elemento gráfico.

```
{# pinta la fila de un campo, pero muestra una etiqueta con el texto "foo" #}
{{ form_row(form.name, { 'label': 'foo' }) }}
```

El segundo argumento de `form_row` es un arreglo de variables. Las plantillas provistas en *Symfony* sólo permiten redefinir la etiqueta como muestra el ejemplo anterior.

5.10.5 form_rest(form, variables)

Esto reproduce todos los campos que aún no se han presentado en el formulario dado. Es buena idea tenerlo siempre en alguna parte dentro del formulario ya que debe representar los campos ocultos por ti y los campos que se te olvide representar (puesto que va a representar el campo para ti).

```
{{ form_rest(form) }}
```

5.10.6 form_enctype(form)

Si el formulario contiene al menos un campo para cargar archivos, esta reproducirá el atributo `.enctype=multipart/form-data"` requerido. Siempre es una buena idea incluirlo en tu etiqueta de formulario:

```
<form action="{{ path('form_submit') }}" method="post" {{ form_enctype(form) }}>
```

5.11 Referencia de restricciones de validación

5.11.1 NotBlank

Valida que un valor no está en blanco, el cual fue definido como distinto a una cadena en blanco y no es igual a `null`. Para forzar que el valor no sea simplemente igual a `null`, consulta la restricción *NotNull* (Página 660).

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 659)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\NotBlank`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\NotBlankVa`

Uso básico

Si te quieres asegurar de que la propiedad `firstName` de una clase `Author` no está en blanco, puedes hacer lo siguiente:

- *YAML*

```
properties:
    firstName:
        - NotBlank: ~
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\NotBlank()
     */
    protected $firstName;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should not be blank` (`Este valor no debe estar en blanco`)

Este es el mensaje que se mostrará si el valor está en blanco.

5.11.2 Blank

Valida que un valor está en blanco, es definida como igual a una cadena en blanco o igual a `null`. Para forzar que un valor estrictamente sea igual a `null`, consulta la restricción *Null* (Página 661). Para forzar que el valor *no* esté en blanco, consulta *NotBlank* (Página 658).

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 660)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Blank`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\BlankValid`

Uso básico

Si, por alguna razón, deseas asegurarte de que la propiedad `firstName` de una clase `Author` está en blanco, puedes hacer lo siguiente:

- *YAML*

```
properties:
    firstName:
        - Blank: ~
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\Blank()
     */
    protected $firstName;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be blank` (`Este valor debe estar en blanco`)

Este es el mensaje que se mostrará si el valor no está en blanco.

5.11.3 NotNull

Valida que el valor no es estrictamente igual a `null`. Para garantizar que el valor no está simplemente en blanco (no es una cadena en blanco), consulta la restricción *NotBlank* (Página 658).

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	• message (Página 661)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\NotNull`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\NotNullVal`

Uso básico

Si te quieres asegurar de que la propiedad `firstName` de una clase `Author` no es estrictamente igual a `null`, deberías comprobar:

- *YAML*

```
properties:
    firstName:
        - NotNull: ~
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\NotNull()
     */
```

```
    protected $firstName;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should not be null` (`Este valor no debería ser nulo`)

Este es el mensaje que se mostrará, si el valor es `null`.

5.11.4 Null

Valida que un valor es exactamente igual a `null`. Para obligar a que una propiedad no es más que simplemente un valor en blanco (cadena en blanco o `null`), consulta la restricción *Blank* (Página 659). Para asegurarte de que una propiedad no es `null`, consulta la restricción *NotNull* (Página 660).

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 662)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Null`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\NullValida`

Uso básico

Si, por alguna razón, quisieras asegurarte de que la propiedad `firstName` de una clase `Author` es exactamente igual a `null`, podrías hacer lo siguiente:

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        firstName:
            - Null: ~
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\Null()
     */
    protected $firstName;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be null` (`Este valor debe ser nulo`)

Este es el mensaje que se mostrará si el valor no es `null`.

5.11.5 True

Valida que un valor es `true`. En concreto, este comprueba si el valor es exactamente `true`, exactamente el número entero `1`, o exactamente la cadena "`1`".

Además consulta *False* (Página 664).

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 664)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\True`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\TrueValida`

Uso básico

Puedes aplicar esta restricción a propiedades (por ejemplo, una propiedad `termsAccepted` en un modelo de registro) o a un método `captador`. Esta es más potente en este último caso, donde puedes afirmar que un método devuelve un valor `true`. Por ejemplo, supongamos que tienes el siguiente método:

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

class Author
{
    protected $token;

    public function isTokenValid()
    {
        return $this->token == $this->generateToken();
    }
}
```

A continuación, puedes limitar este método con `True`.

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    getters:
        tokenValid:
            - "True": { message: "The token is invalid" }
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
```

```
{
    protected $token;

    /**
     * @Assert\True(message = "The token is invalid")
     */
    public function isTokenValid()
    {
        return $this->token == $this->generateToken();
    }
}
```

- *XML*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!-- src/Acme/Blogbundle/Resources/config/validation.xml -->

<constraint-mapping xmlns="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping http://symfony.com/sche

    <class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
        <getter property="tokenValid">
            <constraint name="True">
                <option name="message">The token is invalid...</option>
            </constraint>
        </getter>
    </class>
</constraint-mapping>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\True;

class Autor
{
    protected $token;

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addGetterConstraint('tokenValid', new True(array(
            'message' => 'The token is invalid',
        )));
    }

    public function isTokenValid()
    {
        return $this->token == $this->generateToken();
    }
}
```

Si `isTokenValid()` devuelve `false`, la validación fallará.

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be true` (`Este valor no debe ser 'true'`)

Este mensaje se muestra si el dato subyacente no es `true`.

5.11.6 False

Valida que un valor es `false`. En concreto, esta comprueba si el valor es exactamente `false`, exactamente el número entero `0`, o exactamente la cadena "`0`".

Además consulta *True* (Página 662).

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 665)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\False`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\FalseValid`

Uso básico

La restricción `False` se puede aplicar a una propiedad o a un método "captador", pero comúnmente, es más útil en este último caso. Por ejemplo, supongamos que quieres garantizar que una propiedad `state` *no* está en una matriz dinámica de `invalidStates`. En primer lugar, crearías un método "captador":

```
protected $state;

protected $invalidStates = array();

public function isStateInvalid()
{
    return in_array($this->state, $this->invalidStates);
}
```

En este caso, el objeto subyacente es válido sólo si el método `isStateInvalid` devuelve `false`:

- *YAML*

```
# src/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author
    getters:
        stateInvalid:
            - "False":
                mensaje: You've entered an invalid state.
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\False()
```

```
     */
     public function isStateInvalid($message = "You've entered an invalid state.")
     {
         // ...
     }
}
```

Prudencia: Cuando utilices *YAML*, asegúrate de rodear `False` entre comillas (`"False"`) o de lo contrario *YAML* lo convertirá en un valor booleano.

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be false` (`Este valor debe ser 'false'`)

Este mensaje se muestra si el dato subyacente no es `false`.

5.11.7 Type

Valida que un valor es de un tipo de dato específico. Por ejemplo, si una variable debe ser un `array`, puedes utilizar esta restricción con la opción `type` para validarla.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ *type* (Página 666) ▪ message (Página 666)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Type`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\TypeValida`

Uso básico

- *YAML*

```
# src/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        edad:
            - Type:
                type: integer
                message: The value {{ value }} is not a valid {{ type }}.
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Author
{
    /**
     * @Assert\Type(type="integer", message="The value {{ value }} is not a valid {{ type }}.")
```

```
        */
        protected $age;
    }
```

Opciones

type

tipo: `string` [*default option* (Página 167)]

Esta opción requerida es el nombre de clase completo o uno de los tipos de datos *PHP* según lo determinado por las funciones `is_` de *PHP*.

- array
- bool
- callable
- float
- double
- int
- integer
- long
- null
- numeric
- object
- real
- resource
- scalar
- string

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be of type {{ type }}` (`Este valor debe ser de tipo {{ type }}`)

El mensaje si el dato subyacente no es del tipo dado.

5.11.8 Correo electrónico

Valida que un valor es una dirección de correo electrónico válida. El valor subyacente se convierte en una cadena antes de validarlo.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 668) ▪ checkMX (Página 668)
Clase	Symfony\Component\Validator\Constraints\Email
Validador	Symfony\Component\Validator\Constraints\EmailValid

Uso básico

- *YAML*

```
# src/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        email:
            - Email:
                mensaje: The email "{{ value }}" is not a valid email.
                checkMX: true
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<constraint-mapping xmlns="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/constraint-mapping http://symfony.com/sche

    <class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
        <property name="email">
            <constraint name="Email">
                <option name="message">The email "{{ value }}" is not a valid email.</option>
                <option name="checkMX">true</option>
            </constraint>
        </property>
    </class>
</constraint-mapping>
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\Email(
     *     message = "The email '{{ value }}' is not a valid email.",
     *     checkMX = true
     * )
     */
     protected $email;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is not a valid email address` (`Este valor no es una dirección de correo electrónico válida`)

Este mensaje se muestra si los datos subyacentes no son una dirección de correo electrónico válida.

checkMX

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, entonces puedes utilizar la función checkdnsrr de *PHP* para comprobar la validez de los registros *MX* del servidor del correo electrónico dado.

5.11.9 MinLength

Valida que la longitud de una cadena por lo menos es tan larga como el límite dado.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ limit (Página 669) ▪ message (Página 669) ▪ charset (Página 669)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\MinLength`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\MinLengthV`

Uso básico

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Blog:
    properties:
        firstName:
            - MinLength: { limit: 3, message: "Your name must have at least {{ limit}} character
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Blog.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Blog
{
    /**
     * @Assert\MinLength(
     *      limit=3,
     *      message="Your name must have at least {{ limit}} characters."
     * )
     */
    protected $summary;
}
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\Entity\Blog">
    <property name="summary">
        <constraint name="MinLength">
            <option name="limit">3</option>
            <option name="message">Your name must have at least {{ limit }} characters.</option>
        </constraint>
    </property>
</class>
```

Opciones

limit

tipo: `integer` [*default option* (Página 167)]

Esta opción requerida es el valor `mínimo`. La validación fallará si la longitud de la cadena dada es **menor** de este número.

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is too short. It should have {{ limit }} characters or more` (`Este valor es demasiado corto. Debería tener {{ limit }} caracteres o más`)

El mensaje que se mostrará si la cadena subyacente tiene una longitud menor que la opción limit (Página 669).

charset

tipo: `charset` **default**: `UTF-8`

Si está instalada la extensión `mbstring` de *PHP*, entonces se utiliza la función mb_strlen de *PHP* para calcular la longitud de la cadena. El valor de la opción `charset` se pasa como segundo argumento a esa función.

5.11.10 MaxLength

Valida que la longitud de una cadena no es mayor que el límite establecido.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	- limit (Página 670) - message (Página 670) - charset (Página 670)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\MaxLength`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\MaxLengthV`

Uso básico

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Blog:
    properties:
        summary:
            - MaxLength: 100
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Blog.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Blog
{
    /**
     * @Assert\MaxLength(100)
     */
    protected $summary;
}
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\Entity\Blog">
    <property name="summary">
        <constraint name="MaxLength">
            <value>100</value>
        </constraint>
    </property>
</class>
```

Opciones

limit

tipo: `integer` [*default option* (Página 167)]

Esta opción requerida es el valor `máximo`. La validación fallará si la longitud de la cadena dada es **mayor** de este número.

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is too long. It should have {{ limit }} characters or less` (`Este valor es demasiado largo. Debería tener {{ limite }} caracteres o menos`)

El mensaje que se mostrará si la cadena subyacente tiene una longitud mayor que la opción limit (Página 670).

charset

tipo: `charset` **default**: `UTF-8`

Si está instalada la extensión `mbstring` de *PHP*, entonces se utiliza la función mb_strlen de *PHP* para calcular la longitud de la cadena. El valor de la opción `charset` se pasa como segundo argumento a esa función.

5.11.11 SizeLength

Valida que la longitud de una cadena está *entre* algún valor mínimo y máximo según el juego de caracteres proporcionado.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ min (Página 671) ▪ max (Página 672) ▪ charset (Página 672) ▪ minMessage (Página 672) ▪ maxMessage (Página 672) ▪ exactMessage (Página 672)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\SizeLength`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\SizeLength`

Uso básico

Para verificar que la longitud del campo `firstName` de una clase está entre `2` y `50`, puedes agregar lo siguiente:

- *YAML*

```
# src/Acme/EventBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\EventBundle\Entity\Height:
    properties:
        firstName:
            - SizeLength:
                min: 2
                max: 50
                minMessage: Tu primer nombre por lo menos debe tener 2 caracteres de largo
                maxMessage: Tu primer nombre no puede tener más de 50 caracteres de largo
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/EventBundle/Entity/Participant.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Participant
{
    /**
     * @Assert\SizeLength(
     *      min = "2",
     *      max = "50",
     *      minMessage = "Tu primer nombre por lo menos debe tener 2 caracteres de largo",
     *      maxMessage="Tu primer nombre no puede tener más de 50 caracteres de largo"
     * )
     */
     protected $firstName;
}
```

Opciones

min

tipo: `integer` [*default option* (Página 167)]

Esta opción requerida es el valor de la longitud `mínima`. La validación fallará si la longitud del valor suministrado es **menor** que este valor `mínimo`.

max

tipo: `integer` [*default option* (Página 167)]

Esta opción requerida es el valor de la longitud `máxima`. La validación fallará si la longitud del valor suministrado es **mayor** que este valor `máximo`.

charset

tipo: `string` **predeterminado**: `UTF-8`

El juego de caracteres a usar al calcular la longitud del valor. Si está disponible, se usa la función grapheme_strlen de *PHP*. Si no, se usa la función mb_strlen de *PHP*, si está disponible. Si ninguna está disponible, se usa la función strlen de *PHP*.

minMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is too short. It should have {{ limit }} characters or more` (`Este valor es demasiado corto. Debería tener {{ limit }} caracteres o más`)

El mensaje que se mostrará si la longitud del valor subyacente es menor que la opción min (Página 671).

maxMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is too long. It should have {{ limit }} characters or less` (`Este valor es demasiado largo. Debería tener {{ limit }} caracteres o menos`)

El mensaje que se mostrará si la longitud del valor subyacente es mayor que la opción max (Página 672).

exactMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should have exactly {{ limit }} characters.` (`Este valor debería tener exactamente {{ limit }} caracteres.`)

El mensaje que se mostrará si los valores `min` y `max` son iguales y la longitud del valor subyacente no es de exactamente este valor.

5.11.12 Url

Valida que un valor es una cadena *URL* válida.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 673) ▪ protocols (Página 673)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Url`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\UrlValidat`

Uso básico

- *YAML*

```
# src/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        bioUrl:
            - Url:
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Author
{
    /**
     * @Assert\Url()
     */
     protected $bioUrl;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is not a valid URL` (`Este valor no es una URL válida`)

Este mensaje aparece si la *URL* no es válida.

protocols

tipo: `array` **predeterminado**: `array('http', 'https')`

Los protocolos que se consideran válidos. Por ejemplo, si también necesitas que *URL* tipo `ftp://` sean válidas, redefine la matriz de protocolos, listando `http`, `https`, y también `ftp`.

5.11.13 Regex

Valida que un valor coincide con una expresión regular.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ pattern (Página 675) ▪ match (Página 675) ▪ message (Página 675)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Regex`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\RegexValid`

Uso básico

Supongamos que tienes un campo `descripción` y que deseas verificar que comienza con un carácter constituyente de palabra válido. La expresión regular para comprobar esto sería `/^\w+/`, la cual indica que estás buscando al menos uno o más caracteres constituyentes de palabra al principio de la cadena:

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        description:
            - Regex: "/^\w+/"
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\Regex("/^\w+/")
     */
    protected $description;
}
```

Alternativamente, puedes fijar la opción match (Página 675) a `false` con el fin de afirmar que una determinada cadena *no* coincide. En el siguiente ejemplo, afirmas que el campo `firstName` no contiene ningún número y proporcionas un mensaje personalizado:

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        firstName:
            - Regex:
                pattern: "/\d/"
                match:   false
                message: Your name cannot contain a number
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;
```

```
class Autor
{
    /**
     * @Assert\Regex(
     *     pattern="/\d/",
     *     match=false,
     *     message="Your name cannot contain a number"
     * )
     */
    protected $firstName;
}
```

Opciones

pattern

tipo: `string` [*default option* (Página 167)]

Esta opción requerida es el patrón de la expresión regular con el cual se comparará lo ingresado. Por omisión, este validador no funcionará si la cadena introducida *no* coincide con la expresión regular (a través de la función preg_match de *PHP*). Sin embargo, si estableces match (Página 675) en `false`, la validación fallará si la cadena ingresada *no* coincide con este patrón.

match

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `true`

Si es `true` (o no se ha fijado), este validador pasará si la cadena dada coincide con el patrón (pattern (Página 675)) de la expresión regular. Sin embargo, cuando estableces esta opción en `false`, ocurrirá lo contrario: la validación pasará si la cadena ingresada **no** coincide con el patrón de la expresión regular.

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is not valid` (`Este valor no es válido`)

Este es el mensaje que se mostrará si el validador falla.

5.11.14 Ip

Valida que un valor es una dirección *IP* válida. Por omisión, este lo valida como *IPv4*, pero hay una serie de diferentes opciones para validarlo como *IPv6* y muchas otras combinaciones.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ version (Página 676) ▪ message (Página 677)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Ip`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\IpValidato`

Uso básico

- *YAML*

```
# src/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        ipAddress:
            - Ip:
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Author
{
    /**
     * @Assert\Ip
     */
     protected $ipAddress;
}
```

Opciones

version

tipo: `string` **predeterminado**: `4`

Esta determina exactamente *cómo* se valida la dirección *IP* y puede tomar uno de una serie de diferentes valores:

Todos los rangos

- `4` — Valida direcciones IPv4
- `6` — Valida direcciones IPv6
- `all` — Valida todos los formatos IP

No hay rangos privados

- `4_no_priv` — Valida por *IPv4*, pero sin rangos *IP* privados
- `6_no_priv` — Valida por *IPv6*, pero sin rangos *IP* privados
- `all_no_priv` — Valida todos los formatos *IP*, pero sin rangos *IP* privados

No hay rangos reservados

- `4_no_res` — Valida por *IPv4*, pero sin rangos *IP* reservados
- `6_no_res` — Valida por *IPv6*, pero sin rangos *IP* reservados
- `all_no_priv` — Valida todos los formatos *IP*, pero sin rangos *IP* reservados

Sólo rangos públicos

- `4_public` — Valida por *IPv4*, pero sin rangos *IP* privados y reservados
- `6_public` — Valida por *IPv6*, pero sin rangos *IP* privados y reservados

- `all_public` — Valida todos los formatos *IP*, pero sin rangos *IP* privados y reservados

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This is not a valid IP address` (`Esta no es una dirección IP válida`)

Este mensaje se muestra si la cadena no es una dirección *IP* válida.

5.11.15 Max

Valida que un número dado es *menor* que un número máximo.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	- limit (Página 677) - message (Página 678) - invalidMessage (Página 678)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Max`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\MaxValidat`

Uso básico

Para verificar que el campo `edad` de una clase no es superior a `50`, puedes agregar lo siguiente:

- *YAML*

```yaml
# src/Acme/EventBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\EventBundle\Entity\Participant:
    properties:
        edad:
            - Max: { limit: 50, message: You must be 50 or under to enter. }
```

- *Annotations*

```php
// src/Acme/EventBundle/Entity/Participant.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Participant
{
    /**
     * @Assert\Max(limit = 50, message = "You must be 50 or under to enter.")
     */
     protected $age;
}
```

Opciones

limit

tipo: `integer` [*default option* (Página 167)]

Esta opción requerida es el valor `máximo`. La validación fallará si el valor es **mayor** que este valor máximo.

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be {{ limit }} or less` (`Este valor debe ser {{ limit }} o menor`)

El mensaje que se mostrará si el valor subyacente es mayor que la opción limit (Página 677).

invalidMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be a valid number` (`Este valor debe ser un número válido`)

El mensaje que se mostrará si el valor subyacente no es un número (por medio de la función is_numeric de *PHP*).

5.11.16 Min

Valida que un número dado es *mayor* que un número mínimo.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ limit (Página 679) ▪ message (Página 679) ▪ invalidMessage (Página 679)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Min`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\MinValidat`

Uso básico

Para verificar que el campo `edad` de una clase es `18` o más, puedes agregar lo siguiente:

- *YAML*

```
# src/Acme/EventBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\EventBundle\Entity\Participant:
    properties:
        edad:
            - Min: { limit: 18, message: You must be 18 or older to enter. }
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/EventBundle/Entity/Participant.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Participant
{
    /**
     * @Assert\Min(limit = "18", message = "You must be 18 or older to enter")
     */
     protected $age;
}
```

Opciones

limit

tipo: `integer` [*default option* (Página 167)]

Esta opción requerida es el valor `mínimo`. La validación fallará si el valor es **menor** que este valor `mínimo`.

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be {{ limit }} or more` (`Este valor debe ser {{ limit }} o más`)

El mensaje que se mostrará si el valor subyacente es menor que la opción limit (Página 679).

invalidMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be a valid number` (`Este valor debe ser un número válido`)

El mensaje que se mostrará si el valor subyacente no es un número (por medio de la función is_numeric de *PHP*).

5.11.17 Size

Valida que un número dado está *entre* algún número mínimo y máximo.

Aplica a	*propiedad or método* (Página 168)
Opciones	▪ min (Página 680) ▪ max (Página 680) ▪ minMessage (Página 680) ▪ maxMessage (Página 680) ▪ invalidMessage (Página 680)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Size`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\SizeValida`

Uso básico

Para verificar que el campo `estatura` de una clase está entre `120` y `180`, puedes agregar lo siguiente:

- *YAML*

```
# src/Acme/EventBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\EventBundle\Entity\Participant:
    properties:
        estatura:
            - Size:
                min: 120
                max: 180
                minMessage: Para entrar por lo menos debes tener una estatura de 120 cm
                maxMessage: No puedes ser más alto de 180 cm para ingresar
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/EventBundle/Entity/Participant.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Participant
{
    /**
     * @Assert\Size(
     *      min = "120",
     *      max = "180",
     *      minMessage = "Para entrar por lo menos debes tener una estatura de 120 cm",
     *      maxMessage="No puedes ser más alto de 180 cm para ingresar"
     * )
     */
     protected $estatura;
}
```

Opciones

min

tipo: `integer` [*default option* (Página 167)]

Esta opción requerida es el valor `mínimo`. La validación fallará si el valor es **menor** que este valor `mínimo`.

max

tipo: `integer` [*default option* (Página 167)]

Esta opción requerida es el valor `máximo`. La validación fallará si el valor es **mayor** que este valor máximo.

minMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be {{ limit }} or more` (`Este valor debe ser {{ limit }} o más`)

El mensaje que se mostrará si el valor subyacente es menor que la opción min (Página 680).

maxMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be {{ limit }} or less.` (`Este valor debe ser {{ limit }} o menor`)

El mensaje que se mostrará si el valor subyacente es mayor que la opción max (Página 680).

invalidMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `This value should be a valid number` (`Este valor debe ser un número válido`)

El mensaje que se mostrará si el valor subyacente no es un número (por medio de la función is_numeric de *PHP*).

5.11.18 Date

Valida que un valor sea una fecha válida, es decir, ya sea un objeto `DateTime` o una cadena (o un objeto que se pueda convertir en una cadena) que sigue un formato "AAAA-MM-DD" válido.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 681)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Date`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\DateValida`

Uso básico

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        birthday:
            - Date: ~
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\Date()
     */
     protected $birthday;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is not a valid date` (`Este valor no es una fecha válida`)

Este mensaje se muestra si los datos subyacentes no son una fecha válida.

5.11.19 DateTime

Valida que un valor sea una marca de tiempo válida, es decir, ya sea un objeto `DateTime` o una cadena (o un objeto que se pueda convertir en una cadena) que sigue un formato "AAAA-MM-DD HH:MM:SS" válido.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 682)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\DateTime`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\DateTimeVa`

Uso básico

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        createdAt:
            - DateTime: ~
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\DateTime()
     */
     protected $createdAt;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is not a valid datetime` (`Estos valores no son una fecha y hora válida`)

Este mensaje se muestra si los datos subyacentes no son una fecha y hora válidas.

5.11.20 Time

Valida que un valor es una hora válida, es decir, ya sea un objeto `DateTime` o una cadena (o un objeto que se puede convertir en una cadena) que sigue un formato "HH:MM:SS" válido.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 683)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Time`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\TimeValida`

Uso básico

Supongamos que tienes una clase Evento, con un campo `comenzaraALas` que es el momento del día en que comienza el evento:

- *YAML*

```
# src/Acme/EventBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\EventBundle\Entity\Event:
    properties:
        startsAt:
            - Time: ~
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/EventBundle/Entity/Event.php
namespace Acme\EventBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Event
{
    /**
     * @Assert\Time()
     */
     protected $startsAt;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is not a valid time` (`Este valor no es una hora válida`)

Este mensaje se muestra si los datos subyacentes no son una hora válida.

5.11.21 Choice

Esta restricción se utiliza para asegurar que el valor dado es uno de un determinado conjunto de opciones *válidas*. También la puedes utilizar para comprobar que cada elemento de una matriz de elementos es una de esas opciones válidas.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	■ choices (Página 686) ■ callback (Página 686) ■ multiple (Página 686) ■ min (Página 687) ■ max (Página 687) ■ message (Página 687) ■ multipleMessage (Página 687) ■ minMessage (Página 687) ■ maxMessage (Página 687) ■ strict (Página 688)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Choice`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\ChoiceVali`

Uso básico

La idea básica de esta restricción es que le proporciones un arreglo de valores válidos (esto lo puedes hacer de varias maneras) y ella compruebe que el valor de la propiedad dada existe en el arreglo.

Si tu lista de opciones válidas es simple, la puedes pasar directamente a través de la opción choices (Página 686):

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        gender:
            - Choice:
                choices:  [male, female]
                message:  Choose a valid gender.
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\EntityAuthor">
    <property name="gender">
        <constraint name="Choice">
            <option name="choices">
                <value>male</value>
                <value>female</value>
            </option>
            <option name="message">Choose a valid gender.</option>
        </constraint>
    </property>
</class>
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\Choice(choices = {"male", "female"}, message = "Choose a valid gender.")
     */
    protected $gender;
}
```

- *PHP*

```
// src/Acme/BlogBundle/EntityAuthor.php
use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Choice;

class Autor
{
    protected $gender;

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('gender', new Choice(array(
            'choices' => array('male', 'female'),
            'message' => 'Choose a valid gender',
```

```
            )));
        }
    }
```

Suministrando opciones con una función retrollamada

También puedes utilizar una función retrollamada para especificar tus opciones. Esto es útil si deseas mantener tus opciones en una ubicación central para que, por ejemplo, puedas acceder fácilmente a las opciones para validación o para construir un elemento de formulario seleccionado.

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
class Author
{
    public static function getGenders()
    {
        return array('male', 'female');
    }
}
```

Puedes pasar el nombre de este método a la opción `callback` de la restricción `Choice`.

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        gender:
            - Choice: { callback: getGenders }
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\Choice(callback = "getGenders")
     */
    protected $gender;
}
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
    <property name="gender">
        <constraint name="Choice">
            <option name="callback">getGenders</option>
        </constraint>
    </property>
</class>
```

Si la retrollamada estática se almacena en una clase diferente, por ejemplo `Util`, puedes pasar el nombre de clase y el método como una matriz.

- *YAML*

```yaml
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    properties:
        gender:
            - Choice: { callback: [Util, getGenders] }
```

- *XML*

```xml
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
    <property name="gender">
        <constraint name="Choice">
            <option name="callback">
                <value>Util</value>
                <value>getGenders</value>
            </option>
        </constraint>
    </property>
</class>
```

- *Annotations*

```php
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\Choice(callback = {"Util", "getGenders"})
     */
    protected $gender;
}
```

Opciones disponibles

choices

tipo: `array` [*opción predeterminada* (Página 167)]

Una opción requerida (a menos que especifiques callback (Página 686)) — esta es la gran variedad de opciones que se deben considerar en el conjunto válido. El valor de entrada se compara contra esta matriz.

Callback

tipo: `string|array|Closure`

Este es un método retrollamado que puedes utilizar en lugar de la opción choices (Página 686) para devolver la matriz de opciones. Consulta Suministrando opciones con una función retrollamada (Página 685) para más detalles sobre su uso.

multiple

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si esta opción es `true`, se espera que el valor de entrada sea una matriz en lugar de un solo valor escalar. La restricción debe verificar que cada valor de la matriz de entrada se pueda encontrar en el arreglo de opciones válidas. Si no se puede encontrar alguno de los valores ingresados, la validación fallará.

min

tipo: `integer`

Si la opción `multiple` es `true`, entonces puedes usar la opción `min` para forzar que por lo menos se seleccionen XX valores. Por ejemplo, si `min` es 3, pero la matriz de entrada sólo contiene dos elementos válidos, la validación fallará.

max

tipo: `integer`

Si la opción `multiple` es `true`, entonces puedes usar la opción `max` para forzar que no se seleccionen más de XX valores. Por ejemplo, si `max` es 3, pero la matriz ingresada consta de 4 elementos válidos, la validación fallará.

message

tipo: `string` **predeterminado**: `The value you selected is not a valid choice` (`El valor que seleccionaste no es una opción válida`)

Este es el mensaje que recibirás si la opción `multiple` se establece en `false`, y el valor subyacente no es válido en la matriz de opciones.

multipleMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `One or more of the given values is invalid` (`Uno o más de los valores indicados no es válido`)

Este es el mensaje que recibirás si la opción `multiple` se establece en `true`, y uno de los valores de la matriz subyacente que se está comprobando no está en la matriz de opciones válidas.

minMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `You must select at least {{ limit }} choices` (`Por lo menos debes elegir {{ limit }} opciones`)

Este es el mensaje de error de validación que se muestra cuando el usuario elige demasiado pocas opciones para la opción min (Página 687).

maxMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `You must select at most {{ limit }} choices` (`Máximo debes elegir {{ limit }} opciones`)

Este es el mensaje de error de validación que se muestra cuando el usuario elige más opciones para la opción max (Página 687).

strict

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `false`

Si es `true`, el validador también comprobará el tipo del valor ingresado. En concreto, este valor se pasa como el tercer argumento del método in_array de *PHP* cuando compruebe si un valor está en la matriz de opciones válidas.

5.11.22 Collection

Esta restricción se utiliza cuando los datos subyacentes son una colección (es decir, una matriz o un objeto que implemente `Traversable` y `ArrayAccess`), pero que te gustaría validar las distintas claves de la colección de diferentes maneras. Por ejemplo, puedes validar la clave `email` usando la restricción `Email` y la clave `inventario` de la colección con la restricción `min`.

Esta restricción también puede asegurarse de que ciertas claves de la colección están presentes y que no se entregan claves adicionales.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ fields (Página 690) ▪ allowExtraFields (Página 690) ▪ extraFieldsMessage (Página 691) ▪ allowMissingFields (Página 691) ▪ missingFieldsMessage (Página 691)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Collection`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Collection`

Uso básico

La restricción `Collection` te permite validar individualmente las diferentes claves de una colección. Tomemos el siguiente ejemplo:

```
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

class Author
{
    protected $profileData = array(
        'personal_email',
        'short_bio',
    );

    public function setProfileData($key, $value)
    {
        $this->profileData[$key] = $value;
    }
}
```

Para validar que el elemento `correo_electronico_personal` de la propiedad `datosDelPerfil` es una dirección de correo electrónico válida y que el elemento `mini_biografia` no está en blanco, pero no tiene más de 100 caracteres de longitud, debes hacer lo siguiente:

- *YAML*

```
properties:
    profileData:
        - Collection:
```

```
            fields:
                personal_email: Email
                short_bio:
                    - NotBlank
                    - MaxLength:
                        limit:   100
                        message: Your short bio is too long!
            allowMissingfields: true
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\Collection(
     *     fields = {
     *         "personal_email" = @Assert\Email,
     *         "short_bio" = {
     *             @Assert\NotBlank(),
     *             @Assert\MaxLength(
     *                 limit = 100,
     *                 message = "Your bio is too long!"
     *             )
     *         }
     *     },
     *     allowMissingfields = true
     * )
     */
     protected $profileData = array(
         'personal_email',
         'short_bio',
     );
}
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
    <property name="profileData">
        <constraint name="Collection">
            <option name="fields">
                <value key="personal_email">
                    <constraint name="Email" />
                </value>
                <value key="short_bio">
                    <constraint name="NotBlank" />
                    <constraint name="MaxLength">
                        <option name="limit">100</option>
                        <option name="message">Your bio is too long!</option>
                    </constraint>
                </value>
            </option>
            <option name="allowMissingFields">true</option>
        </constraint>
    </property>
</class>
```

- *PHP*

```php
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Collection;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Email;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\MaxLength;

class Autor
{
    private $options = array();

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('profileData', new Collection(array(
            'fields' => array(
                'personal_email' => new Email(),
                'lastName' => array(new NotBlank(), new MaxLength(100)),
            ),
            'allowMissingFields' => true,
        )));
    }
}
```

Presencia y ausencia de campos

De manera predeterminada, esta restricción valida más que simplemente cuando o no los campos individuales de la colección pasan sus restricciones asignadas. De hecho, si falta cualquiera de las claves de una colección o si hay alguna clave desconocida en la colección, lanzará errores de validación.

Si deseas permitir que las claves de la colección estén ausentes o si quisieras permitir claves "extra" en la colección, puedes modificar las opciones allowMissingFields (Página 691) y allowExtraFields (Página 690), respectivamente. En el ejemplo anterior, la opción `allowMissingFields` se fijó en `true`, lo cual significa que si cualquiera de las propiedades `personal_email` o `short_bio` no estuviera en `$personalData`, no ocurrirá ningún error de validación.

Opciones

fields

tipo: `array` [*opción predeterminada* (Página 167)]

Esta opción es obligatoria, y es una matriz asociativa que define todas las claves de la colección y, para cada clave, exactamente, qué validaciones se deben ejecutar contra ese elemento de la colección.

allowExtraFields

tipo: `Boolean` **predeterminado**: false

Si esta opción está establecida en `false` y la colección subyacente contiene uno o más elementos que no están incluidos en la opción fields (Página 690), devolverá un error de validación. Si se define como `true`, está bien tener campos adicionales.

extraFieldsMessage

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `The fields {{ fields }} were not expected` (`Los campos {{ fields }} no se esperaban`)

El mensaje aparece si allowExtraFields (Página 690) es `false` y se detecta un campo adicional.

allowMissingFields

tipo: `Boolean` **predeterminado**: false

Si esta opción está establecida en `false` y uno o más campos de la opción fields (Página 690) no están presentes en la colección subyacente, devolverá un error de validación. Si se define como `true`, está bien si algunos campos de la opción fields (Página 690) no están presentes en la colección subyacente.

missingFieldsMessage

tipo: `Boolean` **predeterminado**: `The fields {{ fields }} are missing` (`Faltan los campos {{ fields }}`)

El mensaje aparece si allowMissingFields (Página 691) es `false` y uno o más campos no se encuentran en la colección subyacente.

5.11.23 UniqueEntity

Valida que un campo en particular (o campos) en una entidad *Doctrine* sea único. Este se utiliza comúnmente, por ejemplo, para prevenir que un nuevo usuario se registre con una dirección de correo electrónico existente en el sistema.

Aplica a	*clase* (Página 170)
Opciones	▪ fields (Página 692) ▪ message (Página 692) ▪ em (Página 692)
Clase	`Symfony\Bridge\Doctrine\Validator\Constraints\Uniq`
Validador	`Symfony\Bridge\Doctrine\Validator\Constraints\Uniq`

Uso básico

Supongamos que tienes un `AcmeUserBundle` con una entidad `User` que tiene un campo `email`. Puedes utilizar la restricción `UniqueEntity` para garantizar que el campo `email` siga siendo único en toda tu tabla `User`:

- *Annotations*

```
// Acme/UserBundle/Entity/User.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;
use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;

// ¡NO OLVIDES usar esta declaración!
use Symfony\Bridge\Doctrine\Validator\Constraints\UniqueEntity;

/**
 * @ORM\Entity
 * @UniqueEntity("email")
```

```
 */
class Author
{
    /**
     * @var string $email
     *
     * @ORM\Column(name="email", type="string", length=255, unique=true)
     * @Assert\Email()
     */
    protected $email;

    // ...
}
```

- *YAML*

```
# src/Acme/UserBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\UserBundle\Entity\Author:
    constraints:
        - Symfony\Bridge\Doctrine\Validator\Constraints\UniqueEntity: email
    properties:
        email:
            - Email: ~
```

- *XML*

```
<class name="Acme\UserBundle\Entity\Author">
    <constraint name="Symfony\Bridge\Doctrine\Validator\Constraints\UniqueEntity">
        <option name="fields">email</option>
        <option name="message">This email already exists.</option>
    </constraint>
     <property name="email">
        <constraint name="Email" />
    </property>
</class>
```

Opciones

fields

tipo: `array` | `string` [*opción predeterminada* (Página 167)]

Esta opción requerida es el campo (o lista de campos) en el cual esta entidad debe ser única. Por ejemplo, puedes especificar que tanto el campo `email` como `name` en el ejemplo `User` anterior deben ser únicos.

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is already used.` (`Este valor ya se está usando`)

El mensaje a mostrar cuando esta restricción falla.

em

tipo: `string`

El nombre del gestor de entidades que hará la consulta para determinar la singularidad. Si lo dejas en blanco, el gestor de entidades correcto será determinado por esta clase. Por esa razón, probablemente no será necesario utilizar esta opción.

5.11.24 Language

Valida que un valor es un código de idioma válido.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 693)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Language`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\LanguageVa`

Uso básico

- *YAML*

```yaml
# src/UserBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\UserBundle\Entity\User:
    properties:
        preferredLanguage:
            - Language:
```

- *Annotations*

```php
// src/Acme/UserBundle/Entity/User.php
namespace Acme\UserBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class User
{
    /**
     * @Assert\Language
     */
     protected $preferredLanguage;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is not a valid language` (`Este valor no es un idioma válido`)

Este mensaje se muestra si la cadena no es un código de idioma válido.

5.11.25 Locale

Valida que un valor es una región válida.

El "valor" de cada región es o bien el del código de *idioma* ISO639-1 de dos letras (por ejemplo, "es"), o el código de idioma seguido de un guión bajo (_), luego el código de *país* ISO3166 (por ejemplo, "fr_FR" para Francés/Francia).

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 694)
Clase	Symfony\Component\Validator\Constraints\Locale
Validador	Symfony\Component\Validator\Constraints\LocaleVali

Uso básico

- *YAML*

```
# src/UserBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\UserBundle\Entity\User:
    properties:
        locale:
            - Locale:
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/UserBundle/Entity/User.php
namespace Acme\UserBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class User
{
    /**
     * @Assert\Locale
     */
     protected $locale;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is not a valid locale` (`Este valor no es una región válida`)

Este mensaje se muestra si la cadena no es una región válida.

5.11.26 Country

Valida que un valor es un código de país de dos letras válido.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 695)
Clase	Symfony\Component\Validator\Constraints\Country
Validador	Symfony\Component\Validator\Constraints\CountryVal

Uso básico

- *YAML*

```
# src/UserBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\UserBundle\Entity\User:
    properties:
        country:
            - Country:
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/UserBundle/Entity/User.php
namespace Acme\UserBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class User
{
    /**
     * @Assert\Country
     */
     protected $country;
}
```

Opciones

message

tipo: `string` **predeterminado**: `This value is not a valid country` (`Este valor no es un país válido`)

Este mensaje se muestra si la cadena no es un código de país válido.

5.11.27 File

Valida que un valor es un "archivo" válido, el cual puede ser uno de los siguientes:

- Una cadena (u objeto con un método `__toString()`) que representa una ruta a un archivo existente;
- Un objeto `Symfony\Component\HttpFoundation\File\File` válido (incluidos los objetos de la clase `Symfony\Component\HttpFoundation\File\UploadedFile`).

Esta restricción se usa comúnmente en formularios con el tipo de formulario *file (archivo)* (Página 623).

Truco: Si el archivo que estás validando es una imagen, prueba la restricción *Image* (Página 699).

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ maxSize (Página 698) ▪ mimeTypes (Página 698) ▪ maxSizeMessage (Página 698) ▪ mimeTypesMessage (Página 698) ▪ notFoundMessage (Página 698) ▪ notReadableMessage (Página 699) ▪ uploadIniSizeErrorMessage (Página 699) ▪ uploadFormSizeErrorMessage (Página 699) ▪ uploadErrorMessage (Página 699)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\File`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\FileValida`

Uso básico

Esta restricción se utiliza comúnmente en una propiedad que se debe pintar en un formulario con tipo de formulario *archivo* (Página 623). Por ejemplo, supongamos que estás creando un formulario de autor donde puedes cargar una "bio" *PDF* para el autor. En tu formulario, la propiedad `archivoBio` sería de tipo `file`. La clase `Autor` podría ser la siguiente:

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\HttpFoundation\File\File;

class Author
{
    protected $bioFile;

    public function setBioFile(File $file = null)
    {
        $this->bioFile = $file;
    }

    public function getBioFile()
    {
        return $this->bioFile;
    }
}
```

Para garantizar que el objeto `bioFile` es un `File` válido, y que está por debajo de un determinado tamaño de archivo y es un archivo *PDF* válido, añade lo siguiente:

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author
    properties:
        bioFile:
            - File:
                maxSize: 1024k
                mimeTypes: [application/pdf, application/x-pdf]
                mimeTypesMessage: Please upload a valid PDF
```

- *Annotations*

```php
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\File(
     *     maxSize = "1024k",
     *     mimeTypes = {"application/pdf", "application/x-pdf"},
     *     mimeTypesMessage = "Please upload a valid PDF"
     * )
     */
    protected $bioFile;
}
```

- *XML*

```xml
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
    <property name="bioFile">
        <constraint name="File">
            <option name="maxSize">1024k</option>
            <option name="mimeTypes">
                <value>application/pdf</value>
                <value>application/x-pdf</value>
            </option>
            <option name="mimeTypesMessage">Please upload a valid PDF</option>
        </constraint>
    </property>
</class>
```

- *PHP*

```php
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
// ...

use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\File;

class Autor
{
    // ...

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('bioFile', new File(array(
            'maxSize' => '1024k',
            'mimeTypes' => array(
                'application/pdf',
                'application/x-pdf',
            ),
            'mimeTypesMessage' => 'Please upload a valid PDF',
        )));
    }
}
```

La propiedad `bioFile` es validada para garantizar que se trata de un archivo real. Su tamaño y tipo *MIME* también son validados por las correspondientes opciones especificadas.

Opciones

maxSize

tipo: `mixed`

Si se establece, el tamaño del archivo subyacente debe estar por debajo de ese tamaño de archivo para ser válido. El tamaño del archivo se puede dar en uno de los siguientes formatos:

- **bytes**: Para especificar el `maxSize` en *bytes*, pasa un valor que sea totalmente numérico (por ejemplo, `4096`);
- **kilobytes**: Para especificar el `maxSize` en *kilobytes*, pasa un número con una "k" minúscula como sufijo (por ejemplo, `200k`);
- **megabytes**: Para especificar el `maxSize` en *megabytes*, pasa un número con una "M" como sufijo (por ejemplo, `4M`).

mimeTypes

tipo: `array` o `string`

Si lo estableces, el validador comprobará que el tipo *mime* del archivo subyacente sea igual al tipo *mime* proporcionado (en el caso de una cadena) o existe en la colección de determinados tipos *mime* (en el caso de una matriz).

maxSizeMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The file is too large ({{ size }}). Allowed maximum size is {{ limit }}` (`El archivo es demasiado grande. El tamaño máximo permitido es {{ limit }}`)

El mensaje mostrado si el archivo es mayor que la opción maxSize (Página 698).

mimeTypesMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The mime type of the file is invalid ({{ type }}). Allowed mime types are {{ types }}` (`El tipo mime del archivo ({{ type }}) no es válido. Los tipos mime permitidos son {{ types }}`)

El mensaje mostrado si el tipo *mime* del archivo no es un tipo *mime* válido para la opción mimeTypes (Página 698).

notFoundMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The file could not be found` (`No se pudo encontrar el archivo`)

El mensaje aparece si no se puede encontrar algún archivo en la ruta especificada. Este error sólo es probable si el valor subyacente es una cadena de ruta, puesto que un objeto `File` no se puede construir con una ruta de archivo no válida.

notReadableMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The file is not readable` (`No se puede leer el archivo`)

El mensaje aparece si el archivo existe, pero la función `is_readable` de *PHP* falla cuando se le pasa la ruta del archivo.

uploadIniSizeErrorMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The file is too large. Allowed maximum size is {{ limit }}` (`El archivo es demasiado grande. El tamaño máximo permitido es {{ limit }}`)

El mensaje que se muestra si el archivo subido es mayor que la configuración de `upload_max_filesize` en `php.ini`.

uploadFormSizeErrorMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The file is too large` (`El archivo es demasiado grande`)

El mensaje que se muestra si el archivo subido es mayor que el permitido por el campo *HTML* para la entrada de archivos.

uploadErrorMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The file could not be uploaded` (`No se puede subir el archivo`)

El mensaje que se muestra si el archivo cargado no se puede subir por alguna razón desconocida, tal como cuando la subida del archivo ha fallado o no se puede escribir en el disco.

5.11.28 Image

La restricción `Image` funciona exactamente igual que la restricción *File* (Página 695), salvo que sus opciones mimeTypes (Página 702) y mimeTypesMessage (Página 702) se configuran automáticamente para trabajar con archivos de imagen específicamente.

Además, a partir de *Symfony 2.1*, cuentas con opciones que puedes validar contra la anchura y altura de la imagen.

Consulta la restricción *File* (Página 695) para la mayor parte de la documentación relativa a esta restricción.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ mimeTypes (Página 702) ▪ minWidth (Página 702) ▪ maxWidth (Página 702) ▪ maxHeight (Página 702) ▪ minHeight (Página 702) ▪ mimeTypesMessage (Página 702) ▪ sizeNotDetectedMessage (Página 702) ▪ maxWidthMessage (Página 703) ▪ minWidthMessage (Página 703) ▪ maxHeightMessage (Página 703) ▪ minHeightMessage (Página 703) ▪ Consulta *File* (Página 695) para las opciones heredadas
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\File`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\FileValida`

Uso básico

Esta restricción se utiliza comúnmente en una propiedad que se debe pintar en un formulario con tipo de formulario *archivo* (Página 623). Por ejemplo, supongamos que estás creando un formulario de autor donde puedes cargar una imagen con el "semblante" del autor. En tu formulario, la propiedad `semblante` sería de tipo `file`. La clase `Autor` podría ser la siguiente:

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
namespace Acme\BlogBundle\Entity;

use Symfony\Component\HttpFoundation\File\File;

class Author
{
    protected $headshot;

    public function setHeadshot(File $file = null)
    {
        $this->headshot = $file;
    }

    public function getHeadshot()
    {
        return $this->headshot;
    }
}
```

Para garantizar que el objeto `semblante` es un tipo `File` de imagen válido y que está en cierto rango de tamaño, añade lo siguiente:

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author
    properties:
        headshot:
            - Image:
                minWidth: 200
```

```
            maxWidth: 400
            minHeight: 200
            maxHeight: 400
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /**
     * @Assert\File(
     *     minWidth = 200,
     *     maxWidth = 400,
     *     minHeight = 200,
     *     maxHeight = 400,
     * )
     */
    protected $headshot;
}
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
    <property name="headshot">
        <constraint name="File">
            <option name="minWidth">200</option>
            <option name="maxWidth">400</option>
            <option name="minHeight">200</option>
            <option name="maxHeight">400</option>
        </constraint>
    </property>
</class>
```

- *PHP*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
// ...

use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\File;

class Autor
{
    // ...

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('headshot', new File(array(
            'minWidth' => 200,
            'maxWidth' => 400,
            'minHeight' => 200,
            'maxHeight' => 400,
        )));
    }
}
```

La propiedad `headshot` se valida para garantizar que es una imagen real y que tiene una cierta anchura y altura.

Opciones

Esta restricción comparte todas sus opciones con la restricción *File* (Página 695). No obstante, modifica dos de los valores predefinidos de la opción y añade muchas otras opciones.

mimeTypes

tipo: `array` o `string` **predeterminado**: `image/*`

mimeTypesMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `This file is not a valid image` (`Este archivo no es una imagen válida`) Nuevo en la versión 2.1: Todas las opciones min/max width/height son nuevas para *Symfony 2.1*.

minWidth

tipo: `integer`

Si lo fijas, el ancho del archivo de imagen tiene que ser mayor que o igual a este valor en píxeles.

maxWidth

tipo: `integer`

Si lo fijas, el ancho del archivo de imagen tiene que ser menor de o igual a este valor en píxeles.

minHeight

tipo: `integer`

Si lo fijas, la altura del archivo de imagen tiene que ser mayor que o igual a este valor en píxeles.

maxHeight

tipo: `integer`

Si lo fijas, la altura del archivo de imagen tiene que ser menor de o igual a este valor en píxeles.

sizeNotDetectedMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The size of the image could not be detected` —(`no se puede determinar el tamaño de la imagen`)

Si el sistema es incapaz de determinar el tamaño de la imagen, este error será mostrado. Esto sólo ocurrirá cuándo al menos se haya fijado una de las cuatro opciones de restricción de tamaño.

maxWidthMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The image width is too big ({{ width }}px). Allowed maximum width is {{ max_width }}px` —(`El ancho de la imagen es demasiado grande ({{ width }}px). El máximo permitido es {{ max_width }}`).

El mensaje de error mostrado si el ancho de la imagen supera el maxWidth (Página 702).

minWidthMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The image width is too small ({{ width }}px). Minimum width expected is {{ min_width }}px` —(`El ancho de la imagen es demasiado pequeño ({{ width }}px). El ancho mínimo esperado es de {{ min_width }}px`).

El mensaje de error mostrado si el ancho de la imagen es menor de minWidth (Página 702).

maxHeightMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The image height is too big ({{ height }}px). Allowed maximum height is {{ max_height }}px` —(`La altura de la imagen es demasiado grande ({{ height }}px). La altura máxima permitida es de {{ max_height }}px`)

El mensaje de error mostrado si la altura de la imagen supera el maxHeight (Página 702).

minHeightMessage

tipo: `string` **predeterminado**: `The image height is too small ({{ height }}px). Minimum height expected is {{ min_height }}px` —(`La altura de la imagen es demasiado pequeña ({{ height }}px). La altura mínima esperada es de {{ min_hegiht }}px.`)

El mensaje de error mostrado si la altura de la imagen es menor que minHeight (Página 702).

5.11.29 Callback

El propósito de la afirmación `Callback` es permitirte crear reglas de validación completamente personalizadas y asignar errores de validación a campos específicos de tu objeto. Si estás utilizando la validación con formularios, esto significa que puedes hacer que estos errores personalizados se muestren junto a un campo específico, en lugar de simplemente en la parte superior del formulario.

Este proceso funciona especificando uno o más métodos `Callback`, cada uno de los cuales se llama durante el proceso de validación. Cada uno de estos métodos puede hacer cualquier cosa, incluyendo la creación y asignación de errores de validación.

Nota: Un método retrollamado en sí no *falla* o devuelve cualquier valor. En su lugar, como verás en el ejemplo, un método retrollamado tiene la posibilidad de agregar "violaciones" de validación directamente.

Aplica a	*clase* (Página 170)
Opciones	▪ methods (Página 705)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Callback`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\CallbackVa`

Configurando

- *YAML*

```
# src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\BlogBundle\Entity\Author:
    constraints:
        - Callback:
            methods:    [isAuthorValid]
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\BlogBundle\Entity\Author">
    <constraint name="Callback">
        <option name="methods">
            <value>isAuthorValid</value>
        </option>
    </constraint>
</class>
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

/**
 * @Assert\Callback(methods={"isAuthorValid"})
 */
class Author
{
}
```

El método `Callback`

Al método `callback` se le pasa un objeto `ExecutionContext` especial. Puedes establecer `"violaciones"` directamente en el objeto y determinar a qué campo de deben atribuir estos errores:

```
// ...
use Symfony\Component\Validator\ExecutionContext;

class Author
{
    // ...
    private $firstName;

    public function isAuthorValid(ExecutionContext $context)
    {
        // de alguna manera hay un arreglo de "nombres ficticios"
        $fakeNames = array();

        // comprueba si el nombre en realidad es un nombre ficticio
        if (in_array($this->getFirstName(), $fakeNames)) {
            $context->addViolationAtSubPath('firstname', 'This name sounds totally fake!', array(), n
        }
    }
```

Opciones

methods

tipo: `array` **predeterminado**: `array()` [*opción predeterminada* (Página 167)]

Este es un arreglo de los métodos que se deben ejecutar durante el proceso de validación. Cada método puede tener uno de los siguientes formatos:

1. **Cadena de nombre del método**

   Si el nombre de un método es una cadena simple (por ejemplo, `isAuthorValid`), ese método será llamado en el mismo objeto que se está validando y `ExecutionContext` será el único argumento (ve el ejemplo anterior).

2. **Arreglo estático de retrollamada**

   También puedes especificar cada método como una matriz de retrollamada estándar:

   - *YAML*

     ```yaml
     # src/Acme/BlogBundle/Resources/config/validation.yml
     Acme\BlogBundle\Entity\Author:
         constraints:
             - Callback:
                 methods:
                     -     [Acme\BlogBundle\MyStaticValidatorClass, isAuthorValid]
     ```

   - *Annotations*

     ```php
     // src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php
     use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

     /**
      * @Assert\Callback(methods={
      *     { "Acme\BlogBundle\MyStaticValidatorClass", "isAuthorValid"}
      * })
      */
     class Author
     {
     }
     ```

   - *PHP*

     ```php
     // src/Acme/BlogBundle/Entity/Author.php

     use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
     use Symfony\Component\Validator\Constraints\Callback;

     class Author
     {
         public $name;

         public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
         {
             $metadata->addConstraint(new Callback(array(
                 'methods' => array('isAuthorValid'),
             )));
     ```

```
        }
    }
```

En este caso, el método estático `isAuthorValid` será llamado en la clase `Acme\BlogBundle\MyStaticValidatorClass`. Este se pasa tanto al objeto original que se está validando (por ejemplo, `Autor`), así como a `ExecutionContext`:

```
namespace Acme\BlogBundle;

use Symfony\Component\Validator\ExecutionContext;
use Acme\BlogBundle\Entity\Author;

class MyStaticValidatorClass
{
    static public function isAuthorValid(Author $author, ExecutionContext $context)
    {
        // ...
    }
}
```

Truco: Si especificas la restricción `Retrollamada` a través de *PHP*, entonces también tienes la opción de hacer tu retrollamada o bien un cierre *PHP* o una retrollamada no estática. Esto *no* es posible actualmente, sin embargo, para especificar un *servicio* como una restricción. Para validar usando un servicio, debes *crear una restricción de validación personalizada* (Página 363) y añadir la nueva restricción a tu clase.

5.11.30 `All`

Cuando se aplica a una matriz (o a un objeto `atravesable`), esta restricción te permite aplicar un conjunto de restricciones a cada elemento de la matriz.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ constraints (Página 707)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\All`
Validador	`Symfony\Component\Validator\Constraints\AllValidat`

Uso básico

Supongamos que tienes una matriz de cadenas, y que deseas validar cada entrada de esa matriz:

- *YAML*

```
# src/UserBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\UserBundle\Entity\User:
    properties:
        favoriteColors:
            - All:
                - NotBlank:  ~
                - MinLength: 5
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/UserBundle/Entity/User.php
namespace Acme\UserBundle\Entity;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class User
{
    /**
     * @Assert\All({
     *     @Assert\NotBlank
     *     @Assert\MinLength(5),
     * })
     */
     protected $favoriteColors = array();
}
```

Ahora, cada entrada en la matriz `favoriteColors` será validada para que no esté en blanco y que por lo menos sea de 5 caracteres.

Opciones

constraints

tipo: `array` [*opción predeterminada* (Página 167)]

Esta opción requerida es el arreglo de restricciones de validación que deseas aplicar a cada elemento de la matriz subyacente.

5.11.31 UserPassword

Nuevo en la versión 2.1. Esta valida que un valor ingresado sea igual a la contraseña del usuario actualmente autenticado. Esto es útil en un formulario donde el usuario puede cambiar su contraseña, pero por seguridad, tiene que introducir su antigua contraseña.

Nota: Esto **no** se debería utilizar para validar un formulario de acceso, ya que esto lo hace automáticamente el sistema de seguridad.

Cuando se aplica a una matriz (o a un objeto `atravesable`), esta restricción te permite aplicar un conjunto de restricciones a cada elemento de la matriz.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	▪ message (Página 708)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\UserPasswo`
Validador	`Symfony\Bundle\SecurityBundle\Validator\Constraint`

Uso básico

Supongamos que tienes una clase `PasswordChange`, que se utiliza en un formulario donde el usuario puede cambiar su contraseña, introduciendo su contraseña antigua y una nueva contraseña. Esta restricción validará que la contraseña anterior coincide con la contraseña actual del usuario:

- *YAML*

```
# src/UserBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\UserBundle\Form\Model\ChangePassword:
    properties:
        oldPassword:
            - UserPassword:
                mensaje: "Wrong value for your current password"
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/UserBundle/Form/Model/ChangePassword.php
namespace Acme\UserBundle\Form\Model;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class ChangePassword
{
    /**
     * @Assert\UserPassword(
     *     message = "Wrong value for your current password"
     * )
     */
     protected $oldPassword;
}
```

Opciones

message

tipo: `message` **default**: `This value should be the user current password (Este valor debe ser la contraseña actual del usuario)`

Este es el mensaje que aparece cuando la cadena subyacente *no* coincide con la contraseña del usuario actual.

5.11.32 Valid

Esta restricción se utiliza para permitir la validación de objetos que se incrustan como propiedades en un objeto que se está validando. Esto te permite validar un objeto y todos los subobjetos asociados con él.

Aplica a	*propiedad o método* (Página 168)
Opciones	• traverse (Página 712)
Clase	`Symfony\Component\Validator\Constraints\Type`

Uso básico

En el siguiente ejemplo, creamos dos clases `Autor` y `Domicilio` donde ambas tienen restricciones en sus propiedades. Además, `Autor` almacena una instancia de `Domicilio` en la propiedad `$address`.

```
// src/Acme/HelloBundle/Address.php
class Address
{
    protected $street;
```

```
    protected $zipCode;
}

// src/Acme/HelloBundle/Author.php
class Author
{
    protected $firstName;
    protected $lastName;
    protected $address;
}
```

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\HelloBundle\Address:
    properties:
        street:
            - NotBlank: ~
        zipCode:
            - NotBlank: ~
            - MaxLength: 5

Acme\HelloBundle\Author:
    properties:
        firstName:
            - NotBlank: ~
            - MinLength: 4
        lastName:
            - NotBlank: ~
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\HelloBundle\Address">
    <property name="street">
        <constraint name="NotBlank" />
    </property>
    <property name="zipCode">
        <constraint name="NotBlank" />
        <constraint name="MaxLength">5</constraint>
    </property>
</class>

<class name="Acme\HelloBundle\Author">
    <property name="firstName">
        <constraint name="NotBlank" />
        <constraint name="MinLength">4</constraint>
    </property>
    <property name="lastName">
        <constraint name="NotBlank" />
    </property>
</class>
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/HelloBundle/Domicilio.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Address
```

```
{
    /**
     * @Assert\NotBlank()
     */
    protected $street;

    /**
     * @Assert\NotBlank
     * @Assert\MaxLength(5)
     */
    protected $zipCode;
}

// src/Acme/HelloBundle/Author.php
class Author
{
    /**
     * @Assert\NotBlank
     * @Assert\MinLength(4)
     */
    protected $firstName;

    /**
     * @Assert\NotBlank
     */
    protected $lastName;

    protected $address;
}
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Address.php
use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\NotBlank;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\MaxLength;

class Address
{
    protected $street;

    protected $zipCode;

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('street', new NotBlank());
        $metadata->addPropertyConstraint('zipCode', new NotBlank());
        $metadata->addPropertyConstraint('zipCode', new MaxLength(5));
    }
}

// src/Acme/HelloBundle/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\NotBlank;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\MinLength;

class Autor
{
    protected $firstName;
```

```
    protected $lastName;

    protected $address;

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
        $metadata->addPropertyConstraint('firstName', new NotBlank());
        $metadata->addPropertyConstraint('firstName', new MinLength(4));
        $metadata->addPropertyConstraint('lastName', new NotBlank());
    }
}
```

Con esta asignación puedes validar satisfactoriamente a un autor con una dirección no válida. Para evitarlo, agrega la restricción `Valid` a la propiedad `$address`.

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/validation.yml
Acme\HelloBundle\Author:
    properties:
        address:
            - Valid: ~
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/validation.xml -->
<class name="Acme\HelloBundle\Author">
    <property name="address">
        <constraint name="Valid" />
    </property>
</class>
```

- *Annotations*

```
// src/Acme/HelloBundle/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

class Autor
{
    /* ... */

    /**
     * @Assert\Valid
     */
    protected $address;
}
```

- *PHP*

```
// src/Acme/HelloBundle/Author.php
use Symfony\Component\Validator\Mapping\ClassMetadata;
use Symfony\Component\Validator\Constraints\Valid;

class Autor
{
    protected $address;

    public static function loadValidatorMetadata(ClassMetadata $metadata)
    {
```

```
            $metadata->addPropertyConstraint('address', new Valid());
        }
    }
```

Si ahora validas a un autor con una dirección no válida, puedes ver que la validación de los campos `Address` falla:

```
Acme\HelloBundle\Author.address.zipCode:
Este valor es demasiado largo. Debe tener 5 caracteres o menos
```

Opciones

traverse

tipo: `string` **predeterminado**: `true`

Si esta restricción se aplica a una propiedad que contiene una matriz de objetos, cada objeto de la matriz será válido sólo si esta opción está establecida en `true`.

El Validador está diseñado para validar objetos contra *restricciones*. En la vida real, una restricción podría ser: "El pastel no se debe quemar". En *Symfony2*, las restricciones son similares: Son aserciones de que una condición es verdadera.

5.11.33 Restricciones compatibles

Las siguientes restricciones están disponibles nativamente en *Symfony2*:

5.11.34 Restricciones básicas

Estas son las restricciones básicas: las utilizamos para afirmar cosas muy básicas sobre el valor de las propiedades o el valor de retorno de los métodos en tu objeto.

- *NotBlank* (Página 658)
- *Blank* (Página 659)
- *NotNull* (Página 660)
- *Null* (Página 661)
- *True* (Página 662)
- *False* (Página 664)
- *Type* (Página 665)

5.11.35 Restricciones de cadena

- *Email* (Página 666)
- *MinLength* (Página 668)
- *MaxLength* (Página 669)
- *SizeLength* (Página 671)
- *Url* (Página 672)

- *Regex* (Página 673)
- *Ip* (Página 675)

5.11.36 Restricciones de número

- *Max* (Página 677)
- *Min* (Página 678)
- *Size* (Página 679)

5.11.37 Restricciones de fecha

- *Date* (Página 681)
- *DateTime* (Página 681)
- *Time* (Página 682)

5.11.38 Restricciones de colección

- *Choice* (Página 683)
- *Collection* (Página 688)
- *UniqueEntity* (Página 691)
- *Language* (Página 693)
- *Locale* (Página 693)
- *Country* (Página 694)

5.11.39 Restricciones de archivo

- *File* (Página 695)
- *Image* (Página 699)

5.11.40 Otras restricciones

- *Callback* (Página 703)
- *All* (Página 706)
- *UserPassword* (Página 707)
- *Valid* (Página 708)

5.12 Etiquetas de inyección de dependencias

Etiquetas:

- `data_collector`
- `form.type`
- `form.type_extension`
- `form.type_guesser`
- `kernel.cache_warmer`
- `kernel.event_listener`
- `kernel.event_subscriber`
- `monolog.logger`
- `monolog.processor`
- `templating.helper`
- `routing.loader`
- `translation.loader`
- `twig.extension`
- `validator.initializer`

5.12.1 Habilitando ayudantes de plantilla *PHP* personalizados

Para habilitar un ayudante de plantilla, añádelo como un servicio regular en una de tus configuraciones, etiquétalo con `templating.helper` y define un atributo `alias` (el ayudante será accesible a través de este alias en las plantillas):

- *YAML*

```
services:
    templating.helper.your_helper_name:
        class: Fully\Qualified\Helper\Class\Name
        tags:
                - { name: templating.helper, alias: alias_name }
```

- *XML*

```
<service id="templating.helper.your_helper_name" class="Fully\Qualified\Helper\Class\Name">
    <tag name="templating.helper" alias="alias_name" />
</service>
```

- *PHP*

```
$container
    ->register('templating.helper.your_helper_name', 'Fully\Qualified\Helper\Class\Name')
    ->addTag('templating.helper', array('alias' => 'alias_name'))
;
```

5.12.2 Habilitando extensiones *Twig* personalizadas

Para habilitar una extensión *Twig*, añádela como un servicio regular en una de tus configuraciones, y etiquétala con `twig.extension`:

- *YAML*

```
services:
    twig.extension.your_extension_name:
        class: Fully\Qualified\Extension\Class\Name
        tags:
                - { name: twig.extension }
```

- *XML*

```
<service id="twig.extension.your_extension_name" class="Fully\Qualified\Extension\Class\Name">
    <tag name="twig.extension" />
</service>
```

- *PHP*

```
$container
    ->register('twig.extension.your_extension_name', 'Fully\Qualified\Extension\Class\Name')
    ->addTag('twig.extension')
;
```

Para información sobre cómo crear la clase extensión de *Twig* real, consulta el tema en la documentación de extensiones.

Antes de escribir tus propias extensiones, echa un vistazo al Repositorio oficial de extensiones Twig el cual ya cuenta con varias útiles extensiones. Por ejemplo `Intl` y su filtro `localizeddate` que formatea una fecha según la configuración regional del usuario. Estas extensiones oficiales de *Twig* también se tienen que añadir como servicios normales:

- *YAML*

```
services:
    twig.extension.intl:
        class: Twig_Extensions_Extension_Intl
        tags:
                - { name: twig.extension }
```

- *XML*

```
<service id="twig.extension.intl" class="Twig_Extensions_Extension_Intl">
    <tag name="twig.extension" />
</service>
```

- *PHP*

```
$container
    ->register('twig.extension.intl', 'Twig_Extensions_Extension_Intl')
    ->addTag('twig.extension')
;
```

5.12.3 Habilitando escuchas personalizados

Para habilitar un escucha personalizado, añádelo como un servicio regular en uno de tus archivos de configuración, y etiquétalo con `kernel.event_listener`. Debes proporcionar el nombre del evento a tu servicio escucha, así como el método que deberá invocar:

- *YAML*

```
services:
    kernel.listener.your_listener_name:
        class: Fully\Qualified\Listener\Class\Name
        tags:
                - { name: kernel.event_listener, event: xxx, method: onXxx }
```

- *XML*

```
<service id="kernel.listener.your_listener_name" class="Fully\Qualified\Listener\Class\Name">
    <tag name="kernel.event_listener" event="xxx" method="onXxx" />
</service>
```

- *PHP*

```
$container
    ->register('kernel.listener.your_listener_name', 'Fully\Qualified\Listener\Class\Name')
    ->addTag('kernel.event_listener', array('event' => 'xxx', 'method' => 'onXxx'))
;
```

Nota: También puedes especificar la prioridad como un atributo de la etiqueta `kernel.event_listener` (al igual que el método o los atributos de eventos), ya sea con un número entero positivo o negativo. Esto te permite asegurarte de que tu escucha siempre se llama antes o después de otro escucha del mismo evento.

5.12.4 Habilitando suscriptores personalizados

Nuevo en la versión 2.1. Para habilitar un suscriptor personalizado, agrégalo como un servicio regular en una de tus configuraciones, y etiquétalo con `kernel.event_subscriber`:

- *YAML*

```
services:
    kernel.subscriber.your_subscriber_name:
        class: Nombre\De\Clase\Del\Suscriptor\Completamente\Cualificado
        tags:
                - { name: kernel.event_subscriber }
```

- *XML*

```
<service id="kernel.subscriber.your_subscriber_name" class="Fully\Qualified\Subscriber\Class\Nam
    <tag name="kernel.event_subscriber" />
</service>
```

- *PHP*

```
$container
    ->register('kernel.subscriber.your_subscriber_name', 'Fully\Qualified\Subscriber\Class\Name'
    ->addTag('kernel.event_subscriber')
;
```

Nota: Tu servicio debe implementar la interfaz `SymfonyComponentEventDispatcherEventSubscriberInterface`.

Nota: Si tu servicio es creado por una fábrica, **DEBES** establecer correctamente el parámetro `class` para que esta etiqueta trabaje correctamente.

5.12.5 Habilitando motores de plantilla personalizados

Para activar un motor de plantillas personalizado, añádelo como un servicio regular en una de tus configuraciones, etiquétalo con `templating.engine`:

- *YAML*

```
services:
    templating.engine.your_engine_name:
        class: Fully\Qualified\Engine\Class\Name
        tags:
                - { name: templating.engine }
```

- *XML*

```
<service id="templating.engine.your_engine_name" class="Fully\Qualified\Engine\Class\Name">
    <tag name="templating.engine" />
</service>
```

- *PHP*

```
$container
    ->register('templating.engine.your_engine_name', 'Fully\Qualified\Engine\Class\Name')
    ->addTag('templating.engine')
;
```

5.12.6 Habilitando cargadores de enrutado personalizados

Para habilitar un gestor de enrutado personalizado, añádelo como un servicio regular en una de tus configuraciones, y etiquétalo con `routing.loader`:

- *YAML*

```
services:
    routing.loader.your_loader_name:
        class: Fully\Qualified\Loader\Class\Name
        tags:
                - { name: routing.loader }
```

- *XML*

```
<service id="routing.loader.your_loader_name" class="Fully\Qualified\Loader\Class\Name">
    <tag name="routing.loader" />
</service>
```

- *PHP*

```
$container
    ->register('routing.loader.your_loader_name', 'Fully\Qualified\Loader\Class\Name')
    ->addTag('routing.loader')
;
```

5.12.7 Usando un canal de registro personalizado con `Monolog`

`Monolog` te permite compartir sus controladores entre varios canales notariales. El servicio notarial utiliza el canal `app` pero puedes cambiar de canal cuando inyectes al notario en un servicio.

- *YAML*

```
services:
    my_service:
        class: Fully\Qualified\Loader\Class\Name
        arguments: [@logger]
        tags:
                - { name: monolog.logger, channel: acme }
```

- *XML*

```
<service id="my_service" class="Fully\Qualified\Loader\Class\Name">
    <argument type="service" id="logger" />
    <tag name="monolog.logger" channel="acme" />
</service>
```

- *PHP*

```
$definition = new Definition('Fully\Qualified\Loader\Class\Name', array(new Reference('logger'))
$definition->addTag('monolog.logger', array('channel' => 'acme'));
$container->register('my_service', $definition);;
```

Nota: Esto sólo funciona cuando el servicio del notario es un argumento del constructor, no cuando se inyecta a través de un definidor.

5.12.8 Agregando un procesador para `Monolog`

`Monolog` te permite agregar procesadores en el notario o en los controladores para añadir datos adicionales en los registros. Un procesador recibe el registro como argumento y lo tiene que devolver después de añadir alguna información adicional en el atributo `extra` del registro.

Vamos a ver cómo puedes utilizar el `IntrospectionProcessor` integrado para agregar el archivo, la línea, la clase y el método en que se activó el notario.

Puedes agregar un procesador globalmente:

- *YAML*

```
services:
    my_service:
        class: Monolog\Processor\IntrospectionProcessor
        tags:
                - { name: monolog.processor }
```

- *XML*

```
<service id="my_service" class="Monolog\Processor\IntrospectionProcessor">
    <tag name="monolog.processor" />
</service>
```

- *PHP*

```
$definition = new Definition('Monolog\Processor\IntrospectionProcessor');
$definition->addTag('monolog.processor');
$container->register('my_service', $definition);
```

Truco: Si el servicio no es ejecutable (con `__invoke`) puedes agregar el atributo `method` en la etiqueta para utilizar un método específico.

También puedes agregar un procesador para un controlador específico utilizando el atributo `handler`:

- *YAML*

```
services:
    my_service:
        class: Monolog\Processor\IntrospectionProcessor
        tags:
                - { name: monolog.processor, handler: firephp }
```

- *XML*

```
<service id="my_service" class="Monolog\Processor\IntrospectionProcessor">
    <tag name="monolog.processor" handler="firephp" />
</service>
```

- *PHP*

```
$definition = new Definition('Monolog\Processor\IntrospectionProcessor');
$definition->addTag('monolog.processor', array('handler' => 'firephp'));
$container->register('my_service', $definition);
```

También puedes agregar un procesador para un canal notarial específico usando el atributo `channel`. Esto registrará el procesador únicamente para el canal notarial de `security` utilizado en el componente de seguridad:

- *YAML*

```
services:
    my_service:
        class: Monolog\Processor\IntrospectionProcessor
        tags:
                - { name: monolog.processor, channel: security }
```

- *XML*

```
<service id="my_service" class="Monolog\Processor\IntrospectionProcessor">
    <tag name="monolog.processor" channel="security" />
</service>
```

- *PHP*

```
$definition = new Definition('Monolog\Processor\IntrospectionProcessor');
$definition->addTag('monolog.processor', array('channel' => 'security'));
$container->register('my_service', $definition);
```

Nota: No puedes utilizar ambos atributos `handler` y `channel` para la misma etiqueta debido a que los controladores son compartidos entre todos los canales.

5.13 Requisitos para que funcione *Symfony2*

Para ejecutar *Symfony2*, el sistema debe cumplir con una lista de requisitos. Fácilmente puedes ver si el sistema pasa todos los requisitos ejecutando `web/config.php` en tu distribución de *Symfony*. Debido a que el *CLI* a menudo utiliza un archivo de configuración `php.ini` diferente, también es una buena idea revisar tus requisitos desde la línea de ordenes por medio de:

```
php app/check.php
```

A continuación mostramos la lista de requisitos obligatorios y opcionales.

5.13.1 Obligatorio

- *PHP* debe ser una versión mínima de *PHP 5.3.2*
- Es necesario activar *JSON*
- es necesario tener habilitado el `ctype`
- Tu `PHP.ini` debe tener configurado el valor `date.timezone`

5.13.2 Opcional

- Necesitas tener instalado el módulo `PHP-XML`
- Necesitas tener por lo menos la versión 2.6.21 de `libxml`
- Necesitas activar el `tokenizer` de *PHP*
- tienes que habilitar las funciones `mbstring`
- tienes que activar `iconv`
- `POSIX` tiene que estar habilitado (únicamente en *nix)
- Debes tener instalado *Intl* con *ICU 4+*
- *APC 3.0.17+* (u otra caché opcode debe estar instalada)
- Configuración recomendada en `PHP.ini`
  - `short_open_tag = Off`
  - `magic_quotes_gpc = Off`
  - `register_globals = Off`
  - `session.autostart = Off`

5.13.3 *Doctrine*

Si deseas utilizar *Doctrine*, necesitarás tener instalado *PDO*. Además, es necesario tener instalado el controlador de *PDO* para el servidor de base de datos que desees utilizar.

- **Opciones de configuración**

  Alguna vez te preguntaste ¿qué opciones de configuración tengo a mi disposición en archivos como `app/config/config.yml`? En esta sección, toda la configuración disponible separada por claves (por ejemplo, `framework`) que define cada parte susceptible de configuración de tu *Symfony2*.

  - *framework* (Página 575)
  - *doctrine* (Página 581)
  - *security* (Página 586)
  - *assetic* (Página 580)
  - *swiftmailer* (Página 589)
  - *twig* (Página 592)
  - *monolog* (Página 594)
  - *web_profiler* (Página 595)

- **Formularios y Validación**
  - *Referencia del tipo Field para formularios* (Página 596)
  - *Referencia de restricciones de validación* (Página 658)
  - *Referencia de funciones de plantilla Twig* (Página 657)
- **Otras áreas**
  - *Etiquetas de inyección de dependencias* (Página 714)
  - *Requisitos para que funcione Symfony2* (Página 719)
- **Opciones de configuración**

  Alguna vez te preguntaste ¿qué opciones de configuración tengo a mi disposición en archivos como `app/config/config.yml`? En esta sección, toda la configuración disponible separada por claves (por ejemplo, `framework`) que define cada parte susceptible de configuración de tu *Symfony2*.
  - *framework* (Página 575)
  - *doctrine* (Página 581)
  - *security* (Página 586)
  - *assetic* (Página 580)
  - *swiftmailer* (Página 589)
  - *twig* (Página 592)
  - *monolog* (Página 594)
  - *web_profiler* (Página 595)
- **Formularios y Validación**
  - *Referencia del tipo Field para formularios* (Página 596)
  - *Referencia de restricciones de validación* (Página 658)
  - *Referencia de funciones de plantilla Twig* (Página 657)
- **Otras áreas**
  - *Etiquetas de inyección de dependencias* (Página 714)
  - *Requisitos para que funcione Symfony2* (Página 719)

Parte VI

Paquetes

La *edición estándar de Symfony2* viene con una configuración de seguridad sencilla, adaptada a las necesidades más comunes. Aprende más acerca de ellas:

Paquetes de la edición estándar de *Symfony*

6.1 SensioFrameworkExtraBundle

El `FrameworkBundle` predeterminado de *Symfony2* implementa una plataforma *MVC*, básica pero robusta y flexible. SensioFrameworkExtraBundle la extiende añadiendo agradables convenciones y anotaciones. Esto permite controladores más concisos.

6.1.1 Instalando

Descarga el paquete y ponlo bajo el espacio de nombres `Sensio\Bundle\`. Luego, como con cualquier otro paquete, inclúyelo en la clase de tu núcleo:

```
public function registerBundles()
{
    $bundles = array(
        ...

        new Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\SensioFrameworkExtraBundle(),
    );

    ...
}
```

6.1.2 Configurando

Todas las características proporcionadas por el paquete están habilitadas por omisión, cuando registras el paquete en la clase de tu núcleo.

La configuración predeterminada es la siguiente:

- *YAML*

```
sensio_framework_extra:
    router:  { annotations: true }
```

```
    request: { converters: true }
    view:    { annotations: true }
    cache:   { annotations: true }
```

- *XML*

```
<!-- xmlns:sensio-framework-extra="http://symfony.com/schema/dic/symfony_extra" -->
<sensio-framework-extra:config>
    <router annotations="true" />
    <request converters="true" />
    <view annotations="true" />
    <cache annotations="true" />
</sensio-framework-extra:config>
```

- *PHP*

```
// Carga el generador de perfiles
$container->loadFromExtension('sensio_framework_extra', array(
    'router'  => array('annotations' => true),
    'request' => array('converters' => true),
    'view'    => array('annotations' => true),
    'cache'   => array('annotations' => true),
));
```

Puedes desactivar algunas anotaciones y convenciones definiendo uno o más valores en `false`.

6.1.3 Anotaciones para controladores

Las anotaciones son una buena manera de configurar controladores fácilmente, desde las rutas hasta la configuración de la caché.

Incluso si las anotaciones no son una característica natural de *PHP*, aún tienen varias ventajas sobre los métodos de configuración clásicos de *Symfony2*:

- El código y la configuración están en el mismo lugar (la clase controlador)
- Fáciles de aprender y usar;
- Concisas para escribirlas;
- Adelgazan tu controlador (puesto que su única responsabilidad es conseguir los datos del modelo).

Truco: Si utilizas las clases `view`, las anotaciones son una buena manera de evitar la creación de clases `view` para casos simples y comunes.

Las siguientes anotaciones están definidas por el paquete:

`@Route` y `@Method`

Usando

La anotación `@Route` asigna un patrón de ruta a un controlador:

```
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;

class PostController extends Controller
{
```

```
    /**
     * @Route("/")
     */
    public function indexAction()
    {
        // ...
    }
}
```

La acción `index` del controlador `Post` ya está asignada a la dirección `/`. Esto es equivalente a la siguiente configuración *YAML*:

```
blog_home:
    pattern:  /
    defaults: { _controller: SensioBlogBundle:Post:index }
```

Al igual que cualquier patrón de ruta, puedes definir marcadores de posición, requisitos y valores predeterminados:

```
/**
 * @Route("/{id}", requirements={"id" = "\d+"}, defaults={"foo" = "bar"})
 */
public function showAction($id)
{
}
```

También puedes combinar más de una *URL* definiendo una anotación `@Route` adicional:

```
/**
 * @Route("/", defaults={"id" = 1})
 * @Route("/{id}")
 */
public function showAction($id)
{
}
```

Activando

Las rutas se deben importar para estar activas como cualquier otro recurso de enrrutado (observa el tipo `annotation`):

```
# app/config/routing.yml

# importa las rutas desde una clase controlador
post:
    resource: "@SensioBlogBundle/Controller/PostController.php"
    type:     annotation
```

También puedes importar un directorio completo:

```
# importa rutas desde el directorio de controladores
blog:
    resource: "@SensioBlogBundle/Controller"
    type:     annotation
```

Como para cualquier otro recurso, puedes "montar" las rutas bajo un determinado prefijo:

```
post:
    resource: "@SensioBlogBundle/Controller/PostController.php"
```

```
    prefix:   /blog
    type:     annotation
```

Nombre de ruta

A una ruta definida con la anotación `@Route` se le asigna un nombre predeterminado, el cual está compuesto por el nombre del paquete, el nombre del controlador y el nombre de la acción. En el caso del ejemplo anterior sería `sensio_blog_comunicado_index`;

Puedes utilizar el atributo `name` para reemplazar este nombre de ruta predeterminado:

```
/**
 * @Route("/", name="blog_home")
 */
public function indexAction()
{
    // ...
}
```

Prefijo de ruta

Una anotación `@Route` en una clase controlador define un prefijo para todas las rutas de acción:

```
/**
 * @Route("/blog")
 */
class PostController extends Controller
{
    /**
     * @Route("/{id}")
     */
    public function showAction($id)
    {
    }
}
```

La acción `show` ahora se asigna al patrón `/blog/{id}`.

Método de la ruta

Hay un atajo en la anotación `@Method` para especificar el método *HTTP* permitido para la ruta. Para usarlo, importa el espacio de nombres de la anotación `Method`:

```
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Method;

/**
 * @Route("/blog")
 */
class PostController extends Controller
{
    /**
     * @Route("/edit/{id}")
     * @Method({"GET", "POST"})
```

```
     */
    public function editAction($id)
    {
    }
}
```

La acción `editar` ahora es asignada al patrón `/blog/editar/{id}` si el método *HTTP* utilizado es *GET* o *POST*.

La anotación `@Method` sólo se toma en cuenta cuando una acción se anota con `@Route`.

Controlador como servicio

También puedes utilizar la anotación `@Route` en una clase de controlador para asignar la clase controlador a un servicio para que el resolutor de controlador cree una instancia del controlador obteniendo el `ID` del contenedor en lugar de llamar a `new PostController()` en sí mismo:

```
/**
 * @Route(service="my_post_controller_service")
 */
class PostController extends Controller
{
    // ...
}
```

@ParamConverter

Usando

La anotación `@ParamConverter` llama a `converters` para convertir parámetros de la petición a objetos. Estos objetos se almacenan como atributos de la petición y por lo tanto se pueden inyectar en los argumentos del método controlador:

```
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\ParamConverter;

/**
 * @Route("/blog/{id}")
 * @ParamConverter("post", class="SensioBlogBundle:Post")
 */
public function showAction(Post $post)
{
}
```

Suceden varias cosas bajo el capó:

- El convertidor intenta obtener un objeto `SensioBlogBundle:Post` desde los atributos de la petición (los atributos de la petición provienen de los marcadores de posición de la ruta – aquí `id`);
- Si no se encontró algún objeto `Post`, se genera una `respuesta 404`;
- Si se encuentra un objeto `Post`, se define un nuevo atributo `post` para la `petición` (accesible a través de `$request->attributes->get('post')`);
- Al igual que cualquier otro atributo de la petición, este se inyecta automáticamente en el controlador cuando está presente en la firma del método.

Si utilizas el tipo como el del ejemplo anterior, incluso puedes omitir la anotación `@ParamConverter` por completo:

```
// automático con firma de método
public function showAction(Post $post)
{
}
```

Convertidores integrados

El paquete tiene un solo convertidor integrado, uno de *Doctrine*.

Convertidor *Doctrine* De manera predeterminada, el convertidor de *Doctrine* utiliza el valor *predeterminado* del administrador de la entidad. Lo puedes configurar con la opción `entity_manager`:

```
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\ParamConverter;

/**
 * @Route("/blog/{id}")
 * @ParamConverter("post", class="SensioBlogBundle:Post", options={"entity_manager" = "foo"})
 */
public function showAction(Post $post)
{
}
```

Creando un convertidor

Todos los convertidores deben implementar la `Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Request\ParamConverter\Pa`

```
namespace Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Request\ParamConverter;

use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\ConfigurationInterface;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

interface ParamConverterInterface
{
    function apply(Request $request, ConfigurationInterface $configuration);

    function supports(ConfigurationInterface $configuration);
}
```

El método `supports()` debe devolver `true` cuando sea capaz de convertir la configuración dada (una instancia de `ParamConverter`).

La instancia de `ParamConverter` tiene tres piezas de información sobre la anotación:

- `name`: El atributo `name`;
- `class`: El atributo nombre de clase (puede ser cualquier cadena que represente el nombre de la clase);
- `options`: Un arreglo de opciones

El método `apply()` se llama cuando una configuración es compatible. Basándonos en los atributos de la petición, debemos establecer un atributo llamado `$configuration->getName()`, que almacene un objeto de la clase `$configuration->getClass()`.

Truco: Utiliza la clase `DoctrineParamConverter` como plantilla para tus propios convertidores.

@Template

Usando

La anotación `@Template` asocia un controlador con un nombre de plantilla:

```
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Template;

/**
 * @Template("SensioBlogBundle:Post:show.html.twig")
 */
public function showAction($id)
{
    // consigue el Post
    $post = ...;

    return array('post' => $post);
}
```

Cuando utilizas la anotación `@Template`, el controlador debe regresar un arreglo de parámetros para pasarlo a la vista en lugar de un objeto `Respuesta`.

Truco: Si la acción devuelve un objeto `Respuesta`, la anotación `@Template` simplemente se omite.

Si la plantilla se nombra después del controlador y los nombres de acción, como en el caso del ejemplo anterior, puedes omitir incluso el valor de la anotación:

```
/**
 * @Template
 */
public function showAction($id)
{
    // consigue el Post
    $post = ...;

    return array('post' => $post);
}
```

Y si los únicos parámetros para pasar a la plantilla son los argumentos del método, puedes utilizar el atributo `vars` en lugar de devolver un arreglo. Esto es muy útil en combinación con la *anotación @ParamConverter* (Página 731):

```
/**
 * @ParamConverter("post", class="SensioBlogBundle:Post")
 * @Template("SensioBlogBundle:Post:show.html.twig", vars={"post"})
 */
public function showAction(Post $post)
{
}
```

que, gracias a las convenciones, es equivalente a la siguiente configuración:

```
/**
 * @Template(vars={"post"})
 */
public function showAction(Post $post)
{
}
```

Puedes hacer que sea aún más conciso puesto que todos los argumentos del método se pasan automáticamente a la plantilla si el método devuelve `null` y no se define el atributo `vars`:

```
/**
 * @Template
 */
public function showAction(Post $post)
{
}
```

@Cache

Usando

La anotación `@cache` facilita la definición del almacenamiento en caché *HTTP*:

```
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Cache;

/**
 * @Cache(expires="tomorrow")
 */
public function indexAction()
{
}
```

También puedes utilizar la anotación en una clase para definir el almacenamiento en caché para todos sus métodos:

```
/**
 * @Cache(expires="tomorrow")
 */
class BlogController extends Controller
{
}
```

Cuando hay un conflicto entre la configuración de la clase y la configuración del método, esta última reemplaza a la anterior:

```
/**
 * @Cache(expires="tomorrow")
 */
class BlogController extends Controller
{
    /**
     * @Cache(expires="+2 days")
     */
    public function indexAction()
    {
    }
}
```

Atributos

Aquí está una lista de los atributos aceptados y su encabezado *HTTP* equivalente:

Anotación	Método de respuesta
`@Cache(expires="tomorrow")`	`$response->setExpires()`
`@Cache(smaxage="15")`	`$response->setSharedMaxAge()`
`@Cache(maxage="15")`	`$response->setMaxAge()`
`@Cache(vary=[Çookie"])`	`'$response->setVary()`

Nota: El atributo `expires` toma cualquier fecha válida entendida por la función `strtotime()` de *PHP*.

Este ejemplo muestra en acción todas las anotaciones disponibles:

```
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Cache;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Template;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\ParamConverter;
use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Method;

/**
 * @Route("/blog")
 * @Cache(expires="tomorrow")
 */
class AnnotController extends Controller
{
    /**
     * @Route("/")
     * @Template
     */
    public function indexAction()
    {
        $posts = ...;

        return array('posts' => $posts);
    }

    /**
     * @Route("/{id}")
     * @Method("GET")
     * @ParamConverter("post", class="SensioBlogBundle:Post")
     * @Template("SensioBlogBundle:Annot:post.html.twig", vars={"post"})
     * @Cache(smaxage="15")
     */
    public function showAction(Post $post)
    {
    }
}
```

En la medida en que el método `showAction` siga algunas convenciones, puedes omitir algunas anotaciones:

```
/**
 * @Route("/{id}")
 * @Cache(smaxage="15")
 */
public function showAction(Post $post)
{
}
```

6.2 SensioGeneratorBundle

El paquete `SensioGeneratorBundle` extiende la interfaz predeterminada de la línea de ordenes de *Symfony2*, ofreciendo nuevas ordenes interactivas e intuitivas para generar esqueletos de código como paquetes, clases de formulario o controladores `CRUD` basados en un esquema de *Doctrine*.

6.2.1 Instalando

Descarga el paquete y ponlo bajo el espacio de nombres `Sensio\Bundle\`. Luego, como con cualquier otro paquete, inclúyelo en tu clase núcleo:

```
public function registerBundles()
{
    $bundles = array(
        ...

        new Sensio\Bundle\GeneratorBundle\SensioGeneratorBundle(),
    );

    ...
}
```

6.2.2 Lista de ordenes disponibles

El paquete `SensioGeneratorBundle` viene con cuatro nuevas ordenes que puedes ejecutar en modo interactivo o no. El modo interactivo te hace algunas preguntas para configurar los parámetros para que la orden genere el código definitivo. La lista de nuevas ordenes se enumera a continuación:

Generando el esqueleto para un nuevo paquete

Usando

El `generate:bundle` genera una estructura para un nuevo paquete y automáticamente lo activa en la aplicación.

De manera predeterminada, la orden se ejecuta en modo interactivo y hace preguntas para determinar el nombre del paquete, ubicación, formato y estructura de configuración predeterminada:

```
php app/console generate:bundle
```

Para desactivar el modo interactivo, utiliza la opción `--no-interaction` pero no olvides suministrar todas las opciones necesarias:

```
php app/console generate:bundle --namespace=Acme/Bundle/BlogBundle --no-interaction
```

Opciones disponibles

- `--namespace`: El espacio de nombres a crear para el paquete. El espacio de nombres debe comenzar con un nombre de "proveedor", tal como el nombre de tu empresa, el nombre de tu proyecto, o el nombre de tu cliente, seguido por uno o más subespacios de nombres para una categoría opcional, el cual debe terminar con el nombre del paquete en sí mismo (debe tener `Bundle` como sufijo):

```
php app/console generate:bundle --namespace=Acme/Bundle/BlogBundle
```

- `--bundle-name`: El nombre opcional del paquete. Esta debe ser una cadena que termine con el sufijo `Bundle`:

  ```
  php app/console generate:bundle --bundle-name=AcmeBlogBundle
  ```

- `--dir`: El directorio en el cual guardar el paquete. Por convención, la orden detecta y utiliza el directorio `src/` de tu aplicación:

  ```
  php app/console generate:bundle --dir=/var/www/miproyecto/src
  ```

- `--format`: (**annotation**) [valores: `yml`, `xml`, `php` o `annotation`] Determina el formato de enrutado a usar para los archivos de configuración generados. De manera predeterminada, la orden utiliza el formato `annotation`. Al elegir el formato `annotation` se espera que el paquete `SensioFrameworkExtraBundle` ya esté instalado:

  ```
  php app/console generate:bundle --format=annotation
  ```

- `--structure`: (**no**) [valores: `yes` ``|`` `no`] Cuando o no generar una estructura de directorios completa incluyendo directorios públicos vacíos para documentación, activos *web* y diccionarios de traducción:

  ```
  php app/console generate:bundle --structure=yes
  ```

Generando un controlador `CRUD` basado en una entidad de *Doctrine*

Usando

La orden `generate:doctrine:crud` genera un controlador básico para una determinada entidad ubicada en un determinado paquete. Este controlador te permite realizar cinco operaciones básicas en un modelo.

- Listar todos los registros
- Mostrar un determinado registro identificado por su clave primaria
- Crear un nuevo registro.
- Editar un registro existente.
- Eliminar un registro existente.

De manera predeterminada, la orden se ejecuta en modo interactivo y hace preguntas para determinar el nombre de la entidad, el prefijo de la ruta o cuando o no generar acciones de escritura:

```
php app/console generate:doctrine:crud
```

Para desactivar el modo interactivo, utiliza la opción `--no-interaction` pero no olvides suministrar todas las opciones necesarias:

```
php app/console generate:doctrine:crud --entity=AcmeBlogBundle:Post --format=annotation --with-write
```

Opciones disponibles

- `--entity`: El nombre de la entidad dado en notación de atajo que contiene el nombre del paquete en el que se encuentra la entidad y el nombre de la entidad. Por ejemplo: `AcmeBlogBundle:Post`:

  ```
  php app/console generate:doctrine:crud --entity=AcmeBlogBundle:Post
  ```

- `--route-prefix`: El prefijo que se utilizará para cada ruta que identifica una acción:

```
php app/console generate:doctrine:crud --route-prefix=acme_post
```

- `--with-write`: (**no**) [valores: `yes` | `no`] Cuando o no generar las acciones `new`, `create`, `edit`, `update` y `delete`:

```
php app/console generate:doctrine:crud --with-write
```

- `--format`: (**annotation**) [valores: `yml`, `xml`, `php` o `annotation`] Determina el formato de enrutado a usar para los archivos de configuración generados. De manera predeterminada, la orden utiliza el formato `annotation`. Al elegir el formato `annotation` se espera que el paquete `SensioFrameworkExtraBundle` ya esté instalado:

```
php app/console generate:doctrine:crud --format=annotation
```

Generando una nueva entidad para resguardo con *Doctrine*

Usando

La orden `generate:doctrine:entity` genera una nueva entidad para resguardo con *Doctrine*, incluyendo la definición de asignaciones y propiedades de clase, captadores y definidores.

De manera predeterminada, la orden se ejecuta en modo interactivo y hace preguntas para determinar el nombre del paquete, ubicación, formato y estructura de configuración predeterminada:

```
php app/console generate:doctrine:entity
```

La orden se puede ejecutar en modo no interactivo usando la opción `--non-interaction` sin olvidar todas las opciones necesarias:

```
php app/console generate:doctrine:entity --non-interaction --entity=AcmeBlogBundle:Post --fields="tit
```

Opciones disponibles

- `--entity`: El nombre de la entidad dado en notación de atajo que contiene el nombre del paquete en el que se encuentra la entidad y el nombre de la entidad. Por ejemplo: `AcmeBlogBundle:Post`:

```
php app/console generate:doctrine:entity --entity=AcmeBlogBundle:Post
```

- `--fields`: La lista de campos a generar en la clase entidad:

```
php app/console generate:doctrine:entity --fields="titulo:string(100) cuerpo:text"
```

- `--format`: (**annotation**) [valores: `yml`, `xml`, `php` o `annotation`] Esta opción determina el formato a usar para los archivos de configuración generados como enrutado. De manera predeterminada, la orden utiliza el formato `anotación`:

```
php app/console generate:doctrine:entity --format=annotation
```

- `--with-repository`: Esta opción indica si se debe o no generar la clase *Doctrine* relacionada con `EntityRepository`:

```
php app/console generate:doctrine:entity --with-repository
```

Generando una nueva clase de tipo *Form* basada en una entidad *Doctrine*

Usando

La orden `generate:doctrine:form` genera una clase de tipo `form` básica usando los metadatos de asignación de una determinada clase `entidad`:

```
php app/console generate:doctrine:form AcmeBlogBundle:Post
```

Argumentos obligatorios

- `entity`: El nombre de la entidad dado en notación de atajo que contiene el nombre del paquete en el que se encuentra la entidad y el nombre de la entidad. Por ejemplo: `AcmeBlogBundle:Post`:

  ```
  php app/console generate:doctrine:form AcmeBlogBundle:Post
  ```

6.3 DoctrineFixturesBundle

Los accesorios se utilizan para cargar en una base de datos un juego de datos controlado. Puedes utilizar estos datos para pruebas o podrían ser los datos iniciales necesarios para ejecutar la aplicación sin problemas. *Symfony2* no tiene integrada forma alguna de administrar accesorios, pero *Doctrine2* cuenta con una biblioteca para ayudarte a escribir accesorios para el *ORM* (Página 118) u *ODM* (Página 749) de *Doctrine*.

6.3.1 Instalando y configurando

Si todavía no tienes configurada en *Symfony2* la biblioteca Doctrine Data Fixtures, sigue estos pasos para hacerlo.

Si estás utilizando la distribución estándar, agrega lo siguiente a tu archivo `deps`:

```
[doctrine-fixtures]
    git=http://github.com/doctrine/data-fixtures.git

[DoctrineFixturesBundle]
    git=http://github.com/doctrine/DoctrineFixturesBundle.git
    target=/bundles/Doctrine/Bundle/FixturesBundle
```

Actualiza las bibliotecas de proveedores:

```
$ php bin/vendors install
```

Si todo funcionó, ahora puedes encontrar la biblioteca `doctrine-fixtures` en `vendor/doctrine-fixtures`.

Registra el espacio de nombres `Doctrine\Common\DataFixtures` en `app/autoload.php`.

```
// ...
$loader->registerNamespaces(array(
    // ...
    'Doctrine\\Bundle' => __DIR__.'/../vendor/bundles',
    'Doctrine\\Common\\DataFixtures' => __DIR__.'/../vendor/doctrine-fixtures/lib',
    'Doctrine\\Common' => __DIR__.'/../vendor/doctrine-common/lib',
    // ...
));
```

Prudencia: Asegúrate de registrar el nuevo espacio de nombres *antes* de `Doctrine\Common`. De lo contrario, *Symfony* buscará clases accesorio dentro del directorio `Doctrine\Common`. El autocargador de *Symfony*, siempre busca en primer lugar una clase dentro del directorio del espacio de nombres coincidente, los espacios de nombres más específicos *siempre* deben estar primero.

Por último, registra el paquete `DoctrineFixturesBundle` en `app/AppKernel.php`.

```
// ...
public function registerBundles()
{
    $bundles = array(
        // ...
        new Doctrine\Bundle\FixturesBundle\DoctrineFixturesBundle(),
        // ...
    );
    // ...
}
```

6.3.2 Escribiendo accesorios sencillos

Los accesorios de *Doctrine2* son clases *PHP* que pueden crear y persistir objetos a la base de datos. Al igual que todas las clases en *Symfony2*, los accesorios deben vivir dentro de uno de los paquetes de tu aplicación.

Para un paquete situado en `src/Acme/HelloBundle`, las clases accesorio deben vivir dentro de `src/Acme/HelloBundle/DataFixtures/ORM` o `src/Acme/HelloBundle/DataFixtures/MongoDB`, para *ORM* y *ODM* respectivamente, esta guía asume que estás utilizando el *ORM* — pero, los accesorios se pueden agregar con la misma facilidad si estás utilizando *ODM*.

Imagina que tienes una clase `User`, y te gustaría cargar un nuevo `Usuario`:

```
// src/Acme/HelloBundle/DataFixtures/ORM/LoadUserData.php

namespace Acme\HelloBundle\DataFixtures\ORM;

use Doctrine\Common\DataFixtures\FixtureInterface;
use Doctrine\Common\Persistence\ObjectManager;
use Acme\HelloBundle\Entity\User;

class LoadUserData implements FixtureInterface
{
    /**
     * {@inheritDoc}
     */
    public function load(ObjectManager $manager)
    {
        $userAdmin = new User();
        $userAdmin->setUsername('admin');
        $userAdmin->setPassword('test');

        $manager->persist($userAdmin);
        $manager->flush();
    }
}
```

En *Doctrine2*, los accesorios sólo son objetos en los que cargas datos interactuando con tus entidades como lo haces normalmente. Esto te permite crear el accesorio exacto que necesitas para tu aplicación.

La limitación más importante es que no puedes compartir objetos entre accesorios. Más adelante, veremos la manera de superar esta limitación.

6.3.3 Ejecutando accesorios

Una vez que has escrito tus accesorios, los puedes cargar a través de la línea de ordenes usando la orden `doctrine:fixtures:load`

```
php app/console doctrine:fixtures:load
```

Si estás utilizando *ODM*, en su lugar usa la orden `doctrine:mongodb:fixtures:load`:

```
php app/console doctrine:mongodb:fixtures:load
```

La tarea verá dentro del directorio `DataFixtures/ORM` (o `DataFixtures/MongoDB` para *ODM*) de cada paquete y ejecutará cada clase que implemente la `FixtureInterface`.

Ambas ordenes vienen con unas cuantas opciones:

- `--fixtures=/ruta/al/accesorio` — Usa esta opción para especificar manualmente el directorio de donde se deben cargar las clases accesorio;
- `--append` — Utiliza esta opción para añadir datos en lugar de eliminarlos antes de cargarlos (borrar primero es el comportamiento predeterminado);
- `--em=manager_name` — Especifica manualmente el gestor de la entidad a utilizar para cargar los datos.

Nota: Si utilizas la tarea `doctrine:mongodb:fixtures:load`, reemplaza la opción `--em=` con `--dm=` para especificar manualmente el gestor de documentos.

Un ejemplo de uso completo podría tener este aspecto:

```
php app/console doctrine:fixtures:load --fixtures=/ruta/al/accesorio1 --fixtures=/ruta/al/accesorio2
```

6.3.4 Compartiendo objetos entre accesorios

Escribir un accesorio básico es sencillo. Pero, ¿si tienes varias clases de accesorios y quieres poder referirte a los datos cargados en otras clases accesorio? Por ejemplo, ¿qué pasa si cargas un objeto `Usuario` en un accesorio, y luego quieres mencionar una referencia a un accesorio diferente con el fin de asignar dicho usuario a un grupo particular?

La biblioteca de accesorios de *Doctrine* maneja esto fácilmente permitiéndote especificar el orden en que se cargan los accesorios.

```
// src/Acme/HelloBundle/DataFixtures/ORM/LoadUserData.php
namespace Acme\HelloBundle\DataFixtures\ORM;

use Doctrine\Common\DataFixtures\AbstractFixture;
use Doctrine\Common\DataFixtures\OrderedFixtureInterface;
use Doctrine\Common\Persistence\ObjectManager;
use Acme\HelloBundle\Entity\User;

class LoadUserData extends AbstractFixture implements OrderedFixtureInterface
{
    /**
     * {@inheritDoc}
     */
    public function load(ObjectManager $manager)
```

```
    {
        $userAdmin = new User();
        $userAdmin->setUsername('admin');
        $userAdmin->setPassword('test');

        $manager->persist($userAdmin);
        $manager->flush();

        $this->addReference('admin-user', $userAdmin);
    }

    /**
     * {@inheritDoc}
     */
    public function getOrder()
    {
        return 1; // el orden en el cual serán cargados los accesorios
    }
}
```

La clase accesorio ahora implementa la `OrderedFixtureInterface`, la cual dice a *Doctrine* que deseas controlar el orden de tus accesorios. Crea otra clase accesorio y haz que se cargue después de `LoadUserData` devolviendo un orden de 2:

```
// src/Acme/HelloBundle/DataFixtures/ORM/LoadGroupData.php

namespace Acme\HelloBundle\DataFixtures\ORM;

use Doctrine\Common\DataFixtures\AbstractFixture;
use Doctrine\Common\DataFixtures\OrderedFixtureInterface;
use Doctrine\Common\Persistence\ObjectManager;
use Acme\HelloBundle\Entity\Group;

class LoadGroupData extends AbstractFixture implements OrderedFixtureInterface
{
    /**
     * {@inheritDoc}
     */
    public function load(ObjectManager $manager)
    {
        $groupAdmin = new Group();
        $groupAdmin->setGroupName('admin');

        $manager->persist($groupAdmin);
        $manager->flush();

        $this->addReference('admin-group', $groupAdmin);
    }

    /**
     * {@inheritDoc}
     */
    public function getOrder()
    {
        return 2; // el orden en el cual serán cargados los accesorios
    }
}
```

Ambas clases accesorio extienden `AbstractFixture`, lo cual te permite crear objetos y luego ponerlos como

referencias para que se puedan utilizar posteriormente en otros accesorios. Por ejemplo, más tarde puedes referirte a los objetos `$userAdmin` y `$groupAdmin` a través de las referencias `admin-user` y `admin-group`:

```
// src/Acme/HelloBundle/DataFixtures/ORM/LoadUserGroupData.php

namespace Acme\HelloBundle\DataFixtures\ORM;

use Doctrine\Common\DataFixtures\AbstractFixture;
use Doctrine\Common\DataFixtures\OrderedFixtureInterface;
use Doctrine\Common\Persistence\ObjectManager;
use Acme\HelloBundle\Entity\UserGroup;

class LoadUserGroupData extends AbstractFixture implements OrderedFixtureInterface
{
    /**
     * {@inheritDoc}
     */
    public function load(ObjectManager $manager)
    {
        $userGroupAdmin = new UserGroup();
        $userGroupAdmin->setUser($manager->merge($this->getReference('admin-user')));
        $userGroupAdmin->setGroup($manager->merge($this->getReference('admin-group')));

        $manager->persist($userGroupAdmin);
        $manager->flush();
    }

    /**
     * {@inheritDoc}
     */
    public function getOrder()
    {
        return 3;
    }
}
```

Los accesorios ahora se ejecutan en el orden ascendente del valor devuelto por `getOrder()`. Cualquier objeto que se establece con el método `setReference()` se puede acceder a través de `getReference()` en las clases accesorio que tienen un orden superior.

Los accesorios te permiten crear cualquier tipo de dato que necesites a través de la interfaz normal de *PHP* para crear y persistir objetos. Al controlar el orden de los accesorios y establecer referencias, puedes manejar casi todo por medio de accesorios.

6.3.5 Usando el contenedor en los accesorios

En algunos casos necesitarás acceder a algunos servicios para cargar los accesorios. *Symfony2* hace esto realmente fácil. El contenedor se inyectará en todas las clases accesorio que implementen la `Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerAwareInterface`.

Vamos a reescribir el primer accesorio para codificar la contraseña antes de almacenarla en la base de datos (una muy buena práctica). Esto utilizará el generador de codificadores para codificar la contraseña, garantizando que está codificada en la misma forma que la utiliza el componente de seguridad al efectuar la verificación:

```
// src/Acme/HelloBundle/DataFixtures/ORM/LoadUserData.php

namespace Acme\HelloBundle\DataFixtures\ORM;
```

```php
use Doctrine\Common\DataFixtures\FixtureInterface;
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerAwareInterface;
use Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerInterface;
use Acme\HelloBundle\Entity\User;

class LoadUserData implements FixtureInterface, ContainerAwareInterface
{
    /**
     * @var ContainerInterface
     */
    private $container;

    /**
     * {@inheritDoc}
     */
    public function setContainer(ContainerInterface $container = null)
    {
        $this->container = $container;
    }

    /**
     * {@inheritDoc}
     */
    public function load(ObjectManager $manager)
    {
        $user = new User();
        $user->setUsername('admin');
        $user->setSalt(md5(uniqid()));

        $encoder = $this->container
            ->get('security.encoder_factory')
            ->getEncoder($user)
        ;
        $user->setPassword($encoder->encodePassword('secret', $user->getSalt()));

        $manager->persist($user);
        $manager->flush();
    }
}
```

Como puedes ver, todo lo que necesitas hacer es agregar `Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerAwareIn` a la clase y luego crear un nuevo método **:method:'Symfony\\Component\\DependencyInjection\\ContainerInterface::setContainer'** que implemente esa interfaz. Antes de ejecutar el accesorio, *Symfony* automáticamente llamará al método **:method:'Symfony\\Component\\DependencyInjection\\ContainerInterface::setContainer'**. Siempre y cuando guardes el contenedor como una propiedad en la clase (como se muestra arriba), puedes acceder a él en el método `load()`.

Nota: Si te da flojera implementar el método necesario **:method:'Symfony\\Component\\DependencyInjection\\ContainerInterface:** entonces, puedes extender tu clase con `Symfony\Component\DependencyInjection\ContainerAware`.

6.4 DoctrineMigrationsBundle

La funcionalidad de migración de base de datos, es una extensión de la capa de abstracción de bases de datos y te ofrece la posibilidad de desplegar programáticamente nuevas versiones del esquema de la base de datos de forma

segura y estandarizada.

Truco: Puedes leer más sobre las migraciones de base de datos de *Doctrine* en la documentación del proyecto.

6.4.1 Instalando

Las migraciones de *Doctrine* para *Symfony* se mantienen en el DoctrineMigrationsBundle. Asegúrate de que tienes configuradas en tu proyecto ambas bibliotecas `doctrine-migrations` y `DoctrineMigrationsBundle`. Sigue estos pasos para instalar las bibliotecas en la distribución estándar de *Symfony*.

Agrega lo siguiente a `deps`. Esto registrará el paquete Migraciones y la biblioteca *doctrine-migrations* como dependencias en tu aplicación:

```
[doctrine-migrations]
    git=http://github.com/doctrine/migrations.git

[DoctrineMigrationsBundle]
    git=http://github.com/doctrine/DoctrineMigrationsBundle.git
    target=/bundles/Doctrine/Bundle/MigrationsBundle
```

Actualiza las bibliotecas de proveedores:

```
$ php bin/vendors install
```

A continuación, asegúrate de que el nuevo espacio de nombres `Doctrine\DBAL\Migrations` se carga automáticamente a través del archivo `autoload.php`. El nuevo espacio de nombres `Migrations` *debe* estar colocado encima de la entrada `Doctrine\\DBAL` de manera que el cargador automático busque esas clases dentro del directorio migraciones:

```
// app/autoload.php
$loader->registerNamespaces(array(
    //...
    'Doctrine\\DBAL\\Migrations' => __DIR__.'/../vendor/doctrine-migrations/lib',
    'Doctrine\\DBAL'             => __DIR__.'/../vendor/doctrine-dbal/lib',
));
```

Por último, asegúrate de activar el paquete en `AppKernel.php` incluyendo lo siguiente:

```
// app/AppKernel.php
public function registerBundles()
{
    $bundles = array(
        //...
        new Doctrine\Bundle\MigrationsBundle\DoctrineMigrationsBundle(),
    );
}
```

6.4.2 Usando

Toda la funcionalidad de las migraciones se encuentra en unas cuantas ordenes de consola:

```
doctrine:migrations
  :diff     Genera una migración comparando tu base de datos actual
            a tu información asignada.
  :execute  Ejecuta manualmente una sola versión de migración hacia
```

```
            arriba o abajo.
  :generate Genera una clase de migración en blanco.
  :migrate  Ejecuta una migración a una determinada versión o, a la
            última versión disponible.
  :status   Ve el estado de un conjunto de migraciones.
  :version  Añade y elimina versiones de migración manualmente desde
            la tabla de versiones.
```

Empieza consiguiendo la situación de las migraciones en tu aplicación ejecutando la orden `status`:

```
php app/console doctrine:migrations:status

 == Configuration

    >> Name:                                               Application Migrations
    >> Configuration Source:                               manually configured
    >> Version Table Name:                                 migration_versions
    >> Migrations Namespace:                               Application\Migrations
    >> Migrations Directory:                               /ruta/a/proyecto/app/DoctrineMigrations
    >> Current Version:                                    0
    >> Latest Version:                                     0
    >> Executed Migrations:                                0
    >> Available Migrations:                               0
    >> New Migrations:                                     0
```

Ahora, podemos empezar a trabajar con las migraciones generando una nueva clase de migración en blanco. Más adelante, aprenderás cómo puedes generar migraciones automáticamente con *Doctrine*.

```
php app/console doctrine:migrations:generate
Nueva clase migración generada para "/ruta/a/tu/proyecto/app/DoctrineMigrations/Version20100621140655
```

Echa un vistazo a la clase migración recién generada y verás algo como lo siguiente:

```
namespace Application\Migrations;

use Doctrine\DBAL\Migrations\AbstractMigration,
    Doctrine\DBAL\Schema\Schema;

class Version20100621140655 extends AbstractMigration
{
    public function up(Schema $schema)
    {

    }

    public function down(Schema $schema)
    {

    }
}
```

Si ahora ejecutas la orden `status` te mostrará que tienes una nueva migración por ejecutar:

```
php app/console doctrine:migrations:status

 == Configuration

   >> Name:                                               Application Migrations
   >> Configuration Source:                               manually configured
   >> Version Table Name:                                 migration_versions
```

```
    >> Migrations Namespace:                            Application\Migrations
    >> Migrations Directory:                            /ruta/a/proyecto/app/DoctrineMigrations
    >> Current Version:                                 0
    >> Latest Version:                                  2010-06-21 14:06:55 (20100621140655)
    >> Executed Migrations:                             0
    >> Available Migrations:                            1
    >> New Migrations:                                  1

== Versiones de migración

    >> 2011-06-21 14:06:55 (20110621140655)             no migrada
```

Ahora puedes agregar algo de código de migración a los métodos `up()` y `down()`, y finalmente cuando estés listo migrar:

```
php app/console doctrine:migrations:migrate
```

Para más información sobre cómo escribir migraciones en sí mismas (es decir, la manera de rellenar los métodos `up()` y `down()`), consulta la documentación oficial de las Migraciones de *Doctrine*.

Ejecutando migraciones al desplegar tu aplicación

Por supuesto, el objetivo final al escribir migraciones es poder utilizarlas para actualizar de manera fiable la estructura de tu base de datos cuando despliegues tu aplicación. Al ejecutar las migraciones localmente (o en un servidor de pruebas), puedes asegurarte de que las migraciones trabajan según lo previsto.

Cuando finalmente despliegues tu aplicación, sólo tienes que recordar ejecutar la orden `doctrine:migrations:migrate`. Internamente, *Doctrine* crea una tabla `migration_versions` dentro de la base de datos y allí lleva a cabo el seguimiento de las migraciones que se han ejecutado. Por lo tanto, no importa cuantas migraciones hayas creado y ejecutado localmente, cuando se ejecuta la orden durante el despliegue, *Doctrine* sabrá exactamente qué migraciones no se han ejecutado todavía mirando la tabla `migration_versions` de tu base de datos en producción. Independientemente de qué servidor esté activado, siempre puedes ejecutar esta orden de forma segura para realizar sólo las migraciones que todavía no se han llevado a cabo en *esa* base de datos particular.

6.4.3 Generando migraciones automáticamente

En realidad, no deberías tener que escribir migraciones manualmente, puesto que la biblioteca de migraciones puede generar las clases de la migración automáticamente comparando tu información asignada a *Doctrine* (es decir, cómo se *debe* ver tu base de datos) con la estructura de la base de datos actual.

Por ejemplo, supongamos que creas una nueva entidad `Usuario` y agregas información asignándola al *ORM* de *Doctrine*:

- *Annotations*

```
// src/Acme/HelloBundle/Entity/User.php
namespace Acme\HelloBundle\Entity;

use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;

/**
 * @ORM\Entity
 * @ORM\Table(name="hello_user")
 */
class User
```

```
{
    /**
     * @ORM\Id
     * @ORM\Column(type="integer")
     * @ORM\GeneratedValue(strategy="AUTO")
     */
    protected $id;

    /**
     * @ORM\Column(type="string", length="255")
     */
    protected $name;
}
```

- *YAML*

```
# src/Acme/HelloBundle/Resources/config/doctrine/User.orm.yml
Acme\HelloBundle\Entity\User:
    type: entity
    table: hello_user
    id:
        id:
            type: integer
            generator:
                strategy: AUTO
    fields:
        name:
            type: string
            length: 255
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/HelloBundle/Resources/config/doctrine/User.orm.xml -->
<doctrine-mapping xmlns="http://doctrine-project.org/schemas/orm/doctrine-mapping"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:schemaLocation="http://doctrine-project.org/schemas/orm/doctrine-mapping
                    http://doctrine-project.org/schemas/orm/doctrine-mapping.xsd">

    <entity name="Acme\HelloBundle\Entity\User" table="hello_user">
        <id name="id" type="integer" column="id">
            <generator strategy="AUTO"/>
        </id>
        <field name="name" column="name" type="string" length="255" />
    </entity>

</doctrine-mapping>
```

Con esta información, *Doctrine* ya está listo para ayudarte a persistir tu nuevo objeto `Usuario` hacia y desde la tabla `hello_user`. Por supuesto, ¡esta tabla no existe aún! Genera una nueva migración para esta tabla automáticamente ejecutando la siguiente orden:

```
php app/console doctrine:migrations:diff
```

Deberás ver un mensaje informando que se ha generado una nueva clase migración basada en las diferencias del esquema. Si abres ese archivo, encontrarás que tiene el código *SQL* necesario para crear la tabla `hello_user`. A continuación, ejecuta la migración para agregar la tabla a tu base de datos:

```
php app/console doctrine:migrations:migrate
```

La moraleja de la historia es la siguiente: después de cada cambio que realices en tu información de asignación a *Doctrine*, ejecuta la orden `doctrine:migrations:diff` para generar automáticamente las clases de la migración.

Si lo haces desde el principio de tu proyecto (es decir, de modo que incluso las primeras tablas fueran cargadas a través de una clase migración), siempre podrás crear una base de datos actualizada y ejecutar las migraciones a fin de tener tu esquema de base de datos totalmente actualizado. De hecho, este es un flujo de trabajo fácil y confiable para tu proyecto.

6.5 DoctrineMongoDBBundle

6.5.1 Configurando DoctrineMongoDBBundle

Configuración de ejemplo

```
# app/config/config.yml
doctrine_mongodb:
    connections:
        default:
            server: mongodb://localhost:27017
            options:
                connect: true
    default_database: hello_%kernel.environment%
    document_managers:
        default:
            mappings:
                AcmeDemoBundle: ~
            metadata_cache_driver: array # array, apc, xcache, memcache
```

Si deseas utilizar `memcache` para memorizar tus metadatos, es necesario configurar la instancia `Memcache`; por ejemplo, puedes hacer lo siguiente:

- *YAML*

  ```
  # app/config/config.yml
  doctrine_mongodb:
      default_database: hello_%kernel.environment%
      connections:
          default:
              server: mongodb://localhost:27017
              options:
                  connect: true
      document_managers:
          default:
              mappings:
                  AcmeDemoBundle: ~
              metadata_cache_driver:
                  type: memcache
                  class: Doctrine\Common\Cache\MemcacheCache
                  host: localhost
                  port: 11211
                  instance_class: Memcache
  ```

- *XML*

  ```
  <?xml version="1.0" ?>
  ```

```
<container xmlns="http://symfony.com/schema/dic/services"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:doctrine_mongodb="http://symfony.com/schema/dic/doctrine/odm/mongodb"
    xsi:schemaLocation="http://symfony.com/schema/dic/services http://symfony.com/schema/dic/ser
                        http://symfony.com/schema/dic/doctrine/odm/mongodb http://symfony.com/sc

    <doctrine_mongodb:config default-database="hello_%kernel.environment%">
        <doctrine_mongodb:document-manager id="default">
            <doctrine_mongodb:mapping name="AcmeDemoBundle" />
            <doctrine_mongodb:metadata-cache-driver type="memcache">
                <doctrine_mongodb:class>Doctrine\Common\Cache\MemcacheCache</doctrine_mongodb:cl
                <doctrine_mongodb:host>localhost</doctrine_mongodb:host>
                <doctrine_mongodb:port>11211</doctrine_mongodb:port>
                <doctrine_mongodb:instance-class>Memcache</doctrine_mongodb:instance-class>
            </doctrine_mongodb:metadata-cache-driver>
        </doctrine_mongodb:document-manager>
        <doctrine_mongodb:connection id="default" server="mongodb://localhost:27017">
            <doctrine_mongodb:options>
                <doctrine_mongodb:connect>true</doctrine_mongodb:connect>
            </doctrine_mongodb:options>
        </doctrine_mongodb:connection>
    </doctrine_mongodb:config>
</container>
```

Configurando la asignación

La definición explícita de todos los documentos asignados es la única configuración necesaria para *ODM* y hay varias opciones de configuración que puedes controlar. Existen las siguientes opciones de configuración para una asignación:

- `type` Uno de `annotations`, `xml`, `yml`, `php` o `staticphp`. Esta especifica cual tipo de metadatos usa el tipo de tu asignación.
- `dir` Ruta a los archivos de entidad o asignación (dependiendo del controlador). Si esta ruta es relativa, se supone que es relativa a la raíz del paquete. Esto sólo funciona si el nombre de tu asignación es un nombre de paquete. Si deseas utilizar esta opción para especificar rutas absolutas debes prefijar la ruta con los parámetros del núcleo existentes en el *DIC* (por ejemplo `%kernel.root_dir%`).
- `prefix` Un prefijo de espacio de nombres común que comparten todos los documentos de esta asignación. Este prefijo no debe entrar en conflicto con otros prefijos definidos por otras asignaciones, de otra manera *Doctrine* no podrá encontrar algunos de tus documentos. Esta opción, por omisión, es el espacio de nombres del paquete + `Document`, por ejemplo, para un paquete de la aplicación llamada `AcmeHelloBundle`, el prefijo sería `Acme\HelloBundle\Document`.
- `alias` *Doctrine* ofrece una forma simple para rebautizar el espacio de nombres de los documentos, los nombres más cortos se utilizan en las consultas o para acceder al repositorio.
- `is_bundle` Esta opción es un valor derivado de `dir` y por omisión se establece en `true` si `dir` es relativo provisto por un `file_exists()` verifica que devuelve `false`. Este es `false` si al comprobar la existencia devuelve `true`. En este caso has especificado una ruta absoluta y es más probable que los archivos de metadatos estén en un directorio fuera del paquete.

Para evitar tener que configurar un montón de información para tus asignaciones, debes seguir los siguientes convenios:

1. Pon todos tus documentos en un directorio `Document/` dentro de tu paquete. Por ejemplo `Acme/HelloBundle/Document/`.
2. Si estás usando asignación `xml`, `php` o `yml` coloca todos tus archivos de configuración en el directorio

`Resources/config/doctrine/` con el sufijo `mongodb.xml`, `mongodb.yml` o `mongodb.php` respectivamente.

3. Asume anotaciones si es un `Document/` pero no se encuentra el directorio `Resources/config/doctrine/`.

La siguiente configuración muestra un montón de ejemplos de asignación:

```
doctrine_mongodb:
    document_managers:
        default:
            mappings:
                MyBundle1: ~
                MyBundle2: yml
                MyBundle3: { type: annotation, dir: Documents/ }
                MyBundle4: { type: xml, dir: Resources/config/doctrine/mapping }
                MyBundle5:
                    type: yml
                    dir: my-bundle-mappings-dir
                    alias: BundleAlias
                doctrine_extensions:
                    type: xml
                    dir: %kernel.root_dir%/../src/vendor/DoctrineExtensions/lib/DoctrineExtensions/Do
                    prefix: DoctrineExtensions\Documents\
                    alias: DExt
```

Múltiples conexiones

Si necesitas múltiples conexiones y gestores de documentos puedes utilizar la siguiente sintaxis:

Ahora puedes recuperar los servicios configurados conectando servicios:

```
$conn1 = $container->get('doctrine.odm.mongodb.conn1_connection');
$conn2 = $container->get('doctrine.odm.mongodb.conn2_connection');
```

Y también puedes recuperar los gestores de servicios de documentos configurados que utilizan la conexión de servicios anterior:

```
$dm1 = $container->get('doctrine.odm.mongodb.dm1_document_manager');
$dm2 = $container->get('doctrine.odm.mongodb.dm2_document_manager');
```

Conectando un grupo de servidores `mongodb` en 1 conexión

Es posible conectarse a varios servidores `mongodb` en una conexión si utilizas un conjunto de réplicas haciendo una lista de todos los servidores dentro de la cadena de conexión como una lista separada por comas.

- *YAML*

```
doctrine_mongodb:
    # ...
    connections:
        default:
            server: 'mongodb://mongodb-01:27017,mongodb-02:27017,mongodb-03:27017'
```

Dónde `mongodb-01`, `mongodb-02` y `mongodb-03` son los nombres de las máquinas anfitrionas. También puedes utilizar direcciones *IP*, si lo prefiere.

Configuración predeterminada completa

- *YAML*

```
doctrine_mongodb:
    document_managers:

        # Prototype
        id:
            connection:           ~
            database:             ~
            logging:              true
            auto_mapping:         false
            metadata_cache_driver:
                type:                 ~
                class:                ~
                host:                 ~
                port:                 ~
                instance_class:       ~
            mappings:

                # Prototipo
            name:                 []
                    mapping:              true
                    type:                 ~
                    dir:                  ~
                    prefix:               ~
                    alias:                ~
                    is_bundle:            ~
    connections:

        # Prototype
        id:
            server:               ~
            options:
                connect:              ~
                persist:              ~
                timeout:              ~
                replicaSet:           ~
                username:             ~
                password:             ~
    proxy_namespace:      Proxies
    proxy_dir:            %kernel.cache_dir%/doctrine/odm/mongodb/Proxies
    auto_generate_proxy_classes:  false
    hydrator_namespace:   Hydrators
    hydrator_dir:         %kernel.cache_dir%/doctrine/odm/mongodb/Hydrators
    auto_generate_hydrator_classes:  false
    default_document_manager:  ~
    default_connection:   ~
    default_database:     default
```

6.5.2 Cómo implementar un sencillo formulario de inscripción con *MongoDB*

Algunos formularios tienen campos adicionales cuyos valores no es necesario almacenar en la base de datos. En este ejemplo, vamos a crear un formulario de registro con algunos campos adicionales, y un campo "términos aceptados" (como casilla de verificación) incluido en el formulario que en realidad no se almacena en la información de la cuenta. Vamos a utilizar *MongoDB* para almacenar los datos.

El modelo de Usuario simple

Por lo tanto, en esta guía comenzaremos con el modelo para un documento `Usuario`:

```
// src/Acme/AccountBundle/Document/User.php
namespace Acme\AccountBundle\Document;

use Doctrine\ODM\MongoDB\Mapping\Annotations as MongoDB;
use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;
use Doctrine\Bundle\MongoDBBundle\Validator\Constraints\Unique as MongoDBUnique;

/**
 * @MongoDB\Document(collection="users")
 * @MongoDBUnique(fields="email")
 */
class User
{
    /**
     * @MongoDB\Id
     */
    protected $id;

    /**
     * @MongoDB\Field(type="string")
     * @Assert\NotBlank()
     * @Assert\Email()
     */
    protected $email;

    /**
     * @MongoDB\Field(type="string")
     * @Assert\NotBlank()
     */
    protected $password;

    public function getId()
    {
        return $this->id;
    }

    public function getEmail()
    {
        return $this->email;
    }

    public function setEmail($email)
    {
        $this->email = $email;
    }

    public function getPassword()
    {
        return $this->password;
    }

    // encriptado estúpidamente simple (¡por favor no copies esto!)
    public function setPassword($password)
    {
        $this->password = sha1($password);
```

```
    }
}
```

Este documento `Usuario` contiene tres campos y dos de ellos (correo y contraseña) se deben mostrar en el formulario. La propiedad correo debe ser única en la base de datos, por lo tanto añadimos esta validación en lo alto de la clase.

Nota: Si deseas integrar este Usuario en el sistema de seguridad, es necesario implementar la *Interfaz de usuario* (Página 215) del componente de Seguridad.

Creando un formulario para el modelo

A continuación, crea el formulario para el modelo `Usuario`:

```
// src/Acme/AccountBundle/Form/Type/UserType.php
namespace Acme\AccountBundle\Form\Type;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\RepeatedType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;

class UserType extends AbstractType
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $builder->add('email', 'email');
        $builder->add('password', 'repeated', array(
            'first_name' => 'password',
            'second_name' => 'confirm',
            'type' => 'password'
        ));
    }

    public function getDefaultOptions(array $options)
    {
        return array('data_class' => 'Acme\AccountBundle\Document\User');
    }

    public function getName()
    {
        return 'user';
    }
}
```

Acabamos de añadir dos campos: correo y contraseña (repetido para confirmar la contraseña introducida). La opción `data_class` le indica al formulario el nombre de la clase de los datos (es decir, el documento `Usuario`).

Truco: Para explorar más cosas sobre el componente Formulario, lee esta *documentación* (Página 173).

Incorporando el formulario Usuario en un formulario de inscripción

El formulario que vamos a usar para la página de registro no es el mismo que el formulario utilizado para simplemente modificar al `Usuario` (es decir, `UserType`). El formulario de registro contiene más campos como "acepto las condiciones", cuyo valor no se almacenará en la base de datos.

En otras palabras, creas un segundo formulario de inscripción, el cual incorpora el formulario `Usuario` y añades el campo extra necesario. Empecemos creando una clase simple que representa la "inscripción":

```
// src/Acme/AccountBundle/Form/Model/Registration.php
namespace Acme\AccountBundle\Form\Model;

use Symfony\Component\Validator\Constraints as Assert;

use Acme\AccountBundle\Document\User;

class Registration
{
    /**
     * @Assert\Type(type="Acme\AccountBundle\Document\User")
     */
    protected $user;

    /**
     * @Assert\NotBlank()
     * @Assert\True()
     */
    protected $termsAccepted;

    public function setUser(User $user)
    {
        $this->usuario = $usuario;
    }

    public function getUser()
    {
        return $this->user;
    }

    public function getTermsAccepted()
    {
        return $this->termsAccepted;
    }

    public function setTermsAccepted($termsAccepted)
    {
        $this->termsAccepted = (boolean)$termsAccepted;
    }
}
```

A continuación, crea el formulario para el modelo `Registro`:

```
// src/Acme/AccountBundle/Form/Type/RegistrationType.php
namespace Acme\AccountBundle\Form\Type;

use Symfony\Component\Form\AbstractType;
use Symfony\Component\Form\Extension\Core\Type\RepeatedType;
use Symfony\Component\Form\FormBuilder;

class RegistrationType extends AbstractType
{
    public function buildForm(FormBuilder $builder, array $options)
    {
        $builder->add('user', new UserType());
        $builder->add('terms', 'checkbox', array('property_path' => 'termsAccepted'));
```

```
    }

    public function getName()
    {
        return 'registration';
    }
}
```

No necesitas utilizar métodos especiales para integrar el `UserType` en el formulario. Un formulario es un campo, también — por lo tanto lo puedes añadir como cualquier otro campo, con la expectativa de que la propiedad `Usuario` correspondiente mantendrá una instancia de la clase `UserType`.

Manejando el envío del formulario

A continuación, necesitas un controlador para manejar el formulario. Comienza creando un controlador simple para mostrar el formulario de inscripción:

```
// src/Acme/AccountBundle/Controller/AccountController.php
namespace Acme\AccountBundle\Controller;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

use Acme\AccountBundle\Form\Type\RegistrationType;
use Acme\AccountBundle\Form\Model\Registration;

class AccountController extends Controller
{
    public function registerAction()
    {
        $form = $this->createForm(new RegistrationType(), new Registration());

        return $this->render('AcmeAccountBundle:Account:register.html.twig', array('form' => $form->
    }
}
```

y su plantilla:

```
{# src/Acme/AccountBundle/Resources/views/Account/register.html.twig #}

<form action="{{ path('create') }}" method="post" {{ form_enctype(form) }}>
    {{ form_widget(form) }}

    <input type="submit" />
</form>
```

Finalmente, crea el controlador que maneja el envío del formulario. Esto realiza la validación y guarda los datos en *MongoDB*:

```
public function createAction()
{
    $dm = $this->get('doctrine.odm.mongodb.default_document_manager');

    $form = $this->createForm(new RegistrationType(), new Registration());

    $form->bindRequest($this->getRequest());

    if ($form->isValid()) {
```

```
        $registration = $form->getData();

        $dm->persist($registration->getUser());
        $dm->flush();

        return $this->redirect(...);
    }

    return $this->render('AcmeAccountBundle:Account:register.html.twig', array('form' => $form->creat
}
```

¡Eso es todo! Tu formulario ahora valida, y te permite guardar el objeto `Usuario` a *MongoDB*.

El asignador de objeto a documento MongoDB (*ODM* por Object Document Mapper) es muy similar al *ORM* de *Doctrine2* en su filosofía y funcionamiento. En otras palabras, similar al *ORM de Doctrine2* (Página 118), con el *ODM* de *Doctrine*, sólo tratas con objetos *PHP* simples, los cuales luego se persisten de forma transparente hacia y desde *MongoDB*.

Truco: Puedes leer más acerca del *ODM* de *Doctrine MongoDB* en la documentación del proyecto.

Está disponible el paquete que integra el *ODM MongoDB de Doctrine* en *Symfony*, por lo tanto es fácil configurarlo y usarlo.

Nota: Este capítulo lo debes de sentir muy parecido al capítulo *ORM de Doctrine2* (Página 118), que habla de cómo puedes utilizar el *ORM* de *Doctrine* para guardar los datos en bases de datos relacionales (por ejemplo, *MySQL*). Esto es a propósito — si persistes en una base de datos relacional por medio del *ORM* o a través del *ODM MongoDB*, las filosofías son muy parecidas.

6.5.3 Instalando

Para utilizar el *ODM MongoDB*, necesitarás dos bibliotecas proporcionadas por *Doctrine* y un paquete que las integra en *Symfony*. Si estás usando la distribución estándar de *Symfony*, agrega lo siguiente al archivo `deps` en la raíz de tu proyecto:

```
[doctrine-mongodb]
    git=http://github.com/doctrine/mongodb.git

[doctrine-mongodb-odm]
    git=http://github.com/doctrine/mongodb-odm.git

[DoctrineMongoDBBundle]
    git=http://github.com/doctrine/DoctrineMongoDBBundle.git
    target=/bundles/Doctrine/Bundle/MongoDBBundle
```

Ahora, actualiza las bibliotecas de proveedores ejecutando:

```
$ php bin/vendors install
```

A continuación, agrega los espacios de nombres `Doctrine\ODM\MongoDB` y `Doctrine\MongoDB` al archivo `app/autoload.php` para que estas bibliotecas se puedan cargar automáticamente. Asegúrate de añadirlas en cualquier lugar *por encima* del espacio de nombres *Doctrine* (cómo se muestra aquí):

```
// app/autoload.php
$loader->registerNamespaces(array(
    // ...
```

```
    'Doctrine\\Bundle'          => __DIR__.'/../vendor/bundles',
    'Doctrine\\Common'          => __DIR__.'/../vendor/doctrine-common/lib',
    'Doctrine\\ODM\\MongoDB'    => __DIR__.'/../vendor/doctrine-mongodb-odm/lib',
    'Doctrine\\MongoDB'         => __DIR__.'/../vendor/doctrine-mongodb/lib',
    'Doctrine'                  => __DIR__.'/../vendor/doctrine/lib',
    // ...
));
```

A continuación, registra la biblioteca de anotaciones añadiendo las siguientes acciones al cargador (debajo de la línea `AnnotationRegistry::registerFile` existente):

```
// app/autoload.php
AnnotationRegistry::registerFile(
    __DIR__.'/../vendor/doctrine-mongodb-odm/lib/Doctrine/ODM/MongoDB/Mapping/Annotations/DoctrineAn
);
```

Por último, activa el nuevo paquete en el núcleo:

```
// app/AppKernel.php
public function registerBundles()
{
    $bundles = array(
        // ...
        new Doctrine\Bundle\MongoDBBundle\DoctrineMongoDBBundle(),
    );

    // ...
}
```

¡Enhorabuena! Estás listo para empezar a trabajar.

6.5.4 Configurando

Para empezar, necesitarás una estructura básica que configure el gestor de documentos. La forma más fácil es habilitar el `auto_mapping`, el cual activará al *ODM MongoDB* a través de tu aplicación:

```
# app/config/config.yml
doctrine_mongodb:
    connections:
        default:
            server: mongodb://localhost:27017
            options:
                connect: true
    default_database: test_database
    document_managers:
        default:
            auto_mapping: true
```

Nota: Por supuesto, también tienes que asegurarte de que se ejecute en segundo plano el servidor *MongoDB*. Para más información, consulta la Guía de inicio rápido de *MongoDB*.

6.5.5 Un sencillo ejemplo: Un producto

La mejor manera de entender el *ODM* de *Doctrine MongoDB* es verlo en acción. En esta sección, recorreremos cada paso necesario para empezar a persistir documentos hacia y desde *MongoDB*.

El código del ejemplo

Si quieres seguir el ejemplo de este capítulo, crea el paquete `AcmeStoreBundle` ejecutando la orden:

```
php app/console generate:bundle --namespace=Acme/StoreBundle
```

Creando una clase Documento

Supongamos que estás construyendo una aplicación donde necesitas mostrar tus productos. Sin siquiera pensar en *Doctrine* o *MongoDB*, ya sabes que necesitas un objeto `Producto` para representar los productos. Crea esta clase en el directorio `Document` de tu `AcmeStoreBundle`:

```
// src/Acme/StoreBundle/Document/Product.php
namespace Acme\StoreBundle\Document;

class Product
{
    protected $name;

    protected $price;
}
```

La clase — a menudo llamada "documento", es decir, *una clase básica que contiene los datos* — es simple y ayuda a cumplir con el requisito del negocio de que tu aplicación necesita productos. Esta clase, todavía no se puede persistir a *Doctrine MongoDB* — es sólo una clase *PHP* simple.

Agregando información de asignación

Doctrine te permite trabajar con *MongoDB* de una manera mucho más interesante que solo recuperar datos de un lado a otro como una matriz. En cambio, *Doctrine* te permite persistir *objetos* completos a *MongoDB* y recuperar objetos enteros desde *MongoDB*. Esto funciona asignando una clase *PHP* y sus propiedades a las entradas de una colección *MongoDB*.

Para que *Doctrine* sea capaz de hacer esto, sólo tienes que crear "metadatos", o la configuración que le dice a *Doctrine* exactamente cómo se deben *asignar* a *MongoDB* la clase `Producto` y sus propiedades. Estos metadatos se pueden especificar en una variedad de formatos diferentes, incluyendo *YAML*, *XML* o directamente dentro de la clase `Producto` a través de anotaciones:

- *Annotations*

  ```
  // src/Acme/StoreBundle/Document/Product.php
  namespace Acme\StoreBundle\Document;

  use Doctrine\ODM\MongoDB\Mapping\Annotations as MongoDB;

  /**
   * @MongoDB\Document
   */
  class Product
  {
      /**
       * @MongoDB\Id
       */
      protected $id;
  ```

```
    /**
     * @MongoDB\String
     */
    protected $name;

    /**
     * @MongoDB\Float
     */
    protected $price;
}
```

- *YAML*

```
# src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Product.mongodb.yml
Acme\StoreBundle\Document\Product:
    fields:
        id:
            id:  true
        name:
            type: string
        price:
            type: float
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Product.mongodb.xml -->
<doctrine-mongo-mapping xmlns="http://doctrine-project.org/schemas/odm/doctrine-mongo-mapping"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:schemaLocation="http://doctrine-project.org/schemas/odm/doctrine-mongo-mapping
                    http://doctrine-project.org/schemas/odm/doctrine-mongo-mapping.xsd">

    <documenté name="Acme\StoreBundle\Document\Product">
        <field fieldName="id" id="true" />
        <field fieldName="name" type="string" />
        <field fieldName="price" type="float" />
    </document>
</doctrine-mongo-mapping>
```

Doctrine te permite elegir entre una amplia variedad de tipos de campo diferentes, cada uno con sus propias opciones. Para más información sobre los tipos de campo disponibles, consulta la sección *Referencia de tipos de campo Doctrine* (Página 766).

Ver También:

También puedes consultar la Documentación de asignación básica de *Doctrine* para todos los detalles sobre la información de asignación. Si utilizas anotaciones, tendrás que prefijar todas tus anotaciones con `MongoDB\` (por ejemplo, `MongoDB\Cadena`), lo cual no se muestra en la documentación de *Doctrine*. También tendrás que incluir la declaración `use Doctrine\ODM\MongoDB\Mapping\Annotations as MongoDB;`, la cual *importa* el prefijo `MongoDB` para las anotaciones.

Generando captadores y definidores

A pesar de que *Doctrine* ya sabe cómo persistir un objeto `Producto` a *MongoDB*, la clase en sí en realidad todavía no es útil. Puesto que `Producto` es sólo una clase *PHP* regular, es necesario crear métodos captadores y definidores (por ejemplo, `getNombre()`, `setNombre()`) para poder acceder a sus propiedades (ya que las propiedades son `protegidas`). Afortunadamente, *Doctrine* puede hacer esto por ti con la siguiente orden:

```
php app/console doctrine:mongodb:generate:documents AcmeStoreBundle
```

Esta orden se asegura de que se generen todos los captadores y definidores para la clase `Producto`. Esta es una orden segura — la puedes ejecutar una y otra vez: sólo genera captadores y definidores que no existen (es decir, no sustituye métodos existentes).

Nota: A *Doctrine* no le importa si tus propiedades son `protegidas` o `privadas`, o si una propiedad tiene o no una función captadora o definidora. Aquí, los captadores y definidores se generan sólo porque los necesitarás para interactuar con tu objeto *PHP*.

Persistiendo objetos a *MongoDB*

Ahora que tienes asignado un documento `Producto` completo, con métodos captadores y definidores, estás listo para persistir los datos a *MongoDB*. Desde el interior de un controlador, esto es bastante fácil. Agrega el siguiente método al `DefaultController` del paquete:

```
1  // src/Acme/StoreBundle/Controller/DefaultController.php
2  use Acme\StoreBundle\Document\Product;
3  use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
4  // ...
5
6  public function createAction()
7  {
8      $product = new Product();
9      $product->setName('A Foo Bar');
10     $product->setPrice('19.99');
11
12     $dm = $this->get('doctrine.odm.mongodb.document_manager');
13     $dm->persist($product);
14     $dm->flush();
15
16     return new Response('Created product id '.$product->getId());
17 }
```

Nota: Si estás siguiendo este ejemplo, tendrás que crear una ruta que apunte a esta acción para verla trabajar.

Vamos a recorrer este ejemplo:

- **Líneas 8-10** En esta sección, creas una instancia y trabajas con el objeto `$product` como cualquier otro objeto *PHP* normal;
- **Línea 12** Esta línea recupera el objeto *gestor de documentos*, el cual es responsable de manejar el proceso de persistir y recuperar objetos hacia y desde *MongoDB*;
- **Línea 13** El método `persist()` dice a *Doctrine* que "procese" el objeto `$product`. Esto en realidad no resulta en una consulta que se deba hacer a *MongoDB* (todavía).
- **Línea 14** Cuando se llama al método `flush()`, *Doctrine* mira todos los objetos que está gestionando para ver si es necesario persistirlos a *MongoDB*. En este ejemplo, el objeto `$product` aún no se ha persistido, por lo que el gestor de documentos hace una consulta a *MongoDB*, la cual añade una nueva entrada.

Nota: De hecho, ya que *Doctrine* está consciente de todos los objetos gestionados, cuando llamas al método `flush()`, se calcula un conjunto de cambios y ejecuta la operación más eficiente posible.

Al crear o actualizar objetos, el flujo de trabajo siempre es el mismo. En la siguiente sección, verás cómo *Doctrine* es lo suficientemente inteligente como para actualizar las entradas, si ya existen en *MongoDB*.

Truco: *Doctrine* proporciona una biblioteca que te permite cargar en tu proyecto mediante programación los datos de prueba (es decir, "datos accesorios"). Para más información, consulta *DoctrineFixturesBundle* (Página 739).

Recuperando objetos desde *MongoDB*

Recuperar un objeto de *MongoDB* incluso es más fácil. Por ejemplo, supongamos que has configurado una ruta para mostrar un `Producto` específico en función del valor de su `id`:

```
public function showAction($id)
{
    $product = $this->get('doctrine.odm.mongodb.document_manager')
        ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')
        ->find($id);

    if (!$product) {
        throw $this->createNotFoundException('No product found for id '.$id);
    }

    // haz algo, como pasar el objeto $product a una plantilla
}
```

Al consultar por un determinado tipo de objeto, siempre utilizas lo que se conoce como "repositorio". Puedes pensar en un repositorio como una clase *PHP*, cuyo único trabajo consiste en ayudarte a buscar los objetos de una determinada clase. Puedes acceder al objeto repositorio de una clase documento vía:

```
$repository = $this->get('doctrine.odm.mongodb.document_manager')
    ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product');
```

Nota: La cadena `AcmeStoreBundle:Product` es un método abreviado que puedes utilizar en cualquier lugar de *Doctrine* en lugar del nombre de clase completo de la entidad (es decir, `Acme\StoreBundle\Entity\Product`). Mientras tu documento viva en el espacio de nombres `Document` de tu paquete, esto va a funcionar.

Una vez que tengas tu repositorio, tienes acceso a todo tipo de útiles métodos:

```
// consulta por la clave principal (generalmente "id")
$product = $repository->find($id);

// nombres de método dinámicos para búsquedas basadas en
// el valor de una columna
$product = $repository->findOneById($id);
$product = $repository->findOneByName('foo');

// recupera TODOS los productos
$products = $repository->findAll();

// busca un grupo de productos basándose en el
// valor de una columna arbitraria
$products = $repository->findByPrice(19.99);
```

Nota: Por supuesto, también puedes realizar consultas complejas, acerca de las cuales aprenderás más en la sección *Consultando por objetos* (Página 127).

También puedes tomar ventaja de los útiles métodos `findBy` y `findOneBy` para recuperar objetos fácilmente basándote en varias condiciones:

```
// consulta por un producto que coincide en nombre y precio
$product = $repository->findOneBy(array('name'  => 'foo',
                                        'price' => 19.99));

// consulta por todos los productos que coinciden
// con el nombre, y los ordena por precio
$product = $repository->findBy(
    array('name' => 'foo'),
    array('price', 'ASC')
);
```

Actualizando un objeto

Una vez que hayas extraído un objeto de *Doctrine*, actualizarlo es relativamente fácil. Supongamos que tienes una ruta que asigna un identificador de producto a una acción de actualización de un controlador:

```
public function updateAction($id)
{
    $dm = $this->get('doctrine.odm.mongodb.document_manager');
    $product = $dm->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')->find($id);

    if (!$product) {
        throw $this->createNotFoundException('No product found for id '.$id);
    }

    $product->setName('New product name!');
    $dm->flush();

    return $this->redirect($this->generateUrl('homepage'));
}
```

La actualización de un objeto únicamente consiste de tres pasos:

1. Recuperar el objeto desde *Doctrine*;
2. Modificar el objeto;
3. Llamar a `flush()` en el gestor del documento;

Ten en cuenta que `$dm->persist($product)` no es necesario. Recuerda que este método simplemente dice a *Doctrine* que procese o "vea" el objeto `$product`. En este caso, ya que recuperaste el objeto `$product` desde *Doctrine*, este ya está gestionado.

Eliminando un objeto

La eliminación de un objeto es muy similar, pero requiere una llamada al método `remove()` del gestor de documentos:

```
$dm->remove($product);
$dm->flush();
```

Como es de esperar, el método `remove()` notifica a *Doctrine* que deseas eliminar el documento propuesto de *MongoDB*. La operación real de eliminar sin embargo, no se ejecuta efectivamente hasta que invocas al método `flush()`.

6.5.6 Consultando por objetos

Como vimos anteriormente, la clase `repositorio` integrada te permite consultar por uno o varios objetos basándote en una serie de diferentes parámetros. Cuando esto es suficiente, esta es la forma más sencilla de consultar documentos. Por supuesto, también puedes crear consultas más complejas.

Usando el generador de consultas

El *ODM* de *Doctrine* viene con un objeto "Generador" de consultas, el cual te permite construir una consulta para exactamente los documentos que deseas devolver. Si usas un *IDE*, también puedes tomar ventaja del autocompletado a medida que escribes los nombres de métodos. Desde el interior de un controlador:

```
$products = $this->get('doctrine.odm.mongodb.document_manager')
    ->createQueryBuilder('AcmeStoreBundle:Product')
    ->field('name')->equals('foo')
    ->limit(10)
    ->sort('price', 'ASC')
    ->getQuery()
    ->execute()
```

En este caso, devuelve 10 productos con el nombre "foo", ordenados de menor a mayor precio.

El objeto `QueryBuilder` contiene todos los métodos necesarios para construir tu consulta. Para más información sobre el generador de consultas de *Doctrine*, consulta la documentación del Generador de consultas de *Doctrine*. Para una lista de las condiciones disponibles que puedes colocar en la consulta, ve la documentación específica a los Operadores condicionales.

Repositorio de clases personalizado

En la sección anterior, comenzaste a construir y utilizar consultas más complejas desde el interior de un controlador. A fin de aislar, probar y reutilizar esas consultas, es buena idea crear una clase repositorio personalizada para tu documento y allí agregar métodos con la lógica de la consulta.

Para ello, agrega el nombre de la clase del repositorio a la definición de asignación.

- *Annotations*

```
// src/Acme/StoreBundle/Document/Product.php
namespace Acme\StoreBundle\Document;

use Doctrine\ODM\MongoDB\Mapping\Annotations as MongoDB;

/**
 * @MongoDB\Document(repositoryClass="Acme\StoreBundle\Repository\ProductRepository")
 */
class Product
{
    //...
}
```

- *YAML*

```
# src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Product.mongodb.yml
Acme\StoreBundle\Document\Product:
    repositoryClass: Acme\StoreBundle\Repository\ProductRepository
    # ...
```

- *XML*

```
<!-- src/Acme/StoreBundle/Resources/config/doctrine/Product.mongodb.xml -->
<!-- ... -->
<doctrine-mongo-mapping xmlns="http://doctrine-project.org/schemas/odm/doctrine-mongo-mapping"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:schemaLocation="http://doctrine-project.org/schemas/odm/doctrine-mongo-mapping
                  http://doctrine-project.org/schemas/odm/doctrine-mongo-mapping.xsd">

    <document name="Acme\StoreBundle\Document\Product"
            repository-class="Acme\StoreBundle\Repository\ProductRepository">
        <!-- ... -->
    </document>

</doctrine-mong-mapping>
```

Doctrine puede generar la clase repositorio para ti ejecutando:

```
php app/console doctrine:mongodb:generate:repositories AcmeStoreBundle
```

A continuación, agrega un nuevo método — `findAllOrderedByName()` — a la clase repositorio recién generada. Este método deberá consultar por todos los documentos `Producto`, ordenados alfabéticamente.

```
// src/Acme/StoreBundle/Repository/ProductRepository.php
namespace Acme\StoreBundle\Repository;

use Doctrine\ODM\MongoDB\DocumentRepository;

class ProductRepository extends DocumentRepository
{
    public function findAllOrderedByName()
    {
        return $this->createQueryBuilder()
            ->sort('name', 'ASC')
            ->getQuery()
            ->execute();
    }
}
```

Puedes utilizar este nuevo método al igual que los métodos de búsqueda predeterminados del repositorio:

```
$product = $this->get('doctrine.odm.mongodb.document_manager')
    ->getRepository('AcmeStoreBundle:Product')
    ->findAllOrderedByName();
```

Nota: Al utilizar una clase repositorio personalizada, todavía tienes acceso a los métodos de búsqueda predeterminados como `find()` y `findAll()`.

6.5.7 Extensiones *Doctrine*: `Timestampable`, `Sluggable`, etc.

Doctrine es bastante flexible, y dispone de una serie de extensiones de terceros que te permiten realizar fácilmente tareas repetitivas y comunes en tus entidades. Estas incluyen cosas tales como `Sluggable`, `Timestampable`,

`registrable`, `traducible` y `Tree`.

Para más información sobre cómo encontrar y utilizar estas extensiones, ve el artículo sobre el uso de *extensiones comunes de Doctrine* (Página 319).

6.5.8 Referencia de tipos de campo *Doctrine*

Doctrine dispone de una gran cantidad de tipos de campo. Cada uno de estos asigna un tipo de dato *PHP* a un determinado tipo de MongoDB. Los siguientes son sólo *algunos* de los tipos admitidos por *Doctrine*:

- `string`
- `int`
- `float`
- `date`
- `timestamp`
- `boolean`
- `file`

Para más información, consulta la sección Asignando tipos en la documentación de *Doctrine*.

6.5.9 Ordenes de consola

La integración *ODM* de *Doctrine2* ofrece varias ordenes de consola en el espacio de nombres `doctrine:mongodb`. Para ver la lista de ordenes puedes ejecutar la consola sin ningún tipo de argumento:

```
php app/console
```

Mostrará una lista con las ordenes disponibles, muchas de las cuales comienzan con el prefijo `doctrine:mongodb`. Puedes encontrar más información sobre cualquiera de estas ordenes (o cualquier orden de *Symfony*) ejecutando la orden `help`. Por ejemplo, para obtener detalles acerca de la tarea `doctrine:mongodb:query`, ejecuta:

```
php app/console help doctrine:mongodb:query
```

Nota: Para poder cargar accesorios en *MongoDB*, necesitas tener instalado el paquete `DoctrineFixturesBundle`. Para saber cómo hacerlo, lee el artículo "*DoctrineFixturesBundle* (Página 739)" de la documentación.

6.5.10 Configurando

Para información más detallada sobre las opciones de configuración disponibles cuando utilizas el *ODM* de *Doctrine*, consulta la sección *Referencia MongoDB* (Página 749).

Registrando escuchas y suscriptores de eventos

Doctrine te permite registrar escuchas y suscriptores que recibirán una notificación cuando se produzcan diferentes eventos al interior del *ODM Doctrine*. Para más información, consulta la sección Documentación de eventos de *Doctrine*.

Truco: Además de los eventos `ODM`, también puedes escuchar los eventos de bajo nivel de ‘‘ MongoDB‘‘, que encontrarás definidos en la clase `DoctrineMongoDBEvents`.

Nota: Cada conexión de *Doctrine* tiene su propio gestor de eventos, el cual se comparte con los gestores de documentos vinculados a esa conexión. Los escuchas y suscriptores pueden estar registrados con todos gestores de eventos o sólo uno (usando el nombre de la conexión).

En *Symfony*, puedes registrar un escucha o suscriptor creando un *servicio* y, a continuación *marcarlo* (Página 271) con una etiqueta específica.

- **escucha de evento**: Utiliza la etiqueta `doctrine.odm.mongodb.event_listener` para registrar un escucha. El atributo `event` es necesario y debe indicar el evento a escuchar. De forma predeterminada, los escuchas serán registrados con los gestores de eventos para todas las conexiones. Para restringir un escucha a una única conexión, especifica su nombre en la etiqueta del atributo `connection`.

  El atributo `priority`, el cual de manera predefinida es `0` si se omite, se puede utilizar para controlar el orden en que se registran los escuchas. Al igual que el *despachador de eventos* de *Symfony2*, un mayor número dará lugar a que el escucha se ejecute primero y los escuchas con la misma prioridad se ejecutan en el orden en que fueron registrados en el gestor de eventos.

  Por último, el atributo `lazy`, que de manera predeterminada es *false‘* si se omite, se puede utilizar para solicitar que gestor del evento cargue al escucha de manera diferida cuando se distribuya el evento.

  - *YAML*

    ```
    services:
        my_doctrine_listener:
            class:   Acme\HelloBundle\Listener\MyDoctrineListener
            # ...
            tags:
                -  { name: doctrine.odm.mongodb.event_listener, event: postPersist }
    ```

  - *XML*

    ```
    <service id="my_doctrine_listener" class="Acme\HelloBundle\Listener\MyDoctrineListener">
        <!-- ... -->
        <tag name="doctrine.odm.mongodb.event_listener" event="postPersist" />
    </service>.
    ```

  - *PHP*

    ```
    $definition = new Definition('Acme\HelloBundle\Listener\MyDoctrineListener');
    // ...
    $definition->addTag('doctrine.odm.mongodb.event_listener', array(
        'event' => 'postPersist',
    ));
    $container->setDefinition('my_doctrine_listener', $definition);
    ```

- **suscriptor de evento**: Usa la etiqueta `doctrine.odm.mongodb.event_subscriber` para un suscriptor. Los suscriptores son responsables de implementar al `Doctrine\Common\EventSubscriber` y suplir un método que devuelva los eventos que escuchará. Por esta razón, esta etiqueta no tiene el atributo `event`; No obstante, dispone de los atributos `connection`, `priority` y `lazy`.

Nota: A diferencia de los escuchas de eventos de *Symfony2*, el gestor de eventos de *Doctrine* espera que cada escucha y suscriptor tenga un nombre de método correspondiente al/los evento(s) observado(s). Por esta razón, las etiquetas antes mencionadas no tienen atributo `method`.

6.5.11 Integrando el `SecurityBundle`

Un proveedor de usuario está disponible para los documentos `MongoDB`, trabajando exactamente igual que el proveedor de `entidad` descrito en el *recetario* (Página 422)

- *YAML*

```
security:
    providers:
        my_mongo_provider:
            mongodb: {class: Acme\DemoBundle\Document\User, property: username}
```

- *XML*

```
<!-- app/config/security.xml -->
<config>
    <provider name="my_mongo_provider">
        <mongodb class="Acme\DemoBundle\Document\User" property="username" />
    </provider>
</config>
```

6.5.12 Resumen

Con *Doctrine*, te puedes enfocar en los objetos y la forma en que son útiles en tu aplicación y en segundo lugar preocuparte por la persistencia a través de *MongoDB*. Esto se debe a que *Doctrine* te permite utilizar cualquier objeto *PHP* para almacenar los datos y confía en la información de asignación de metadatos para asignar los datos de un objeto a una colección *MongoDB*.

Y aunque *Doctrine* gira en torno a un concepto simple, es increíblemente poderoso, permitiéndote crear consultas complejas y suscribirte a los eventos que te permiten realizar diferentes acciones conforme los objetos recorren su ciclo de vida en la persistencia.

6.5.13 Aprende más en el recetario

- *Cómo implementar un sencillo formulario de inscripción con MongoDB* (Página 752)
- *SensioFrameworkExtraBundle* (Página 727)
- *SensioGeneratorBundle* (Página 736)
- JMSSecurityExtraBundle
- *DoctrineFixturesBundle* (Página 739)
- *DoctrineMigrationsBundle* (Página 744)
- *DoctrineMongoDBBundle* (Página 749)
- *SensioFrameworkExtraBundle* (Página 727)
- *SensioGeneratorBundle* (Página 736)
- JMSSecurityExtraBundle
- *DoctrineFixturesBundle* (Página 739)
- *DoctrineMigrationsBundle* (Página 744)
- *DoctrineMongoDBBundle* (Página 749)

Parte VII

Colaborando

Colabora con *Symfony2*:

CAPÍTULO 7

Colaborando

7.1 Aportando código

7.1.1 Informando de errores

Cada vez que encuentres un error en *Symfony2*, te rogamos que lo informes. Nos ayuda a hacer un mejor *Symfony2*.

> **Prudencia:** Si piensas que has encontrado un problema de seguridad, por favor, en su lugar, usa el *procedimiento* (Página 777) especial.

Antes de enviar un error:

- Revisa cuidadosamente la documentación oficial para ver si no estás usando incorrectamente la plataforma;
- Pide ayuda en la lista de correo de usuarios, el foro, o en el canal IRC *#symfony* si no estás seguro de que el problema realmente sea un error.

Si tu problema definitivamente se ve como un error, informa el fallo usando el tracker oficial siguiendo algunas reglas básicas:

- Utiliza el campo título para describir claramente el problema;
- Describe los pasos necesarios para reproducir el error con breves ejemplos de código (proporcionando una prueba unitaria que ilustre mejor el error);
- Indica lo más detalladamente posible tu entorno (sistema operativo, versión de *PHP*, versión de *Symfony*, extensiones habilitadas, ...);
- *(opcional)* Adjunta un *parche* (Página 773).

7.1.2 Enviando un parche

Los parches son la mejor manera de proporcionar una corrección de error o de proponer mejoras a *Symfony2*.

Lista de verificación

El propósito de la lista de verificación es garantizar que tus contribuciones se pueden revisar sin necesidad de bucles de retroalimentación para asegurarte que tus aportaciones se puedan incluir en *Symfony2* lo más rápido posible.

El título de la solicitud de atracción se debe prefijar con el nombre del componente o paquete relacionado.

```
[Componente] Una breve descripción como título aquí.
```

Un título de ejemplo se podría parecer a este:

```
[Form] Add selectbox field type.
```

Truco: Por favor, usa "[WIP]" en el título si no has completado el envío o si las pruebas están incompletas o aún no las supera.

Todas las solicitudes de atracción deben incluir la siguiente plantilla en la descripción de la petición:

```
Bug fix: [yes|no]
Feature addition: [yes|no]
Backwards compatibility break: [yes|no]
Symfony2 tests pass: [yes|no]
Fixes the following tickets: [lista separada con comas de boletos corregidos por el PR]
Todo: [lista de todos los pendientes]
```

Un ejemplo de presentación de datos ahora se ve de la siguiente manera:

```
Bug fix: no
Feature addition: yes
Backwards compatibility break: no
Symfony2 tests pass: yes
Fixes the following tickets: -
Todo: -
```

¡Gracias por llenar e incluir la plantilla en tu presentación!

Truco: Todas las características adicionales se deben enviar a la rama "master", mientras que todas las correcciones de errores se deben enviar a la rama más antigua aún activa. Además los envíos —como regla general— no deben romper la compatibilidad hacia atrás.

Truco: Para obtener automáticamente la rama de la característica a prueba, puedes añadir tu bifurcación a travis-ci.org. Sólo inicia sesión utilizando tu cuenta de `github.com` y luego, sencillamente indica un cambio para habilitar las pruebas automatizadas. En tu solicitud de atracción, en vez de especificar "*Symfony2 tests pass: [yes|no]*", la puedes enlazar al icono de estado de travis-ci.org. Para más detalles, ve la guía comenzando con travis-ci.org. Esto se puede hacer fácilmente haciendo clic en el icono de la llave en la página de desarrollo de Travis. Primero, selecciona la rama de tu característica y luego copia la documentación en formato `markdown` a la descripción de tu *PR*.

Configuración inicial

Antes de trabajar en *Symfony2*, configura un entorno amigable con el siguiente software:

- Git;
- PHP version 5.3.2 o más reciente;
- PHPUnit 3.6.4 o más reciente.

Configura la información del usuario con tu nombre real y una dirección de correo electrónico operativa:

```
$ git config --global user.name "Tu nombre"
$ git config --global user.email tu@ejemplo.com
```

Truco: Si eres nuevo en *Git*, es muy recomendable que leas el excelente libro ProGit, que además es libre.

Truco: Usuarios de Windows: al instalar *Git*, se te preguntará qué hacer con los finales de línea y te sugiere reemplazar todos los `LF` por `CRLF`. ¡Esta es la opción incorrecta si deseas contribuir con *Symfony*! Seleccionar el método tal cual es tu mejor opción, puesto que *Git* convertirá tus saltos de línea a los del repositorio. Si ya has instalado *Git*, puedes comprobar el valor de esta opción escribiendo:

```
$ git config core.autocrlf
```

Esto devolverá o bien `"false"`, `ïnput"` o `"true"`, `"true"` y `"false"` son valores incorrectos. Para fijarlo a otro valor, escribe:

```
$ git config --global core.autocrlf input
```

Sustituye `--global` por `--local` si lo quieres fijar únicamente para el repositorio activo.

Obtén el código fuente de *Symfony2*:

- Crea una cuenta GitHub e ingresa;
- Consigue el repositorio Symfony2 (haz clic en el botón "Fork");
- Después de concluida la "acción de bifurcar el núcleo", clona tu bifurcación a nivel local (esto creará un directorio *symfony*):

```
$ git clone git@github.com:NOMBREUSUARIO/symfony.git
```

- Añade el repositorio anterior como `remoto`:

```
$ cd symfony
$ git remote add upstream git://github.com/symfony/symfony.git
```

Ahora que *Symfony2* está instalado, comprueba que todas las pruebas unitarias pasan en tu entorno como se explica en el *documento* (Página 778) dedicado.

Trabajando en un parche

Cada vez que desees trabajar en un parche por un fallo o una mejora, necesitas crear una rama del tema:

La rama debe estar basada en la rama `master` si deseas agregar una nueva función. Pero si deseas corregir un fallo, utiliza la versión más antigua, pero aún mantenida de *Symfony* donde ocurre el fallo (como `2.0`).

Crea la rama del tema con la siguiente orden:

```
$ git checkout -b NOMBRE_RAMA master
```

O, si deseas proporcionar una corrección de error para la rama 2.0, en primer lugar, necesitas actualizar tu copia local a la rama *2.0* remota:

```
$ git checkout -t origin/2.0
```

A continuación, puedes crear una nueva rama de la rama 2.0 para trabajar en la corrección del error:

```
$ git checkout -b BRANCH_NAME 2.0
```

Truco: Utiliza un nombre descriptivo para tu rama (`ticket_XXX` donde `XXX` es el número del boleto, la cual es una buena convención para la corrección de errores).

La orden `checkout` anterior, automáticamente cambia el código a la rama recién creada (para ver la rama en que estás trabajando utiliza `git branch`).

Trabaja en el código tanto como quieras y confirma tus cambios tanto como desees; pero ten en cuenta lo siguiente:

- Sigue los *estándares* (Página 779) de codificación (utiliza `git diff --check` para comprobar si hay espacios finales);
- Añade pruebas unitarias para probar que el error se corrigió o que la nueva característica realmente funciona;
- Haz confirmaciones de cambios atómicas y separadas lógicamente (usa el poder de `git rebase` para tener un historial limpio y lógico);
- Escribe mensajes de confirmación de cambios sustanciales.

Truco: Un buen mensaje de confirmación de cambios sustancial está compuesto por un resumen (en la primera línea), seguido opcionalmente por una línea en blanco y una descripción más detallada. El resumen debe comenzar con el componente en el que estás trabajando entre corchetes (`[DependencyInjection]`, `[FrameworkBundle]`, ...). Utiliza un verbo (`fixed...`, `added...`, ...) para iniciar el resumen y no agregues un punto al final.

Enviando un parche

Antes de presentar tu revisión, actualiza tu rama (es necesario si te toma cierto tiempo terminar los cambios):

```
$ git checkout master
$ git fetch upstream
$ git merge upstream/master
$ git checkout NOMBRE_RAMA
$ git rebase master
```

Truco: Sustituye `master` con `2.0` si estás trabajando en una corrección de error

Al ejecutar la orden `rebase`, posiblemente tengas que arreglar conflictos de fusión. `git status` te mostrará los archivos *sin fusionar*. Resuelve todos los conflictos, y luego continua el rebase:

```
$ git add ... # Añade archivos resueltos
$ git rebase --continue
```

Comprueba que todas las pruebas todavía pasan y empuja tu rama remota:

```
$ git push origin NOMBRE_RAMA
```

Ahora puedes hablar de tu parche en la lista de correo dev o hacer una petición de atracción (que se debe hacer en el repositorio `symfony/synfony`). Para facilitar el trabajo del equipo central, siempre incluye los componentes modificados en tu mensaje de petición de atracción, como en:

```
[Yaml] foo bar
[Form] [Validator] [FrameworkBundle] foo bar
```

Truco: Ten cuidado al momento de solicitar la atracción para `symfony:2.0` si deseas que el equipo del núcleo atraiga una corrección de error basada en la rama 2.0.

Si vas a enviar un correo electrónico a la lista de correo, no olvides hacer referencia a la *URL* de tu rama (`https://github.com/NOMBREDEUSUARIO/symfony.git NOMBRE_RAMA`) o la *URL* de la petición de atracción.

Basándote en la retroalimentación de la lista de correo o a través de la petición de atracción en *GitHub*, posiblemente tengas que rehacer el parche. Antes de volver a presentarlo, rebasa con `upstream/master` o `upstream/2.0`, no los mezcles; y fuerza el empuje al origen:

```
$ git rebase -f upstream/master
$ git push -f origin NOMBRE_RAMA
```

Nota: al hacer un `push -f` (o `--force`), siempre especifica el nombre de la rama explícitamente para evitar mezclar en otras ramas del repositorio (`--force` le dice a *Git* que realmente quieres mezclar las cosas en lugar de hacerlo cuidadosamente).

A menudo, los moderadores te pedirán que "aplanes" tus confirmaciones de cambios. Lo cual significa que combines varias confirmaciones de cambios en una sola. Para ello, utiliza la orden `rebase`:

```
$ git rebase -i head~3
$ git push -f origin NOMBRE_RAMA
```

Aquí, el número 3 debe ser igual a la cantidad de confirmaciones de cambios en tu rama. Después que escribas esta orden, aparecerá un editor mostrándote la lista de confirmaciones de cambios:

```
pick 1a31be6 first commit
pick 7fc64b4 second commit
pick 7d33018 third commit
```

Para revertir todas las confirmaciones de cambios a la primera, elimina la palabra `"pick"` antes de la segunda y última confirmación de cambios, y sustitúyela por la palabra `"squash"` o simplemente `"s"`. Cuando guardes, *GIt* iniciará el `rebase`, y si tiene éxito, te pedirá que modifiques el mensaje de confirmación de cambios, que de manera predeterminada es una lista enumerando los mensajes de todas las confirmaciones. Cuando hayas terminado, ejecuta la orden `push`.

Nota: Todos los parches que envíes se deben liberar bajo la licencia *MIT*, a menos que explícitamente lo especifiques en el código.

Todas las correcciones de fallos se fusionarán en las ramas de mantenimiento, también se fusionaran regularmente en las ramas más recientes. Por ejemplo, si envías un parche para la rama `2.0`, el parche también será aplicado por el equipo central a la rama `master`.

7.1.3 Informando un problema de seguridad

¿Encontraste un problema de seguridad en *Symfony2*? No utilices la lista de correo o el gestor de fallos. Todas las cuestiones de seguridad, en su lugar se deben enviar a **security [arroba] symfony-project.com**. Los correos electrónicos enviados a esta dirección se reenvían a la lista de correo privado del equipo del núcleo.

Para cada informe, en primer lugar, trata de confirmar la vulnerabilidad. Cuando esté confirmada, el equipo del núcleo trabaja en una solución siguiendo estos pasos:

1. Envía un reconocimiento al informante;
2. Trabaja en un parche;
3. Escribe un comunicado explicando detalladamente la vulnerabilidad, las posibles explotaciones, y cómo aplicar el parche/actualizar las aplicaciones afectadas;
4. Aplica el parche en todas las versiones mantenidas de *Symfony*;
5. Publica el comunicado en el *blog* oficial de *Symfony*.

Nota: Mientras estemos trabajando en un parche, por favor, no reveles el tema públicamente.

7.1.4 Corriendo las pruebas de *Symfony2*

Antes de presentar un *parche* (Página 773) para su inclusión, es necesario ejecutar el banco de pruebas *Symfony2* para comprobar que no ha roto nada.

PHPUnit

Para ejecutar el banco de pruebas de *Symfony2*, primero instala PHPUnit 3.6.4 o superior:

```
$ pear channel-discover pear.phpunit.de
$ pear channel-discover components.ez.no
$ pear channel-discover pear.symfony-project.com
$ pear install phpunit/PHPUnit
```

Dependencias (opcional)

Para ejecutar el banco de pruebas completo, incluyendo las pruebas supeditadas con dependencias externas, *Symfony2* tiene que ser capaz de cargarlas automáticamente. De forma predeterminada, se cargan automáticamente desde `vendor/` en la raíz del directorio principal (consulta la sección `autoload.php.dist`).

El banco de pruebas necesita las siguientes bibliotecas de terceros:

- Doctrine
- Swiftmailer
- Twig
- Monolog

Para instalarlas todas, usa Composer:

Paso 1: Consigue Composer

```
curl -s http://getcomposer.org/installer | php
```

Asegúrate de descargar `composer.phar` en el mismo directorio dónde se encuentra el archivo `composer.json`.

Paso 2: Instala las bibliotecas de terceros

```
$ php composer.phar --dev install
```

Nota: Ten en cuenta que el guión toma algún tiempo para terminar.

Nota: Si no tienes instalado `curl`, simplemente puedes descargar manualmente el archivo `instalador` de http://getcomposer.org/installer. Coloca ese archivo en tu proyecto y luego ejecuta:

```
$ php installer
$ php composer.phar --dev install
```

Después de la instalación, puedes actualizar los proveedores en cualquier momento con la siguiente orden.

```
$ php composer.phar --dev update
```

Ejecutando

En primer lugar, actualiza los proveedores (consulta más arriba).

A continuación, ejecuta el banco de pruebas desde el directorio raíz de *Symfony2* con la siguiente orden:

```
$ phpunit
```

La salida debe mostrar *OK*. Si no es así, es necesario averiguar qué está pasando y si las pruebas se rompen a causa de tus modificaciones.

Truco: Ejecuta el banco de pruebas antes de aplicar las modificaciones para comprobar que funcionan bien en tu configuración.

Cobertura de código

Si agregas una nueva característica, también necesitas comprobar la cobertura de código usando la opción *coverage-html*:

```
$ phpunit --coverage-html=cov/
```

Verifica la cobertura de código abriendo en un navegador la página generada `cov/index.html`.

Truco: La cobertura de código sólo funciona si tienes activado *XDebug* e instaladas todas las dependencias.

7.1.5 Estándares de codificación

Cuando aportes código a *Symfony2*, debes seguir sus estándares de codificación. Para no hacer el cuento largo, aquí está la regla de oro: **limítate el código Symfony2 existente**. La mayoría de los Paquetes de código abierto y librerías utilizadas por *Symfony2* también siguen las mismas pautas, y también deberías hacerlo.

Recuerda que la principal ventaja de los estándares es que cada pieza de código se ve y se siente familiar, no se trata de tal o cual sea más legible.

Ya que una imagen —o algún código— vale más que mil palabras, he aquí un pequeño ejemplo que contiene la mayoría de las funciones que se describen a continuación:

```php
<?php

/*
 * This file is part of the Symfony package.
 *
 * (c) Fabien Potencier <fabien@symfony.com>
 *
 * For the full copyright and license information, please view the LICENSE
 * file that was distributed with this source code.
 */

namespace Acme;

class Foo
{
    const SOME_CONST = 42;

    private $foo;

    /**
     * @param string $dummy Some argument description
     */
    public function __construct($dummy)
    {
        $this->foo = $this->transform($dummy);
    }

    /**
     * @param string $dummy Some argument description
     * @return string|null Transformed input
     */
    private function transform($dummy)
    {
        if (true === $dummy) {
            return;
        }
        if ('string' === $dummy) {
            $dummy = substr($dummy, 0, 5);
        }

        return $dummy;
    }
}
```

Estructura

- Nunca utilices las etiquetas cortas (<*?*>);
- No termines los archivos de clase con la etiqueta de cierre habitual `?>`;
- La sangría se hace con pasos de cuatro espacios (las tabulaciones no están permitidas);
- Utiliza el carácter de salto de línea (`0x0A`) para terminar las líneas;
- Añade un solo espacio después de cada delimitador coma;
- No pongas espacios después de un paréntesis de apertura ni antes de uno de cierre;
- Añade un solo espacio alrededor de los operadores (==, `&&`, ...);

- Añade un solo espacio antes del paréntesis de apertura de una palabra clave de control (`if`, `else`, `for`, `while`, ...);
- Añade una línea en blanco antes de las declaraciones `return`, a menos que el valor devuelto solo sea dentro de un grupo de declaraciones (tal como una declaración `if`);
- No agregues espacios en blanco al final de las líneas;
- Usa llaves para indicar la estructura del cuerpo de control, independientemente del número de declaraciones que contenga;
- Coloca las llaves en su propia línea en la declaración de clases, métodos y funciones;
- Separa las declaraciones condicionales (`if`, `else`, ...) y la llave de apertura con un solo espacio y sin ninguna línea en blanco;
- Declara expresamente la visibilidad para clases, métodos y propiedades (el uso de `var` está prohibido);
- Usa minúsculas para escribir las constantes nativas de *PHP*: `false`, `true` y `null`. Lo mismo ocurre con `array()`;
- Usa cadenas en mayúsculas para constantes con palabras separadas con guiones bajos;
- Define una clase por archivo — esto no se aplica a las clases ayudantes privadas, de las cuales no se tiene la intención de crear una instancia desde el exterior y por lo tanto no les preocupa la norma *PSR-0*;
- Declara las propiedades de clase antes que los métodos;
- Declara los métodos públicos en primer lugar, a continuación, los protegidos y finalmente los privados.

Convenciones de nomenclatura

- Utiliza mayúsculas intercaladas —sin guiones bajos— en nombres de variable, función, método o argumentos;
- Usa guiones bajos para los nombres de opciones y parámetros;
- Utiliza espacios de nombres para todas las clases;
- Sufija interfaces con `Interface`;
- Utiliza caracteres alfanuméricos y guiones bajos para los nombres de archivo;
- No olvides consultar el documento más detallado *Convenciones* (Página 782) para más consideraciones de nomenclatura subjetivas.

Documentación

- Añade bloques *PHPDoc* a todas las clases, métodos y funciones;
- Omite la etiqueta `@return` si el método no devuelve nada;
- Las anotaciones *@package* y *@subpackage* no se utilizan.

Licencia

- *Symfony* se distribuye bajo la licencia *MIT*, y el bloque de la licencia tiene que estar presente en la parte superior de todos los archivos *PHP*, antes del espacio de nombres.

7.1.6 Convenciones

El documento *estándares* (Página 779) describe las normas de codificación de los proyectos *Symfony2* y los paquetes internos de terceros. Este documento describe los estándares de codificación y convenciones utilizadas en la plataforma básica para que sea más consistente y predecible. Los puedes seguir en tu propio código, pero no es necesario.

Nombres de método

Cuando un objeto tiene una relación "principal" con muchas "cosas" relacionadas (objetos, parámetros, ...), los nombres de los métodos están normalizados:

- `get()`
- `set()`
- `has()`
- `all()`
- `replace()`
- `remove()`
- `clear()`
- `isEmpty()`
- `add()`
- `register()`
- `count()`
- `keys()`

El uso de estos métodos sólo se permite cuando es evidente que existe una relación principal:

- un `CookieJar` tiene muchos objetos *cookie*;
- un `Contenedor` de servicio tiene muchos servicios y muchos parámetros (dado que servicios es la relación principal, utilizamos la convención de nomenclatura para esta relación);
- una Consola `Input` tiene muchos argumentos y muchas opciones. No hay una relación "principal", por lo tanto no aplica la convención de nomenclatura.

Para muchas relaciones cuando la convención no aplica, en su lugar se deben utilizar los siguientes métodos (donde `XXX` es el nombre de aquello relacionado):

Relación principal	Otras relaciones
`get()`	`getXXX()`
`set()`	`setXXX()`
n/a	`replaceXXX()`
`has()`	`hasXXX()`
`all()`	`getXXXs()`
`replace()`	`setXXXs()`
`remove()`	`removeXXX()`
`clear()`	`clearXXX()`
`isEmpty()`	`isEmptyXXX()`
`add()`	`addXXX()`
`register()`	`registerXXX()`
`count()`	`countXXX()`
`keys()`	n/a

Nota: Si bien "setXXX" y "replaceXXX" son muy similares, hay una notable diferencia: "setXXX" puede sustituir o agregar nuevos elementos a la relación. Por otra parte "replaceXXX" específicamente tiene prohibido añadir nuevos elementos, pero mayoritariamente lanza una excepción en estos casos.

7.1.7 Licencia *Symfony2*

Symfony2 se libera bajo la licencia *MIT*.

De acuerdo con Wikipedia:

> "Es una licencia permisiva, lo cual significa que permite la reutilización dentro de software propietario a condición de que la licencia se distribuya con el software. Esta también es compatible con la licencia *GPL*, lo cual significa que la licencia *GPL* permite la combinación y redistribución, con el software que utiliza la licencia *MIT*".

La Licencia

Copyright (c) 2004-2011 Fabien Potencier

Se autoriza, de forma gratuita, a cualquier persona que obtenga una copia de este software y archivos de documentación asociados (el "Software"), a trabajar con el Software sin restricción, incluyendo sin limitación, los derechos para usar, copiar, modificar, fusionar, publicar, distribuir, sublicenciar y/o vender copias del Software, y a permitir a las personas a quienes se proporcione el Software a hacerlo, sujeto a las siguientes condiciones:

El aviso de copyright anterior y este aviso de autorización se incluirá en todas las copias o partes sustanciales del Software.

EL SOFTWARE SE ENTREGA "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO PARTICULAR Y NO INFRACCIÓN. EN NINGÚN CASO LOS AUTORES O TITULARES DEL COPYRIGHT SERÁN RESPONSABLES DE NINGUNA RECLAMACIÓN, DAÑO U OTRA RESPONSABILIDAD, YA SEA EN UNA ACCIÓN DE CONTRATO, AGRAVIO O DE OTRA, DERIVADA DE, O EN RELACIÓN CON LA UTILIZACIÓN DEL SOFTWARE U OTRAS OPERACIONES EN EL SOFTWARE.

7.2 Aportando documentación

7.2.1 Colaborando en la documentación

La documentación es tan importante como el código. Esta sigue exactamente los mismos principios: una vez y sólo una, pruebas, facilidad de mantenimiento, extensibilidad, optimización y reconstrucción sólo por nombrar algunos. Y, por supuesto, la documentación tiene errores, errores tipográficos, guías difíciles de leer y mucho más.

Colaborando

Antes de colaborar, necesitas familiarizarte con: el *lenguaje de marcado* (Página 785) empleado en la documentación.

La documentación de *Symfony2* se encuentra alojada en *GitHub*:

```
https://github.com/symfony/symfony-docs
```

Si deseas enviar un parche bifurca el repositorio oficial en *GitHub* y luego clona tu bifurcación:

```
$ git clone git://github.com/TUNOMBRE/symfony-docs.git
```

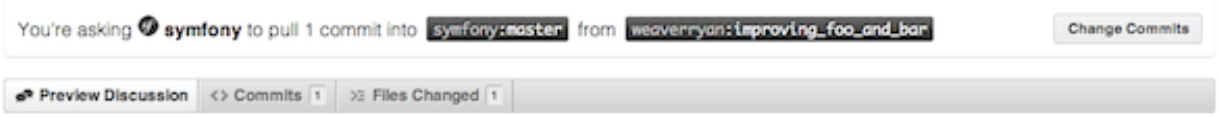
A menos que estés documentando una nueva característica para *Symfony 2.1*, todas las solicitudes de atracción se deben basar en la rama *2.0*, en lugar de en la rama principal. Para ello activa la rama 2.0 antes del siguiente paso:

```
$ git checkout 2.0
```

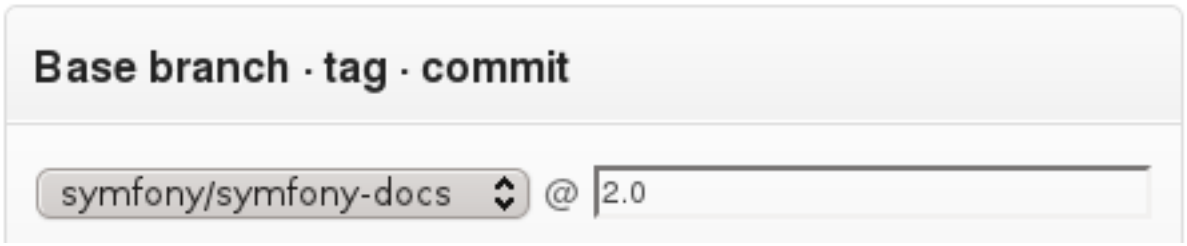
A continuación, crea una rama dedicada a tus cambios (para mantener la organización):

```
$ git checkout -b improving_foo_and_bar
```

Ahora puedes hacer los cambios directamente en esta rama y enviarlos ahí. Cuando hayas terminado, impulsa esta rama a *tu GitHub* e inicia una petición de atracción. La petición de atracción debe ser entre tu rama `mejorando_foo_y_bar` y la rama `maestra` de `Symfony-docs`.



Si has hecho tus cambios basándote en la rama 2.0, entonces necesitas confirmar el cambio siguiendo el enlace y cambiar la rama base para que sea *@2.0*:



GitHub aborda el tema de las peticiones de atracción en detalle.

Nota: La documentación de *Symfony2* está bajo una licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported *Licencia* (Página 788).

Informando un problema

La contribución más fácil que puedes hacer es informar algún problema: un error, un error gramatical, un error en el código de ejemplo, una explicación omitida, y así sucesivamente.

Pasos a seguir:

- Reporta un error en el rastreador de fallos;
- *(Opcional)* Envía un parche.

Traduciendo

Lee el *documento dedicado* (Página 787).

7.2.2 Formato de documentación

La documentación de *Symfony2* utiliza reStructuredText como lenguaje de marcado y Sphinx para generarla (en *HTML*, *PDF*, ...).

reStructuredText

reStructuredText "es un sistema analizador y sintaxis de marcado de texto, fácil de leer, lo que ves es lo que obtienes".

Puedes aprender más acerca de su sintaxis leyendo los documentos existentes de *Symfony2* o leyendo el Primer reStructuredText en el sitio web de Sphinx.

Si estás familiarizado con *Markdown*, ten cuidado que las cosas a veces se ven muy similares, pero son diferentes:

- Las listas se inician al comienzo de una línea (no se permite sangría);
- Los bloques de código en línea utilizan comillas dobles (``como estas``).

Sphinx

Sphinx es un sistema generador que añade algunas herramientas agradables para crear la documentación a partir de documentos *reStructuredText*. Como tal, agrega nuevas directivas e interpreta texto en distintos roles al marcado *reST* estándar.

Resaltado de sintaxis

Todo el código de los ejemplos de manera predeterminada utiliza *PHP* como lenguaje a resaltar. Puedes cambiarlo con la directiva `code-block`:

```
.. code-block:: yaml

    { foo: bar, bar: { foo: bar, bar: baz } }
```

Si el código *PHP* comienza con `<?php`, entonces necesitas usar `html+php` como pseudolenguaje a resaltar:

```
.. code-block:: html+php

    <?php echo $this->foobar(); ?>
```

Nota: Una lista de lenguajes apoyados está disponible en el sitio web de Pygments.

Bloques de configuración

Cada vez que muestres una configuración, debes utilizar la directiva `configuration-block` para mostrar la configuración en todos los formatos de configuración compatibles (*YAML*, *XML* y *PHP*)

```
.. configuration-block::

    .. code-block:: yaml

        # Configuración en YAML

    .. code-block:: xml
```

```
    <!-- Configuración en XML //-->

.. code-block:: php

    // Configuración en PHP
```

El fragmento *reST* anterior se reproduce de la siguiente manera:

- *YAML*

  ```
  # Configuración en YAML
  ```

- *XML*

  ```
  <!-- Configuración en XML //-->
  ```

- *PHP*

  ```
  // Configuración en PHP
  ```

La lista de formatos apoyados actualmente es la siguiente:

Formato de marcado	Muestra
html	*HTML*
xml	*XML*
php	*PHP*
yaml	*YAML*
jinja	*Twig*
html+jinja	*Twig*
jinja+html	*Twig*
php+html	*PHP*
html+php	*PHP*
ini	*INI*
php-annotations	Anotaciones

Probando la documentación

Para probar la documentación antes de enviarla:

- Instala Sphinx;
- Ejecuta el programa de instalación rápida de Sphinx;
- Instala la extensión *configuration-block* de *Sphinx* (ve más adelante);
- Ejecuta `make html` y revisa el código *HTML* generado en el directorio `_build`.

Instalando la extensión `configuration-block` de *Sphinx*

- Descarga la extensión desde el repositorio del código fuente de configuration-block.
- Copia el archivo `configurationblock.py` al directorio `_exts` bajo tu directorio fuente (donde está ubicado `conf.py`)
- Agrega lo siguiente al archivo `conf.py`:

```
# ...
sys.path.append(os.path.abspath('_exts'))

# ...
# add configurationblock to the list of extensions
extensions = ['configurationblock']
```

7.2.3 Traduciendo

La documentación de *Symfony2* está escrita en Inglés y hay muchas personas involucradas en el proceso de traducción.

Colaborando

En primer lugar, familiarízate con el *lenguaje de marcado* (Página 785) empleado en la documentación.

A continuación, suscríbete a la lista de correo de la documentación de Symfony, debido a que la colaboración sucede allí.

Por último, busca el repositorio *maestro* del idioma con el que deseas contribuir. Esta es la lista oficial de los repositorios *maestros*:

- *Inglés*: https://github.com/symfony/symfony-docs
- *Francés*: https://github.com/gscorpio/symfony-docs-fr
- *Italiano*: https://github.com/garak/symfony-docs-it
- *Japonés*: https://github.com/symfony-japan/symfony-docs-ja
- *Polaco*: https://github.com/ampluso/symfony-docs-pl
- *Rumano*: https://github.com/sebio/symfony-docs-ro
- *Ruso*: https://github.com/avalanche123/symfony-docs-ru
- *Español*: https://github.com/gitnacho/symfony-docs-es

Nota: Si quieres contribuir traducciones para un nuevo idioma, lee la *sección dedicada* (Página 788).

Uniéndote al equipo de traducción

Si quieres ayudar a traducir algunos documentos a tu idioma o corregir algunos errores, considera unirte; es un proceso muy sencillo:

- Preséntese en la lista de correo de la documentación de Symfony;
- *(Opcional)* Pregunta en cuales documentos puedes trabajar;
- Bifurca el repositorio *master* de tu idioma (haciendo clic en el botón "Fork" en la página de *GitHub*);
- Traduce algún documento;
- Haz una petición de atracción (haciendo clic en `Pull Request` de tu página en *GitHub*);
- El administrador del equipo acepta tus modificaciones y las combina en el repositorio maestro;
- El sitio web de documentación se actualiza todas las noches desde el repositorio maestro.

Añadiendo un nuevo idioma

Esta sección ofrece algunas pautas para comenzar la traducción de la documentación de *Symfony2* para un nuevo idioma.

Debido a que iniciar una traducción conlleva mucho trabajo, habla acerca de tu plan en la lista de correo de la documentación de Symfony y trata de encontrar personas motivadas dispuestas a ayudar.

Cuando el grupo esté listo, nomina un administrador del equipo; quién será el responsable del repositorio *maestro*.

Crea el repositorio y copia los documentos en *Inglés*.

El equipo ahora puede iniciar el proceso de traducción.

Cuando el equipo confíe en que el repositorio está en un estado coherente y estable (se ha traducido todo, o los documentos sin traducir se han retirado de los árboles de tablas de contenido —archivos con el nombre `index.rst` y `map.rst.inc`—), el administrador del equipo puede pedir que el repositorio se añada a la lista *maestra* de repositorios oficiales enviando un correo electrónico a Fabien (fabien arroba symfony.com).

Manteniendo

La traducción no termina cuando se ha traducido todo. La documentación es un ente en continuo movimiento (se agregan nuevos documentos, se corrigen errores, se reorganizan párrafos, ...). El equipo de traducción tiene que seguir de cerca los cambios del repositorio en Inglés y aplicarlos a los documentos traducidos tan pronto como sea posible.

> **Prudencia:** Los idiomas sin mantenimiento se quitan de la lista oficial de repositorios de documentación puesto que la obsolescencia es peligrosa.

7.2.4 Licencia de la documentación de *Symfony2*

La documentación de *Symfony2* está bajo una licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported Licencia.

Estás en libertad:

- para *Compartir* — copiar, distribuir y trasmitir públicamente la obra;
- para *Derivar* — adaptando la obra.

Bajo las siguientes condiciones:

- *Atribución* — Debes atribuir el trabajo de la manera especificada por el autor o licenciador (pero de ninguna manera que sugiera que apoya tu uso de la obra).
- *Compartir bajo la misma licencia* — Si alteras, transformas, o creas sobre esta obra, sólo podrás distribuir la obra resultante bajo una licencia idéntica o similar a esta.

En el entendido de:

- *Renuncia* — Cualquiera de estas condiciones puede no aplicarse si obtienes el permiso del titular de los derechos de autor;
- *Dominio Público* — Cuando la obra o cualquiera de sus elementos es del dominio público bajo la legislación aplicable, este estatus de ninguna manera es afectado por la licencia;
- *Otros Derechos* — De ninguna manera cualquiera de los siguientes derechos se ve afectado por la licencia:
  - Tu derecho leal o uso justo, u otros derechos de autor excepciones y limitaciones aplicables;
  - Los derechos morales del autor;

    - Otras personas pueden tener derechos ya sea en la propia obra o en la forma en que se utiliza la obra, como los derechos de publicidad o privacidad.
- *Atención* — Para cualquier reutilización o distribución, debes dejar claros los términos de la licencia de esta obra. La mejor manera de hacerlo es con un enlace a esta página web.

Este es un resumen humanamente legible del Texto legal (Licencia completa).

7.3 Comunidad

7.3.1 Reuniones *IRC*

El propósito de esta reunión es deliberar temas en tiempo real con muchos de los desarrolladores de *Symfony2*.

Cualquier persona puede proponer temas en la lista de correo symfony-dev hasta 24 horas antes de la reunión, idealmente incluyendo también información preparada pertinentemente a través de una *URL*. 24 horas antes de la reunión será publicado un enlace a doodle con una lista de todos los temas propuestos. Cualquier persona puede votar los temas hasta el comienzo de la reunión para definir su posición en el orden del día. Cada tema tendrá una duración fija de 15 minutos y la sesión dura una hora, dejando tiempo suficiente para por lo menos 4 temas.

Prudencia: Ten en cuenta que el objetivo de la reunión no es encontrar soluciones definitivas, sino más bien asegurarse de que existe un entendimiento común sobre el tema en cuestión y llevar adelante el debate en formas que son difíciles de conseguir con menos herramientas de comunicación en tiempo real.

Las reuniones son cada jueves a las 17:00 CET (+01:00) en el canal #symfony-dev del servidor Freenode IRC.

Los registros IRC se publicarán más tarde en el wiki de trac, el cual incluirá un breve resumen de cada uno de los temas. Puedes crear *tickets* para cualquiera de las tareas o problemas identificados durante la reunión y referidas en el resumen.

Algunas sencillas instrucciones y orientación para participar:

- Es posible cambiar tu voto hasta el comienzo de la reunión, haciendo clic en “Editar una entrada”;
- *doodle* cerrará la votación al comienzo de la reunión;
- La agenda se define por los temas que tienen el mayor número de votos en *doodle*, o la que se propuso primero en caso de empate;
- En el comienzo de la reunión una persona se identifica a sí misma como moderador(a);
- El moderador se encarga fundamentalmente de velar por el tiempo de 15 minutos para cada tema y garantizar que las tareas están claramente identificadas;
- Por lo general, el moderador se encargará de escribir el resumen y la creación de entradas en el `trac` a menos que alguien más lo releve;
- Cualquier persona puede unirse y expresamente está invitado a participar;
- Lo ideal sería que uno se familiarizara con el tema propuesto antes de la reunión;
- Al iniciar un nuevo tema se invita al proponente a empezar con unas cuantas palabras;
- Cualquiera puede comentar como mejor le parezca;
- Dependiendo de cuántas personas participen, potencialmente debes contenerte de enviar un argumento específico muy difícil;
- Recuerda que los registros IRC serán publicados más tarde, por lo tanto la gente tiene la oportunidad de revisar los comentarios más adelante;

- Animamos a todos a levantar la mano para asumir las tareas definidas en la reunión.

Aquí está un ejemplo doodle.

7.3.2 Otros recursos

Con el fin de dar seguimiento a lo que está sucediendo en la comunidad pueden ser útiles estos recursos adicionales:

- Lista de peticiones de atracción abiertas
- Lista de envíos recientes
- Lista de fallos y mejoras abiertas
- Lista de paquetes de fuente abierta
- **Código**
  - *Fallos* (Página 773)
  - *Parches* (Página 773)
  - *Seguridad* (Página 777)
  - *Pruebas* (Página 778)
  - *Estándares de codificación* (Página 779)
  - *Convenciones de codificación* (Página 782)
  - *Licencia* (Página 783)
- **Documentación**
  - *Descripción* (Página 783)
  - *Formato* (Página 785)
  - *Traducciones* (Página 787)
  - *Licencia* (Página 788)
- **Comunidad**
  - *Reuniones IRC* (Página 789)
  - *Otros recursos* (Página 790)
- **Código**
  - *Fallos* (Página 773)
  - *Parches* (Página 773)
  - *Seguridad* (Página 777)
  - *Pruebas* (Página 778)
  - *Estándares de codificación* (Página 779)
  - *Convenciones de codificación* (Página 782)
  - *Licencia* (Página 783)
- **Documentación**
  - *Descripción* (Página 783)
  - *Formato* (Página 785)

- *Traducciones* (Página 787)
- *Licencia* (Página 788)

- **Comunidad**
  - *Reuniones IRC* (Página 789)
  - *Otros recursos* (Página 790)