Framework *Symfony*

(Une introduction)

Introduction

- Symfony : *framework* côté serveur basé sur PHP

- Intérêts :
  - structuration du code (MVC)
  - simplification du développement
  - nombreux modules existants (bibliothèque)

- Points saillants :
  - routage facile et url propres (via annotations)
  - contrôleurs : PHP et objet
  - manipulation des bases de données : Doctrine
  - langage de templates : Twig
  - gestion de formulaires facilitée
  - etc.

Plan

1. Démarrage et organisation
2. Templates
3. Contrôleurs
4. Base de données
5. Formulaires

Plan

1. Démarrage et organisation
2. Templates
3. Contrôleurs
4. Base de données
5. Formulaires

Installation

- Télécharger l'installateur (déjà présent sur Lucien)

  → commande symfony

- Nouveau projet :

  ```
  symfony new mon_projet lts
  ```

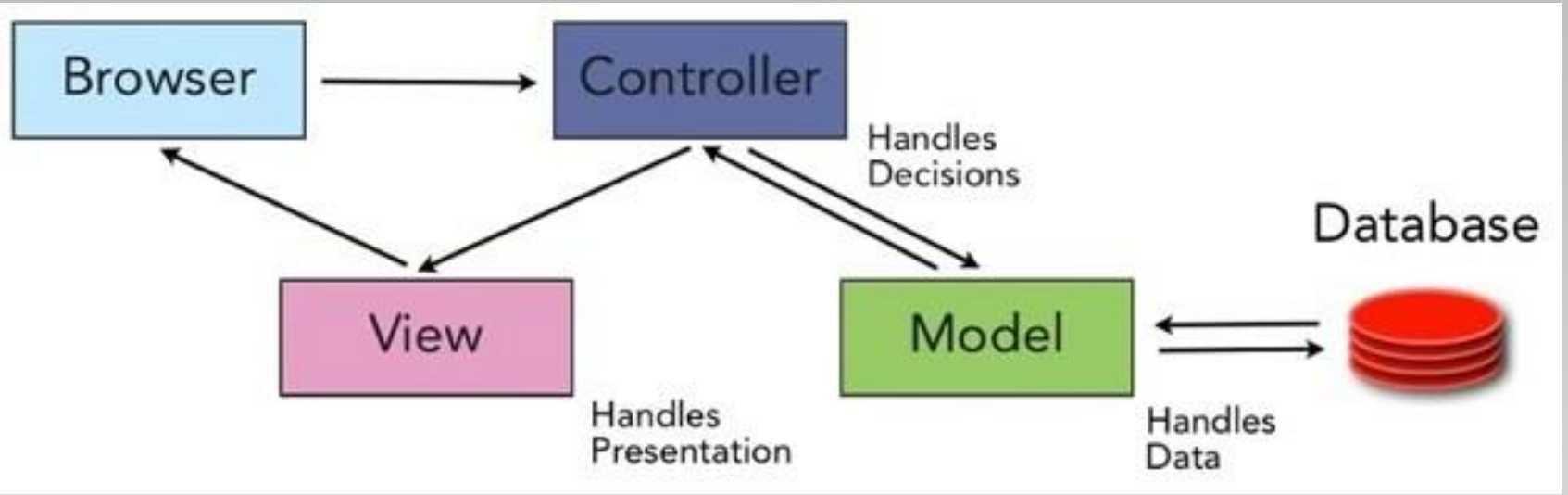
  → télécharge le code nécessaire dans le répertoire mon_projet

- Serveur de développement :

  ```
  php bin/console server:start
  ```

  → écoute sur http://localhost:8000

Modèle-vue-contrôleur



- Méthode d'organisation du code
- La partie serveur est coupée en trois morceaux :
  - le modèle qui implémente des services (p. ex. gestion de la base de données);
  - le contrôleur qui prend les décisions pour générer les pages demandées (" la partie « algorithmique »);
  - la vue (*remplarœ*) qui organise la présentation (affichage).

MVC en pratique

- Contrôleurs en PHP (orienté objets) :
  - le *kernel* Symfony fait le chef d'orchestre (*fronr conrroller*)
    - selon l'url reçue, invoque un contrôleur (*conrroller*) pour générer la page demandée
    - gestion des url par annotations
  - un contrôleur pour chaque « section » du site (p. ex. login, enregistrement, chat, etc.)
    - un contrôleur (classe PHP) : plusieurs *acrions*, une action pour chaque page à générer
  - une action d'un contrôleur (fonction) : implémente la logique de generation d'une page :
    - récupération des données / de l'input, traitement et envoi aux vues

MVC en pratique (suite)

- Vues en Twig :
  - une vue par « type de page »
  - langage de templates simple et puissant
  - décrit la présentation de la page en fonction de plusieurs paramètres passés par le contrôleur
  - separation logique de « calcul » de la page / affichage
    - mais très flexible : langage riche, possibilité d'inclure de la logique dans la presentation (p. ex. *embedded conrrollers*)
  - héritage

MVC en pratique (suite)

- Modèle :
  un ensemble de services (p. ex. gestion de la base de données, des formulaires, de la sécurité (authentification), des messages et mails, etc.)
  - la plupart des services courants fournis par Symfony
  - service de gestion de la bd (mysql) : Doctrine
    - correspondance : données dans la bd ⇔ objets PHP
  - possibilité de créer ses propres services (accessibles par tous les contrôleurs)

Organisation des fichiers

- Deux répertoires pour développer : src (code PHP) et app (le reste : configuration, templates, etc.)
  - src/AppBundle/Controller : les contrôleurs
  - src/AppBundle/Entity : les classes pour la base de données
  - app/Resources/views : les vues (templates)
  - app/config : les fichiers de configuration
- Autres répertoires :
  - web : contient les fichiers publiquement accessibles (images, CSS, etc.)
  - bin : contient les exécutables (notamment console)
  - var : cache, logs, etc.
  - tests : pour les tests automatiques
  - vendor : les modules additionnels

Plan

1. Démarrage et organisation
2. Templates
3. Contrôleurs
4. Base de données
5. Formulaires

base.html.twig

Le template de base, avec les blocs à remplir :

```
<!DOCTYPE  html>
<html>
 <head >
  <meta  charset="UTF-8"  />
  <title >{%  block  title  %}Titre{%  endblock  %}</title>
  {%  block  stylesheets  %}
   <link  href="{{  asset('css/monstyle.css')  }}"  rel="stylesheet"  />
  {%  endblock  %}
 </head >
 <body>
  {%  block  body  %}{%  endblock  %}
  {%  block  javascripts  %}{%  endblock  %}
 </body>
</html>
```

Exemple

Template appelé avec l'objet articles en argument :

```
{% extends 'base.html.twig' %}

{% block title %}Exemple{% endblock %}

{% block stylesheets %}
{{ parent() }}
<link href="{{ asset('css/exemple.css') }}" rel="stylesheet" />
{% endblock %}

{% block body %}
  <h1>Bienvenue</h1>

 {% for article in articles %}
 <a href="{{ path('voir', {'id':article.id}) }}">{{article.title}}</a>
 {% endfor %}

 <img src="{{ asset('images/monet.jpg') }}" alt="Monet" />

{% endblock %}
```

Exemple

Template appelé avec l'objet articles en argument :

```
{% extends 'base.html.twig' %}
```
(héritage)

```
{% block title %}Exemple{% endblock %}
```
(bloc écrasé)

```
{% block stylesheets %}
{{ parent() }}
<link href="{{ asset('css/exemple.css') }}" rel="stylesheet" />
{% endblock %}
```
(inclure le contenu du bloc parent)

```
{% block body %}
  <h1>Bienvenue</h1>

 {% for article in articles %}
 <a href="{{ path('voir', {'id':article.id}) }}">{{article.title}}</a>
 {% endfor %}

 <img src="{{ asset('images/monet.jpg') }}" alt="Monet" />

{% endblock %}
```
(passé en paramètre)

(boucle)

(lien avec passage de paramètre)

(lien vers un doc public)

Plan

1. Démarrage et organisation
2. Templates
3. Contrôleurs
4. Base de données
5. Formulaires

Base

Routage et code simples (DefaultController) :

```php
<?php

namespace AppBundle\Controller;

use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

class DefaultController extends Controller {
    /**
     * @Route("/", name="homepage")
     */
    public function indexAction() {
        return $this->render('home.html.twig');
    }
}
```

Base

Routage et code simples (DefaultController) :

```php
<?php

namespace AppBundle\Controller;

use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;
use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

class DefaultController extends Controller {
    /**
     * @Route("/", name="homepage")
     */
    public function indexAction() {
        return $this->render('home.html.twig');
    }
}
```

(action à exécuter quand l'url est /)

(appel du template home.html.twig)

Routage avec paramètre

```
// ...
class LuckyController extends Controller
{
    /**
     * @Route("/lucky/number/{count}")
     */
    public function numberAction($count)
    {
        $numbers = array();
        for ($i = 0; $i < $count; $i++) {
            $numbers[$i] = rand(0, 100);
        }

        $numbersList = implode(', ', $numbers);

        return $this->render(
            'lucky/number.html.twig',
            array('luckyNumberList' => $numbersList) );
    }
}
```

Routage avec paramètre

```
// ...
class LuckyController extends Controller
{
    /**
     * @Route("/lucky/number/{count}")
     */
    public function numberAction($count)
    {
        $numbers = array();
        for ($i = 0; $i < $count; $i++) {
            $numbers[$i] = rand(0, 100);
        }

        $numbersList = implode(', ', $numbers);

        return $this->render(
            'lucky/number.html.twig',
            array('luckyNumberList' => $numbersList) );
    }
}
```

(appel du template number.html.twig avec paramètre)

Plan

Doctrine

- Communication facilitée avec la base de données
- Entités représentées par des objets
  - Configuration dans app/config/parameters.yml
- Définir une table :

  `php bin/console doctrine:generate:entity`

  (script interactif)
- Crée la classe src/AppBundle/Entity/Nom_table.php comme interface abstraite pour la base, et le fichier src/AppBundle/Repository/Nom_tableRepository.php (initialement vide) où les requêtes principales seront codées.
- Créer la table dans la base :

  `php bin/console doctrine:schema:update --force`

Insertion

```
use AppBundle\Entity\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');
 $em = $this->getDoctrine()->getManager();
 $em->persist($product);
 $em->flush();
---
```

Insertion

```
use AppBundle\Entity\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');
 $em = $this->getDoctrine()->getManager();
 $em->persist($product);(' « add » et « commit »)
 $em->flush();(' « push »)
---
```

Requêtes préprogrammées

```
$repository = $this->getDoctrine()
    ->getRepository('AppBundle:Product');

// query by the primary key (usually "id")
$product = $repository->find($id);

// dynamic method names to find based on a column value
$product = $repository->findOneById($id);
$product = $repository->findOneByName('foo');

// find *all* products
$products = $repository->findAll();
// find a group of products based on an arbitrary column value
$products = $repository->findByPrice(19.99);

// query for one product matching by name and price
$product = $repository->findOneBy(
    array('name' => 'foo', 'price' => 19.99) );
// query for all products matching the name, ordered by price
$products = $repository->findBy(
    array('name' => 'foo'),
    array('price' => 'ASC') );
```

Requêtes en SQL

```
$em = $this->getDoctrine()->getManager();
$query = $em->createQuery(
    'SELECT p
     FROM AppBundle:Product p
     WHERE p.price > :price
     ORDER BY p.price ASC'
)->setParameter('price', '19.99');
$products = $query->getResult();
```

Plan

1. Démarrage et organisation
2. Templates
3. Contrôleurs
4. Base de données
5. Formulaires

Formulaires

- À partir d’un objet contenant des champs (p. ex. venant d’une base de données), création simplifiée de formulaires contenant ces champs
- Types de champs devinés automatiquement
- Facilitation du traitement

Exemple

```
$task = new Task();

$form = $this->createFormBuilder($task)
    ->add('task',   TextType:: class)
    ->add('dueDate',   DateType:: class)
    ->add('save', SubmitType::class, array('label' => 'Create Task'))
    ->getForm();

$form       ->handleRequest($request);
if ($form->isSubmitted() && $form->isValid()) {
   $em = $this->getDoctrine()->getManager();
   $em->persist($task);
   $em->flush();
   return $this->redirectToRoute('task_success');
}

return    $this->render('default/new.html.twig',
                array( 'form' => $form->createView() ));
```

Dans le template

```
{{ form_start(form) }}
{{ form_widget(form) }}
{{ form_end(form) }}
```

(personnalisation possible avec {{ form_row(form.task) }} par exemple)

Documentation

https://symfony.com/doc/3.4/index.html

- guides et tutoriels
- référence Symfony

Éviter OpenClassrooms ici ! (doc issue de la version 2)