PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET

Objectifs de formation

- ★ Développement en POO
- ★ Utilisation de PDO
- ★ Etudes des design-pattern (MVC, SINGLETON,...)

Développement en POO

Qu'est-ce qu'un objet?

Définition simplifiée	C'est une boîte dans la laquelle il y a des informations stockées et qui a des boutons sur lesquels on appuie pour obtenir ses informations.
Dans la vraie vie	C'est une super-variable php qui contient des variables simples (attributs) et des fonctions (méthodes) qui permettent de récupérer ses attributs.

Développement en POO

Prenons un exemple concret…

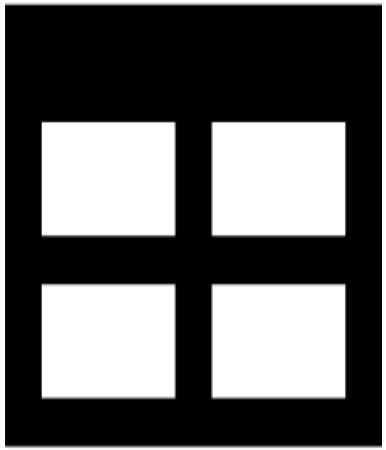
Article = Objet

Titre
Auteur
Date de création
Visuel
Corps de texte

Développement en POO

Prenons un exemple concret…

Patron = Classe



titre
auteur
date
image
message

Développement en POO

1 classe = 1fichier

Développement en POO

Le code est pensé en “Framework”

Développement en POO

Dans mon code, pas de redirection vers des scripts PHP. Tout se passe sur index.php

Développement en POO

Prenons un exemple concret…

Classe

Attributs	Méthodes
$titre	donneMoiTitre()
$auteur	donneMoiAuteur()
$date	donneMoiDate()
$image	donneMoiImage()
$message	donneMoiMessage()

Développement en POO

Classe

```php
<?php

    class Article {
        private $_titre;
        private $_auteur;
        private $_date;
        private $_image;
        private $_message;

        public function donneMoiTitre() { }
        public function donneMoiAuteur() { }
        public function donneMoiDate() { }
        public function donneMoiImage() { }
        public function donneMoiMessage() { }
    }

?>
```

Développement en POO

Création de notre 1er objet

```
<?php

    class Article {
        private $_titre = "J'aime les objets";
        private $_auteur = "Philippe Stark";
        ...

        public function donneMoiTitre() {
            return $this->_titre;
        }
        ...
    }

    $article = new Article();

?>
```

Développement en POO

Quelques essais...

```
class Article {
     $_titre = "J'aime les objets";
}
---
class Article {
     public $_titre = "J'aime les objets";
}
$article = new Article();
print $article->_titre;
---
class Article {
     private $_titre = "J'aime les objets";
}
$article = new Article();
print $article->_titre;
```

```
class Article {
     private $_titre = 'J'aime les objets';
     public function donneMoiTitre() {
          print 'Je veux pas';
     }
}
$article = new Article();
$article->donneMoiTitre();
---
class Article {
     private $_titre = 'J'aime les objets';
     public function donneMoiTitre() {
          return $this->_titre;
     }
}
$article = new Article();
print $article->donneMoiTitre();
```

Développement en POO

Setters et Getters

```
class Article {
     private $_titre = 'J’aime les objets';

     public function getTitre() {
          return $this->_titre;
     }

     public function setTitre($new_titre) {
          $this->_titre = $new_titre;
     }
}
$article = new Article();
$article->setTitre('J’aime beaucoup les objets :-)');
print $article->getTitre();
```

Développement en POO

Setters

```
public function setTitre($titre) {
     if(is_numeric($titre)) {
          print '<p class="warning">Le titre de l\'article ne peut pas
     être uniquement un nombre entier</p>';
     }
     else {
          $this->_titre = $titre;
     }
}
$article = new Article();
$article->setTitre('J'aime beaucoup les objets :-)');
print '<h2>'.$article->getTitre().'</h2>';
```

Développement en POO

Constructeur

Méthode magique

```
class Article {
     private $_titre;

     public function __construct($post) {
          $this->setTitre($post['titre']);
     }

     public function getTitre() {
          return $this->_titre;
     }

     public function setTitre($new_titre) {
          $this->_titre = $new_titre;
     }
}
$article = new Article($_POST);
```

Développement en POO

Hydratation

```
public function __construct(array $data) {
                $this->hydrate($data);
        }

public function hydrate(array $data) {
     foreach ($post as $key => $value) {
          $method = 'set'.ucfirst($key);
          if (method_exists($this, $method)) {
               $this->$method($value);
          }
     }
}
```

Développement en POO

API PDO:

http://www.php.net/manual/fr/book.pdo.php

Développement en POO

Connexion à la BDD : Les Managers - Partie 1

```
try {
     $DB = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=aston', 'root', '');
}
catch(Exception $e) {
     die('Erreur : ' . $e->getMessage());
}
```

Développement en POO

Connexion à la BDD : Les Managers - Partie 1

```
class ArticleManager {
        private $_db;
        public function __construct($db) {
            $this->setDb($db);
        }

        //   SETTERS

        public function setDb(PDO $db) {
            $this->_db = $db;
        }
}
```

Développement en POO

Connexion à la BDD : Les Managers - Partie 2

```
class ArticleManager {
    ...
    public function addArticle(Article $article) {

        $ADD_ARTICLE = $this->_db->prepare('INSERT INTO article SET titre=:
titre, auteur=:auteur, date=NOW(), image=:image, message=:message');
        $ADD_ARTICLE->execute(array(
            ':titre' => htmlspecialchars($article->getTitre()),
        ...
        ));
        $ADD_ARTICLE->closeCursor();
    }
}
```

Développement en POO

Connexion à la BDD : Les Managers - Partie 2

```
class ArticleManager {
    ...
    public function addArticle(Article $article) {

        $ADD_ARTICLE = $this->_db->prepare('INSERT INTO article SET titre=:
titre, auteur=:auteur, date=NOW(), image=:image, message=:message');
        $ADD_ARTICLE->bindParam(':titre', $article->getTitre());
        ...
        $ADD_ARTICLE->execute();
        $ADD_ARTICLE->closeCursor();
    }
}
```

Développement en POO

Connexion à la BDD : Les Managers - Partie 3

```
class ArticleManager {
    ...
    public function getAllArticle() {

        $LIST = $this->_db->query('SELECT *, DATE_FORMAT(date, \'%d/%m/%y\')
AS date FROM article ORDER BY date DESC');

        while ($list_fetch = $LIST->fetchAll()) {
            $article[] = $list_fetch;
        }
        return $article;
        $LIST->closeCursor();
    }
```

Développement en POO

Connexion à la BDD : Les Managers - Partie 3

```
class ArticleManager {
    ...
    public function getAllArticle() {

        $LIST = $this->_db->query('SELECT *, DATE_FORMAT(date, \'%d/%m/%y\')
AS date FROM article ORDER BY date DESC');

        while ($list_fetch = $LIST->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
            $article[] = new Article($list_fetch);
        }
        return $article;
        $LIST->closeCursor();
    }
```

Développement en POO

Connexion à la BDD : Les Managers - Partie 4

```
class ArticleManager {
    ...
    public function getArticle($article_id) {

        $ARTICLE = $this->_db->query('SELECT *, DATE_FORMAT(date, \'%d/%m/%
y\') AS date FROM article WHERE id='.$article_id);

        $article_fetch = $ARTICLE->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
        $ARTICLE->closeCursor();
        return new Article($article_fetch);
}
```

Développement en POO

Connexion à la BDD : Les Managers - Partie 4

```
class ArticleManager {
    ...
    public function getArticle($article_id) {

        $ARTICLE = $this->_db->prepare('SELECT *, DATE_FORMAT(date, \'%d/%
m/%y\') AS date FROM article WHERE id=:id');
        $ARTICLE->bindValue(':id', $article_id);          $ARTICLE-
        >execute();
        $article = $ARTICLE->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
        $ARTICLE->closeCursor();
        return new Article($article);
}
```

Développement en POO

Connexion à la BDD : Les Managers - Partie 5

```
class ArticleManager {
    ...
    public function updateArticle(Article $article) {

        $UP_ARTICLE = $this->_db->prepare('UPDATE article SET titre=:titre,
auteur=:auteur, image=:image, message=:message WHERE id=:id');
            $UP_ARTICLE->bindValue(':id', $article->getId());
            ...
            $UP_ARTICLE->execute();
            $UP_ARTICLE->closeCursor();
    }
}
```

Développement en POO

Connexion à la BDD : Les Managers - Partie 5

```
class ArticleManager {
    ...
    public function updateArticle(Article $article) {

        $UP_ARTICLE = $this->_db->prepare('UPDATE article SET titre=:titre,
auteur=:auteur, image=:image, message=:message WHERE id=:id');
        $UP_ARTICLE->bindValue(':id', $article->getId());
        ...
        $UP_ARTICLE->execute();
        $UP_ARTICLE->closeCursor();
    }
}
```

Développement en POO

Connexion à la BDD : Les Managers - Partie 6

```
class ArticleManager {
    ...
    public function deleteArticle($article_id) {
        $article_id = (int) $article_id;
        $this->_db->exec('DELETE FROM article WHERE
id='.$article_id);
    }
}
```

Développement en POO

Le modèle MVC

Modèle

Vue

Contrôlleur

http://book.cakephp.org/2.0/fr/contents.html

Développement en POO

Le modèle MVC

Controlleur :

- Implémente les actions.
- Autant de classes que nécessaire, regroupés par entités logiques (Articles, utilisateurs…)
- Et aussi pour les erreurs (404, 403, …).
- Chaque controlleur a ses fonctions (Lister, ajouter, modifier, supprimer,...)

Développement en POO

Le modèle MVC

Modèle :

- Gére les échanges avec la BDD.
- Une classe par entité dans la BDD (utilisateur, article, produit, catégorie, etc..).

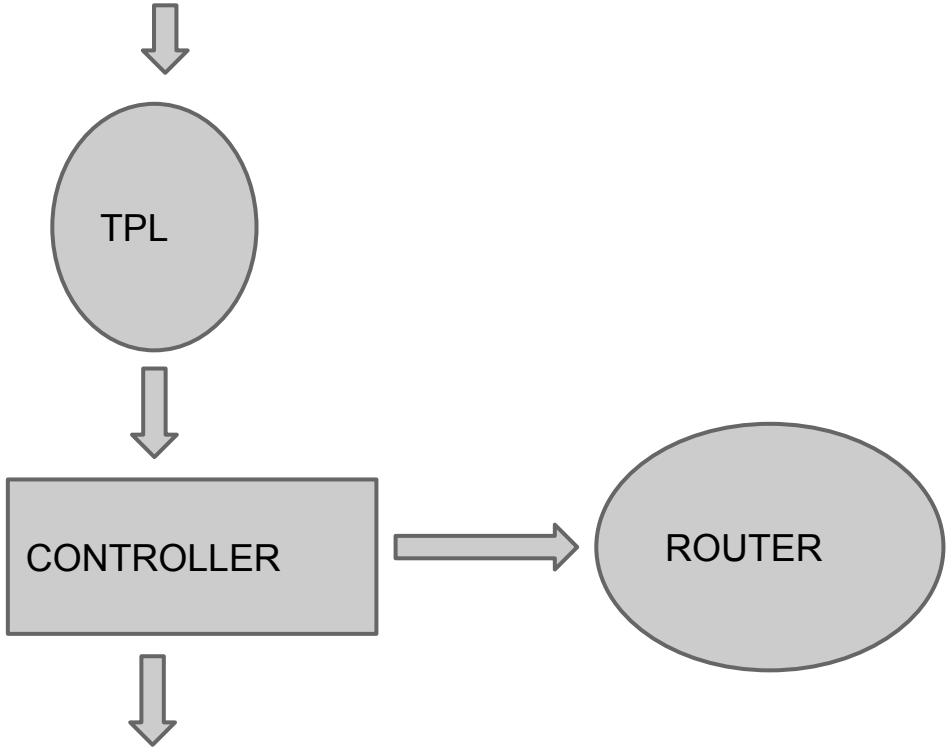
Développement en POO

Le modèle MVC

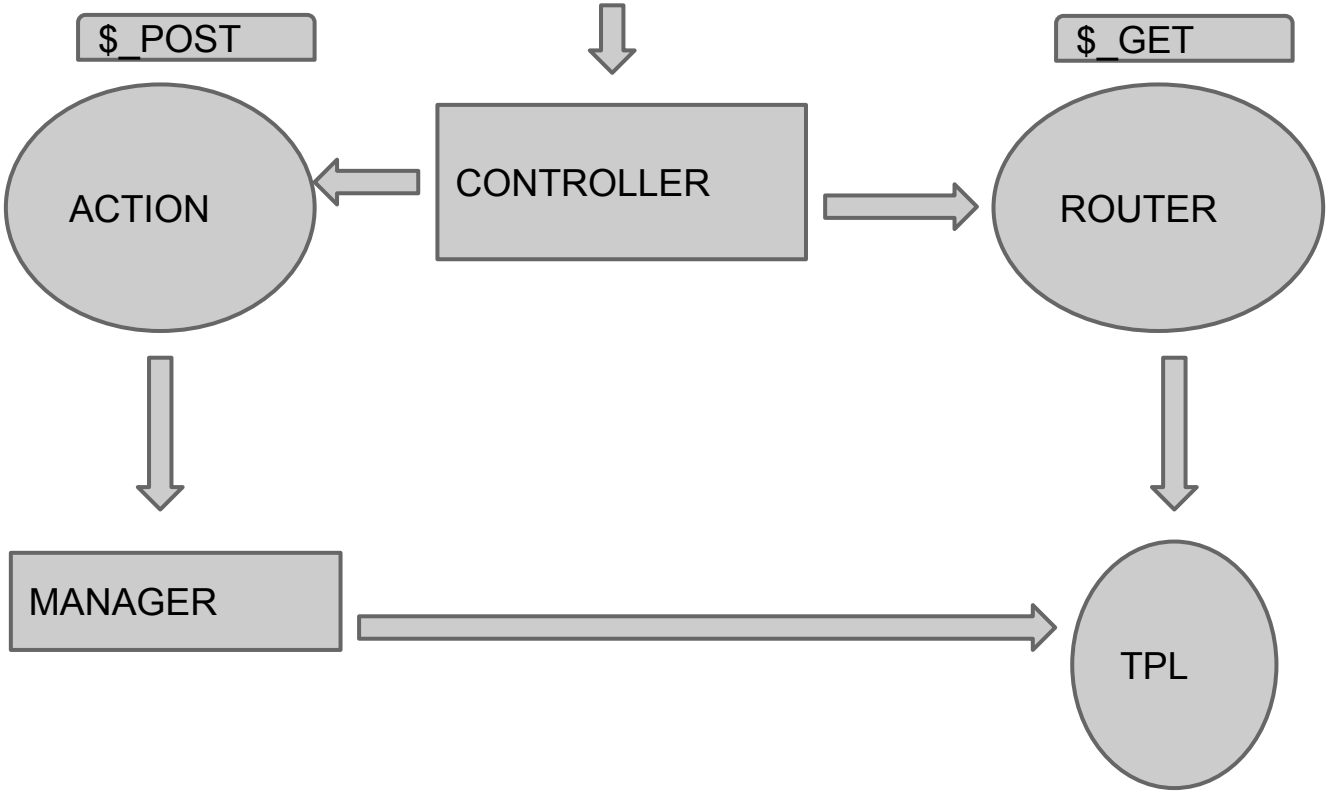
Vue :

- Affichages HTML.
- Injecte des parties variables (provenant du modèle par exemple).
- On peut utilisé un moteur de template (Smarty, Twig).

Développement en POO



Développement en POO



Développement en POO

Framework MVC simples:

KissMVC

http://kissmvc.com/

SimpleMVC

http://simplemvc.berejeb.com/

Design patterns - Introduction

Un design pattern, traduit en français par motif de conception ou patron de conception est un terme de génie logiciel qui désigne une solution standard d'architecture logicielle correspondant à un problème donné.

Design patterns - Introduction

Les mêmes problèmes de conceptions reviennent souvent. On peut les régler d'une façon standardisée.

★ Ne pas réinventer la roue.

Inutile de chercher pendant des heures une solution adéquate.

★ Adopter une solution optimale.

Il s'aggit d'une solution épprouvée, certainement meilleure qu'une autre que vous pourriez imaginer.

★ Fournir un vocabulaire commun aux développeurs.

Utiliser le nom d'un design pattern explique sans ambiguité de quoi il s'aggit.

Design patterns - Introduction

http://design-patterns.fr

Design patterns - MVC

Problématique :

Un code pompeux, mal organisé et difficilement maintenable.

Solution :

Une organisation structurée en fichiers simples et en trois fonctionnalités :
Modèle, vue et contrôleur .

Design patterns - Singleton

Il s’agit sûrement de la pattern la plus connue.

Problématique :

S'assurer qu'il existe une seule instance d'un objet donné pour toute l'application.

Solution :

Une méthode statique pour contrôler l'instanciation. Rendre ce processus d'instanciation l'unique solution possible pour la classe en question.

Design patterns - Singleton

```
class Article {
    private static $_instance = null;
    public static function getInstance() {
    if (is_null(self :: $_instance)) {
        self :: $_instance = new Article();
        }
        return self :: $_instance;
    }
    public function __clone() {
        print 'vous ne pouvez cloner un objet Article';
    }
}
```

Design patterns - Factory

Problématique :

Beaucoup de classes dépendantes de sous-classes.

Solution :

Définit une interface pour la création d'un objet en déléguant à ses sous-classes le choix des classes à instancier.

Design patterns - Factory

```
class DBFactory {
   public static function create ($connectionString){
      if (($driverEndPos = strpos ($connectionString, ':')) === false){
         throw new Exception ('Mauvaise chaine de connexion');
      }

      switch (substr ($connectionString, 0, $driverEndPos)){
         case 'mysql':
            $db = new DBMySql ($connectionString1);
            break;
         case 'oracle':
            $db = new DBOracle ($connectionString1);
            break;
         default:
            throw new Exception ('Type de base inconnu');
      }
      return $db;
   }
}
```