


Introduction aux bases de données

Cours Web n°7 MySQL et PHP

Sandrine-Dominique Gouraud (gouraud@lri.fr)
Pierre Senellart (pierre@senellart.com)



Semaine du 6 novembre 2006

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 1 / 23

Introduction aux bases de données

Plan du cours

- 1 Introduction aux bases de données
- 2 PHPMyAdmin
- 3 Requêtes SQL
- 4 Accéder à MySQL depuis PHP
- 5 Compléments utiles de PHP
- 6 Références
- 7 Application

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 1 / 23

Introduction aux bases de données SGBD

- **SGBD** : Système de Gestion de Bases de Données
- Fournit des méthodes **efficaces** pour gérer des données qui répondent à une structure (un **schéma**) précis.
- Rechercher des données : **requêtes**
- Ajouter, supprimer, modifier des données : **mises à jour**
- Traite de manière rapide de grandes quantités de données.
- De nombreux produits commerciaux (Oracle, Microsoft SQLServer, IBM DB-2, Microsoft Access...) et libres (MySQL, PostgreSQL)

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 2 / 23

Introduction aux bases de données Modèle relationnel

- Modèle le plus répandu et le plus classique.
- Les données sont organisées en des **tables**, chacune des colonnes représentant un **attribut** des données.

Exemple

Prénom	Nom	Date de naissance
Jean	Dupont	1967-08-07
Pascale	Dupuis	1981-09-12
Alfred	Lambert	NULL

- Chaque attribut (colonne) est **typé**.
- SQL (**S**tructured **Q**uery **L**anguage) : langage standard de requête et de mise à jour des données (petites variantes suivant les SGBD).

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 3 / 23

Introduction aux bases de données Types de données

INT : entier (42)

REAL : nombre en virgule flottante (3.14159)

VARCHAR(N) : chaîne de caractères ayant au plus N caractères ; les valeurs sont délimitées par des apostrophes ('Ceci est une chaîne').

TEXT : long texte

DATE : date (2005-11-08)

TIME : temps (09:30:00)

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 4 / 23

Introduction aux bases de données NULL

- **NULL** : valeur spéciale
- Dénote l'absence de valeur.
- Différent de 0, de "...
- Une comparaison normale (=, <>) avec NULL renvoie toujours FAUX.
- IS NULL, IS NOT NULL peuvent être utilisées pour tester une valeur.
- Chacune des colonnes doit être déclarée comme acceptant ou non la valeur NULL.

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 5 / 23

PHPMyAdmin

Plan du cours

- 1 Introduction aux bases de données
- 2 **PHPMyAdmin**
- 3 Requêtes SQL
- 4 Accéder à MySQL depuis PHP
- 5 Compléments utiles de PHP
- 6 Références
- 7 Application

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 6 / 23

PHPMyAdmin Présentation générale

- **Interface Web**, écrite en PHP, de gestion d'une base de données MySQL
- Chaque opération réalisée est traduite en un ordre SQL, qui est affiché.

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 7 / 23

PHPMyAdmin Fonctionnalités

Fonctionnalités

- création de table
- insertion de lignes
- suppression de lignes
- chargement d'un fichier
- affichage du contenu de la table
- exécution de requêtes SQL
- suppression de table

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 8 / 23

Requêtes SQL

Plan du cours

- 1 Introduction aux bases de données
- 2 PHPMyAdmin
- 3 Requêtes SQL
- 4 Accéder à MySQL depuis PHP
- 5 Compléments utiles de PHP
- 6 Références
- 7 Application

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 9 / 23

Requêtes SQL Manipulation une base de données

- Une fois, la table créée, on peut :
 - ▶ Insérer des données avec une requête **INSERT**
 - ▶ Sélectionner des données avec une requête **SELECT**
 - ▶ Retirer des données avec une requête **DELETE**
 - ▶ Mettre à jour des données avec une requête **UPDATE**
- Remarque : Les commandes de suppression et de mises à jour sont des variantes du **SELECT**.

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 10 / 23

Requêtes SQL Insérer des données

- Pour insérer des données *Tuple* dans la table *Table*, on utilise une des requêtes suivantes :


```
INSERT INTO Table
VALUES Tuple
```

```
INSERT INTO Table nuplet_d_Attributs
VALUES nuplet_de_valeurs
```
- Dans le dernier cas, les attributs sans valeurs seront initiés à **NULL**.

Exemple

```
INSERT INTO Films
VALUES ('Tootsie', 1982, 'US')
```

```
INSERT INTO Films (Titre, Annee)
VALUES ('Wallace et Gromit le mystère du lapin-garou', 2005)
```

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 11 / 23

Requêtes SQL Sélectionner des données

- Pour sélectionner des données *nuplet_d_Attributs* dans la table *Table* selon une condition *Cond*, on utilise la requête suivante :


```
SELECT nuplet_d_Attributs
FROM Table
WHERE Cond
```

Exemple

```
SELECT Titre
FROM Films
WHERE Annee > 1980
```

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 12 / 23

Requêtes SQL Sélectionner des données

SELECT

- * pour sélectionner tous les attributs
- liste d'attributs séparés par une virgule

FROM

- liste de tables séparés par une virgule

WHERE

- clause optionnelle
- condition basée sur les opérateurs : **AND, OR, LIKE, =, <>, >, >=**, etc.

ORDER BY

- clause optionnelle
- noms de champs séparés par une virgule

Exemple

```
SELECT *
FROM Films
WHERE Pays='UK' OR Pays='US'
ORDER BY Annee
```

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 13 / 23

Requêtes SQL Retirer et modifier des données

- Pour retirer les données de la table *Table* qui correspondent à la condition *Cond*, on utilise la requête suivante :


```
DELETE FROM Table WHERE Cond
```
- Pour mettre à jour les données de la table *Table* qui correspondent à la condition *Cond*, on utilise la requête suivante :


```
UPDATE Table SET attribut = nouvelle valeur WHERE Cond
```

Exemple

```
DELETE FROM Films
WHERE Annee > 2005
```

```
UPDATE Films
SET Pays='RU'
WHERE Pays='UK'
```

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 14 / 23

Accéder à MySQL depuis PHP

Plan du cours

- 1 Introduction aux bases de données
- 2 PHPMyAdmin
- 3 Requêtes SQL
- 4 Accéder à MySQL depuis PHP
- 5 Compléments utiles de PHP
- 6 Références
- 7 Application

S.-D. Gouraud, P. Senellart (IFIPS) MySQL et PHP 07/11/2006 15 / 23

`mysql_pconnect("localhost", "login", "password")` permet d'établir une connexion avec MySQL pour un compte utilisateur "login", "password" et un serveur donné "localhost". Cette fonction renvoie une valeur qui sera ensuite utilisée pour communiquer avec le serveur.

`mysql_select_db("base", $connexion)` permet de se placer dans le contexte de la base de données "base" du serveur \$connexion.

`mysql_query("requête", $connexion)` permet d'exécuter la requête "requête" sur le serveur \$connexion. Cette fonction renvoie une variable représentant le résultat de la requête.

`mysql_fetch_objet($resultat)` permet de récupérer une des lignes du résultat \$resultat, et positionne le curseur sur la ligne suivante. La ligne est représentée sous forme d'un objet *objet* et on accède aux attributs de cet objet via *objet->attribut*

`mysql_error()` Renvoie le message de la dernière erreur rencontrée

`mysql_close($connexion)` ferme la connexion \$connexion avec MySQL

Exemple

```
<?php
$connexion=mysql_pconnect("localhost","dupont","a1b2c3d4");
if(!$connexion)
{ echo "Desolé, connexion à localhost impossible"; exit;}
if(!mysql_select_db('ifips',$connexion))
{ echo "Desolé, accès à la base ifips impossible"; exit;}
$resultat=mysql_query("SELECT * FROM Films",$connexion);
if($resultat){
    while($film=mysql_fetch_object($resultat)){
        echo "$film->Titre est paru en $film->Annee <br />";
    }
}
else{
    echo "Erreur dans l'exécution de la requête.<br />";
    echo "Message de MySQL : ".mysql_error($connexion);
}
mysql_close($connexion);?>
```

Plan du cours

- 1 Introduction aux bases de données
- 2 PHPMyAdmin
- 3 Requêtes SQL
- 4 Accéder à MySQL depuis PHP
- 5 **Compléments utiles de PHP**
- 6 Références
- 7 Application

`htmlspecialchars` permet de remplacer tous les caractères réservés de XHTML par l'entité correspondante. Par exemple, le caractère & sera remplacé par &

`mysql_escape_string` permet d'ajouter les caractères d'échappement dans une chaîne de caractères (utile pour insérer une valeur dans une requête MySQL).

`stripslashes` permet de supprimer les caractères d'échappement dans une chaîne de caractères (utile pour récupérer une valeur d'un résultat de requête MySQL).

`header("Location : nouvelle_page.php")` redirige vers la page nouvelle_page.php

Plan du cours

- 1 Introduction aux bases de données
- 2 PHPMyAdmin
- 3 Requêtes SQL
- 4 Accéder à MySQL depuis PHP
- 5 Compléments utiles de PHP
- 6 **Références**
- 7 Application

- <http://dev.mysql.com/doc/>
- <http://www.php.net/>
- *Pratique de MySQL et PHP*, Philippe Rigaux, O'Reilly

Plan du cours

- 1 Introduction aux bases de données
- 2 PHPMyAdmin
- 3 Requêtes SQL
- 4 Accéder à MySQL depuis PHP
- 5 Compléments utiles de PHP
- 6 Références
- 7 **Application**

Reproduire le modèle de scripts permettant l'insertion, l'affichage et la suppression de films dans une base de données MySQL, de la manière suivante :

- 1 Se connecter sur PHPMyAdmin et créer une table Films permettant de stocker un titre, une année (éventuellement NULL) et un pays (écrit comme un code à deux caractères).
- 2 Utiliser PHPMyAdmin pour ajouter à la main quelques entrées dans la table.
- 3 Créer un script `affichage.php` permettant d'afficher sous la forme d'un tableau XHTML le contenu de la table Films, trié par titre.
- 4 Récupérer le formulaire `ajout_nouveau_film.html` et créer un script `insert.php` permettant d'insérer un nouvel élément dans la table de films à partir des paramètres passés par le formulaire.
- 5 Ajouter à la fin de `insert.php` une redirection vers `affichage.php`
- 6 Ajouter au tableau de `affichage.php` une colonne contenant des formulaires contenant des boutons *Supprimer*.
- 7 Écrire le script `supprimer.php` correspondant.