

PHP et Bases de données SQL



Mohammad Ghoniem
Université de Bretagne Sud

Plan

- I. Introduction
- II. Rappel du langage de requêtes SQL
- III. API PHP d'accès aux bases de données MySQL

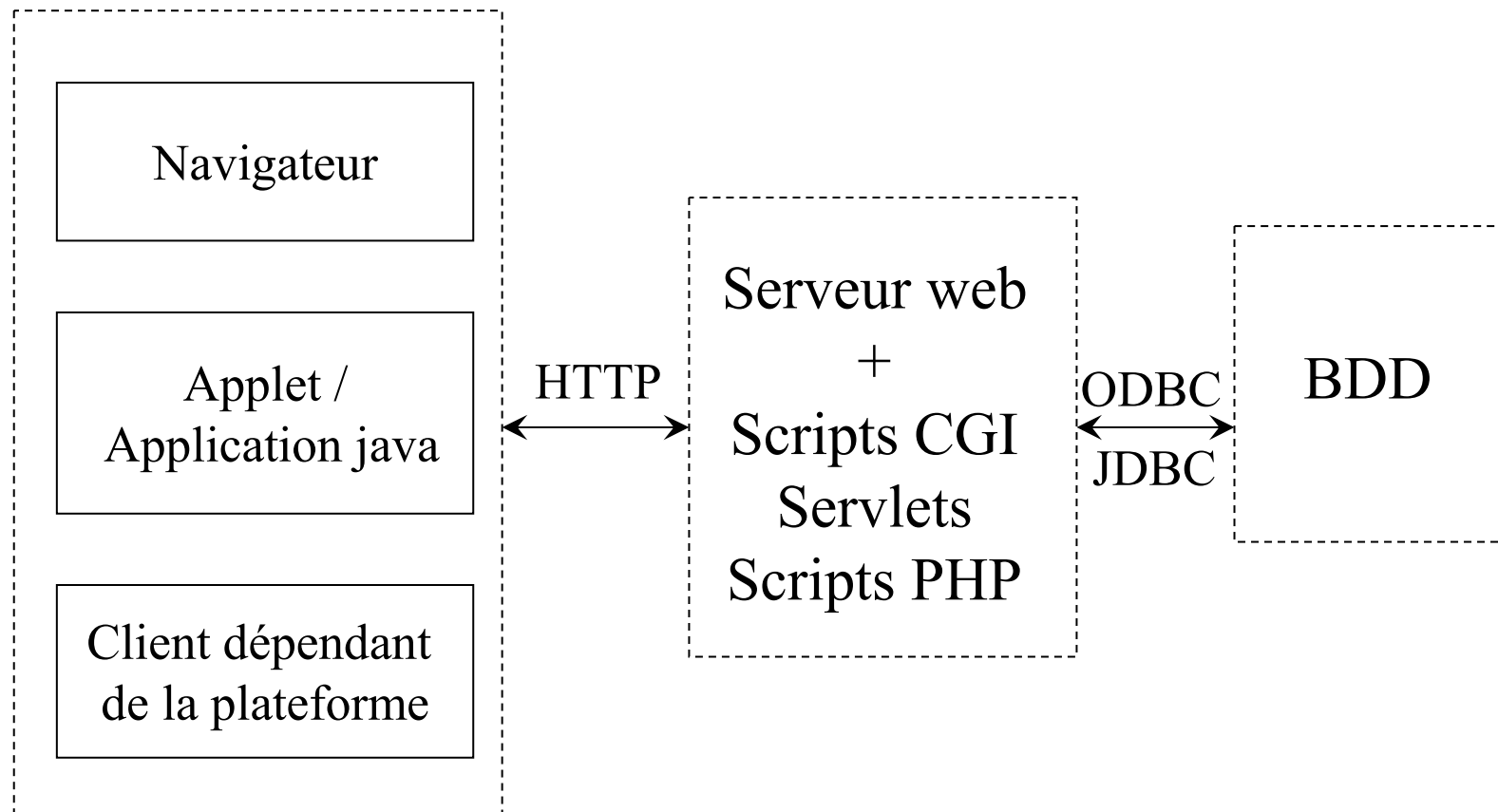
Utilité des bases de données

- Adapter le contenu au visiteur
- Accéder à un contenu en constante évolution
- Nécessité du stockage de données
 - Fichiers CSV
 - Bases de données relationnelles SQL
 - Bases de données objet

Bases de données relationnelles

- ❑ Les données sont structurées en tables liées par des clés
- ❑ Chaque colonne correspond à un attribut
- ❑ Chaque ligne correspond à une instance de données : un enregistrement.

Architecture d'une application web



II. Rappel du langage de requêtes SQL



Instructions principales

- Manipulation de structure des bases de données
 - CREATE
 - DROP
- Manipulation du contenu
 - INSERT
 - REPLACE
 - UPDATE
 - DELETE
- Effectuer une recherche
 - SELECT

Manipulation de structure de la BDD

□ CREATE

- Permet de créer une base de données
 - CREATE DATABASE nom_de_bdd
- Permet de créer une table dans une BDD
 - CREATE TABLE nom_de_table

□ DROP

- Permet de supprimer une base de données
 - DROP DATABASE nom_de_bdd
- Permet de supprimer une table dans une BDD
 - DROP TABLE nom_de_table

Manipulation du contenu des BDD

□ INSERT

- Permet de compléter les lignes d'une table
 - INSERT INTO nom_table (col1, col2, ...)
VALUES (val1, val2, ...)
 - INSERT INTO nom_table
SET col1=val1, col2=val2, ...

□ REPLACE

- Permet de remplacer un enregistrement par un autre
 - REPLACE INTO nom_table (col1, col2, ...)
VALUES (val1, val2, ...)
 - REPLACE INTO nom_table
SET col1=val1, col2=val2, ...

Manipulation du contenu des BDD

□ UPDATE

- Permet de mettre à jour le contenu d'un ou plusieurs enregistrements
 - UPDATE nom_table SET col1=expr1, col2=expr2, ...
 - Possibilité de limiter la requête à certaines lignes avec la clause WHERE

□ DELETE

- Permet de supprimer un ou plusieurs enregistrements
 - DELETE FROM nom_table LIMIT 10
 - DELETE FROM nom_table WHERE ...

Instruction de recherche

□ SELECT

- Permet de trouver un ou plusieurs enregistrements répondant à certains critères
 - SELECT champ1 FROM nom_table
 - WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY, LIMIT

Support PHP aux BDD

- ❑ PHP prend en charge des API d'accès à diverses BDD : Oracle, Sybase, Postgresql, MySQL, ...
- ❑ Utilisation d'une API standard pour accéder aux données : ODBC
 - Permet l'écriture d'applications génériques
 - Ne prend pas en charge les spécificités de chaque SGBD

Base de données MySQL

□ Avantages

- Rapidité, robustesse et convivialité
- Logiciel libre
- Gratuité

□ Limitations

- Support récent des sous-sélections (> 4.1)
- Support rudimentaire et récent des déclencheurs et des procédures stockées
- Support récent des transactions
- Support limité des clés étrangères
- Support récent des vues (> 5.0)

Principe de fonctionnement d'une application PHP-MySQL

1. Se connecter au serveur de BDD MySQL
2. Envoyer la requête SQL au serveur de BDD, puis récupérer le résultat
3. Extraire les données du résultat à l'aide des fonctions de l'API
4. Générer la page HTML affichant les données

Support de l'API MySQL

- `mysql_connect(serveur, utilisateur, pass)`
 - Crée une connexion à un serveur MySQL
- `mysql_pconnect(serveur, utilisateur, pass)`
 - Crée une connexion persistante à un serveur MySQL
- `mysql_close(id_connexion)`
 - Met fin à la connexion au serveur MySQL
- `mysql_create_db`
 - Crée une base de données sur le serveur
- `mysql_drop_db`
 - Supprime une BDD
- `mysql_select_db`
 - Sélectionne une BDD pour l'activer

Support de l'API MySQL

- `mysql_query(requete, [id_connexion])`
 - Envoie une instruction SQL au serveur
- `mysql_db_query(nom_bdd, requete, [id_connexion])`
 - Envoie une instruction SQL au serveur en précisant le nom d'une BDD
- `mysql_list_dbs`
 - Dresse la liste des BDD disponibles sur le serveur
- `mysql_list_tables`
 - Dresse la liste des tables d'une BDD

Support de l'API MySQL

- ❑ `mysql_num_rows(id_resultat)`
 - Retourne le nombre de ligne comprise dans le résultat
- ❑ `mysql_tablename`
 - Extrait le nom de la table/BDD contenu dans l'identifiant du résultat
- ❑ `mysql_list_fields(nom_bdd, nom_table, id_connexion)`
 - Extrait les informations relatives à une table
- ❑ `mysql_num_fields`
 - Extrait le nombre de champ d'un jeu de résultat

Support de l'API MySQL

- ❑ `mysql_field_len`
 - Extrait la longueur d'un champ
- ❑ `mysql_field_name`
 - Extrait le nom d'un champ
- ❑ `mysql_field_type`
 - Extrait le type d'un champ
- ❑ `mysql_field_flags`
 - Extrait les drapeaux d'un champ (clé primaire, NULL etc.)
- ❑ `mysql_field_table`
 - Extrait le nom de la table à laquelle appartient un champ
- ❑ `mysql_affected_rows`
 - Extrait le nombre de lignes concernées par une requête SQL

Support de l'API MySQL

- ❑ `mysql_insert_id`
 - Extrait le dernier identificateur d'incrément automatique généré
- ❑ `mysql_fetch_row`
 - Extrait la prochaine ligne de l'identificateur de résultat
- ❑ `mysql_fetch_field`
 - Extrait les informations de colonnes à partir du jeu de résultat
- ❑ `mysql_fetch_object`
 - Retourne un objet correspondant à la ligne extraite de l'identificateur de résultat
- ❑ `mysql_fetch_array`
 - Retourne la ligne sous la forme d'un tableau associatif
- ❑ `mysql_fetch_lengths`
 - Retourne un tableau contenant la longueur des champs

Support de l'API MySQL

- `mysql_result`
 - Extrait les données de l'identificateur de résultat
- `mysql_free_result`
 - Libère la mémoire associée à l'identificateur de résultat
- `mysql_errno`
 - Retourne le numéro d'erreur de l'opération MySQL précédente
- `mysql_error`
 - Retourne le message d'erreur de la dernière opération MySQL

Documentation complémentaire

- Le manuel de référence MySQL
 - <http://dev.mysql.com/doc/mysql/fr/index.html>
- Tutoriels PHP/MySQL
 - <http://www.freewebmasterhelp.com/tutorials/phpmysql>