

Programmation Web Serveur

Vers les bases de données avec SQLite



Fabien Givors

Université de Nice Sophia Antipolis

Département Informatique

fabien.givors@unice.fr

Introduction aux bases de données SQLite

Base de données, kézako ?

- Un ensemble de (potentiellement grands) tableaux appelés « tables »
- Les colonnes (« champs ») de chaque table ont un nom et un type de données
- Requêtes pour croiser les données entre les tables

Exemples

id	username	hash	group	email
0	admin	...	0	...
1	toto	...	1	...
2	foo	...	1	...

id	name	permissions
0	Administrateurs	read,write
1	Utilisateurs	read

- `SELECT id,username,hash FROM users WHERE group=0;`

id	username	hash
0	admin	...

Les types de données

- INTEGER : pour stocker des entiers
- REAL : pour stocker des nombres flottants
- TEXT : pour stocker des chaînes de caractère
- BLOB : pour stocker des données binaires

Référence :

<https://www.sqlite.org/datatype3.html>

Création d'une table

- ```
CREATE TABLE users (
 "id" INTEGER PRIMARY KEY,
 "username" TEXT,
 "hash" TEXT,
 "group" INTEGER,
 "email" TEXT
 ');
```
- ```
CREATE TABLE groups (  
    ...  
    );
```

Insertion de données

- `INSERT INTO groups
(name,permissions)
VALUES ("Modérateurs","write");`
- `INSERT INTO users ...`

Recherche de données

- `SELECT id,username,hash FROM users;`
- `SELECT id,username,hash FROM users WHERE group=0;`
- `SELECT id FROM users WHERE username='admin' AND hash='...';`
- `SELECT * FROM users WHERE username LIKE '%min' LIMIT 5;`

Modification de données

- Pour mettre à jour des entrées existantes :
`UPDATE users SET hash='...' WHERE id=...;`
- Pour supprimer des entrées existantes :
`DELETE FROM users WHERE group > 0;`

Opérations, renommage

- `SELECT max(id) as dernierid FROM users WHERE group=0`
- Diverses opérations :
 - `max, min, avg, count ...`
 - `abs, +, -, ...`
 - `upper, lower, lenght`
 - `date, datetime`

<http://zetcode.com/db/sqlite/sqlitefunctions/>

Utilisation avec PHP

La classe PDO

PHP Data Object

- Classe d'abstraction de bases de données
 - Méthode pour la création, les requêtes, etc.

- Références :

<http://php.net/manual/fr/book.pdo.php>

Ouverture et création

```
$usersdb = new PDO("sqlite:bdd.sqlite");  
$result = $usersdb->exec('CREATE TABLE groups ( '  
    '"id" INTEGER PRIMARY KEY, '  
    '"name" INTEGER, '  
    '"permissions" TEXT'  
' );');  
  
if($result === FALSE)  
    die('La création de la table a échoué.');
```

Requêtes et résultats

- Requête

```
$resultat = $usersdb->prepare(
    "SELECT count(*) as nbusers
    FROM users");
$resultat->execute();
```

- Récupération d'une ligne de résultats :

```
$ligne= $resultat->fetch();
echo "Total : ".$ligne["nbusers"];
```

Requêtes et résultats (2)

- Requête

```
$resultat = $usersdb->prepare(
    "SELECT * FROM users");
$resultat->execute();
```

- Récupération de toutes les lignes de résultats :

```
while($ligne=$resultat->fetch())
{
    echo "<tr>";
    echo "<td>".$ligne["username"]."</td>";
    echo ...
    echo "</tr>\n" ;
}
```