

Stockage de Données avec base de données MySQLd

Nicolas Vadkerti

December 1, 2019

https://github.com/SlaynPool/CR_BDD/

1 Préparation (Installation des outils)

Suite au passage à Debian 10, PHPmyAdmin n'est plus disponible via les depots de APT, de ce fais, j'ai décidé d'utiliser Adminer, un gestionnaire de DATABASE equivalent, qui a la force d'être qu'un seul fichier PHP donc très simple de déploiement.

```
#Installation
apt install apache2 php mariadb-server mariadb

#ADMINER
5 wget https://github.com/vrana/adminer/releases/download/v4
   .7.3/adminer-4.7.3.php
mkdir /var/www/html/adminer
mv adminer-4.7.3.php /var/www/html/adminer/adminer.php
chmod 755 /var/www/html/adminer/adminer.php
chown -R www-data:www-data /var/www/html/adminer
```

Listing 1: Installation de Adminer

2 Mise en jambes

2.1 Analyse de la base de test

2.1.1 Analyser la nature de la base. Combien y a-t-il de tables dans la base?

La base a pour but de stocker des informations sur des pays, On peut voir qu'il ya trois tables dans la base :

```
MariaDB [(none)]> USE world
Reading table information for completion of table and column
names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

5 Database changed
MariaDB [world]> SHOW TABLES
-> ;

+-----+
| Tables_in_world |
+-----+
10 | city              |
   | country           |
   | countrylanguage   |
   +-----+
15 3 rows in set (0.001 sec)
```

Listing 2: SHOW TABLES

2.1.2 Quelles sont les clefs primaire et secondaire des tables

Si l'on prend l'exemple de la table city :

```
MariaDB [world]> SELECT * FROM city;

+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID | Name | District | Population | CountryCode |
+-----+-----+-----+-----+-----+
5 | 1 | Kabul | 1780000 | AFG |
  | 2 | Qandahar | 237500 | AFG |
  | 3 | Herat | 186800 | AFG |
  | 4 | Mazar-e-Sharif | 127800 | AFG |
  | 5 | Amsterdam | 731200 | NLD |
10 | 6 | Rotterdam | 593321 | NLD |
   | Zuid-Holland |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

Listing 3: SELECT * FROM city;

La pkey est ID , et les clés secondaires sont : Name, CountryCode, District, Population. Cependant, les autres tables ont pour pkey : Code pour country et CountryCode et language pour countrylanguage

2.2 Requetes de Base

2.2.1 Donner la liste de toutes les villes françaises

Requête SQL

```
SELECT * FROM city WHERE CountryCode='FRA'
```

ID	Name	CountryCode	District	Population
2974	Paris	FRA	Île-de-France	2125246
2975	Marseille	FRA	Provence-Alpes-Côte	798430
2976	Lyon	FRA	Rhône-Alpes	445452
2977	Toulouse	FRA	Midi-Pyrénées	390350
2978	Nice	FRA	Provence-Alpes-Côte	342738
2979	Nantes	FRA	Pays de la Loire	270251

Figure 1: Notre requete SQL‘

2.2.2 Récupérer la liste de toutes les capitales.

Pour cette question j'ai trouvé deux solutions :

Requête SQL

```
SELECT city.name FROM city INNER JOIN country ON city.ID = country.Capital
```

name
Oranjestad
Kabul
Luanda
The Valley
Tirana
Andorra la Vella
Willemstad
Abu Dhabi
Buenos Aires
Yerevan
Fagatogo
Saint John's
Canberra

Figure 2: Solution 2

Requête SQL

```
SELECT city.name FROM city, country WHERE city.ID = country.Capital
```

name
Oranjestad
Kabul
Luanda
The Valley
Tirana
Andorra la Vella
Willemstad
Abu Dhabi
Buenos Aires
Yerevan
Fagatogo
Saint John's
Canberra
...

2.2.3 Combien y a-t-il de pays dans la base ?

```
MariaDB [world]> SELECT count(Code) FROM country
-> ;
+-----+
| count(Code) |
+-----+
5 |          239 |
+-----+
1 row in set (0.000 sec)
```

Listing 4: count()

2.2.4 Donner les villes dont la population est supérieure à 1 million d'habitants. Combien de villes correspondent à ce critère?

```
MariaDB [world]> SELECT city.name FROM city WHERE city.
Population>1000000
-> ;
+-----+
| name |
+-----+
5 | Kabul |
| Alger |
| Luanda |
| Buenos Aires |
10 | La Matanza |
| Cordoba |
| Yerevan |
| Sydney |
| Melbourne |
15 | Brisbane |
| Perth |
+-----+

MariaDB [world]> SELECT count(city.name) FROM city WHERE city
.Population>1000000
-> ;
20 +-----+
| count(city.name) |
+-----+
|          237 |
+-----+
```

Listing 5: Requetes

2.2.5 Faire un script php permettant de générer une page web affichant le résultat d'une requête sql. Tester le script avec les requêtes des questions précédentes. Le template d'une page web est donné ci-dessous.

Pour cette question, j'ai donc écrit un script qui a pour rôle d'afficher sur une page web le résultat des requêtes SQL des questions précédentes. Voici le résultat :

```
<?php

$db = 'world';
$host = 'localhost';
```

```

5  $user= 'nicolas';
   $pass = 'test';

   printf("%s, %s ,%s ,%s ", $user, $pass, $db, $host );

10

   $mysqli=new mysqli($host,$user,$pass,$db);

   $Q1 = 'SELECT * FROM city WHERE CountryCode = "FRA"';

15

   $Q2 = 'SELECT city.name FROM city INNER JOIN country ON city.
         ID = country.Capital ';
   $Q3 = 'SELECT count(Code) FROM country';
   $Q4 = 'SELECT city.name FROM city WHERE city';

20

   printf("<!DOCTYPE html>\n");
   printf("<html>\n");

25

   printf("<head>\n");

   printf("<title> Resultat requete SQL </title> \n");

   printf("</head>\n");
30   printf("<body>\n");
   printf("%s", $Q1);
   if ($res=$mysqli->query($Q1)) {
       while($row=$res->fetch_assoc()) {
           printf("Nom : [%s]<br />\n", $row['Name']);
35       }
       $res->free();
   }
   else {
       fprintf(STDERR, "ERREUR : %s !!!\n", $mysqli->error);
40   }

   printf("-----
       <br />");

45

   if ($res=$mysqli->query($Q2)) {
       while($row=$res->fetch_assoc()) {
           printf("Nom : [%s]<br />\n", $row['name']);
       }
       $res->free();
50   }
   else {
       fprintf(STDERR, "ERREUR : %s !!!\n", $mysqli->error);
   }

55

   printf("-----
       <br />");

   if ($res=$mysqli->query($Q3)) {
60       $row=$res-> fetch_row();
       printf("%d", $row[0]);

       $res->free();

```

```

65     }
    else {
        fprintf(STDERR, "ERREUR : %s !!!\n", $mysqli->error);
    }

    printf("-----\n");
    <br />";

70     if ($res=$mysqli->query($Q4)) {
        while($row=$res->fetch_assoc()) {
            printf("Nom : [%s]<br />\n", $row['Name']);
        }
75     $res->free();
    }
    else {
        fprintf(STDERR, "ERREUR : %s !!!\n", $mysqli->error);
    }

80     printf("-----\n");
    <br />";

85

    printf("</body>\n");
    printf("</html>\n");
90     $mysqli -> close();
    ?>

```

Listing 6: php script

3 Stockage de données pour l'IDO