

Accès aux données - TD 2

1. Connection à PhpMyAdmin

Pour lancer des requêtes SQL, on utilisera phpMyAdmin qui fournit une interface graphique en navigateur d'accès au SGBD (Système de Gestion de Base de Données).

On va utiliser l'une des bases de données disponible au lycée :

<https://phpmyadmin-gra2.hosting.ovh.net/index.php>



- ◇ serveur : dj5750-001.privatesql
- ◇ identifiant : tpbddeleve
- ◇ mot de passe : Tpbdde20
- ◇ port : 35433

Rq

Attention à la syntaxe MySQL : il faut faire la différence entre ' (Shift 4) et ` (Alt Gr 7) :

- ◇ ' est le délimiteur pour les chaînes de caractères. Ce délimiteur est obligatoire.
- ◇ ` est le délimiteur pour les noms des tables, des colonnes... Ce délimiteur peut être omis s'il n'y a pas d'espaces dans ces noms.

2. Le métro parisien

2.1. Description de la base

La base de données metro est formée de deux tables : station et ligne.

Les schémas de ces deux tables sont :

- ◇ station(id, nom)
- ◇ ligne(id_ligne, pos, id_station).



Conformément à l'usage, les clés primaires ont été soulignées. Dans la table ligne, la clé primaire est formée du couple (id_ligne , id_station). L'attribut id_station est une clé étrangère qui renvoie à l'attribut (ou champ) id de la table station.

L'attribut id_ligne est une chaîne de caractères (à cause de la ligne 3bis entre autres).

La table ligne indique les stations (et leur position) pour chaque ligne de métro. Par exemple, le triplet 7bis 3 298 signifie que la station dont l'identifiant est 298 (c'est-à-dire la station Bolivar) est la troisième station de la ligne 7bis.

1. Indiquer sous forme graphique le schéma relationnel de cette base de données.

2.2. Quelques requêtes sur papier

Rq Pour éliminer des lignes en double dans le résultat d'une requête, on utilisera la clause DISTINCT.

2. Ecrire la requête permettant d'afficher le nombre de stations du métro parisien.

.....
.....
.....

3. Ecrire la requête permettant d'afficher l'identifiant de la station Nation.

.....
.....
.....

4. Indiquer la requête permettant d'afficher les noms de toutes les lignes de métro. Ne pas oublier d'éliminer les doublons. Ecrire une deuxième requête permettant de compter toutes les lignes de métro.

.....
.....
.....

5.1. Ecrire une requête permettant d'afficher l'identifiant de la station Denfert-Rochereau.

.....
.....
.....

5.2. En supposant que l'identifiant de la station Denfert-Rochereau est 92, écrire une requête permettant de déterminer sa position sur la ligne 6.

.....
.....
.....

5.3. Ecrire une requête unique permettant d'afficher les identifiants des stations juste avant et juste après Denfert-Rochereau sur la ligne 6.

6. Ecrire une requête permettant, à l'aide d'une jointure, d'afficher le lignes de métro passant à la station Pasteur.

2.3. Traduction de quelques requêtes

Expliquer ce que font les requêtes suivantes :

7. SQL `SELECT id_station FROM ligne WHERE id_ligne="3bis";`

8. SQL `SELECT nom FROM station JOIN ligne on id=id_station
WHERE id_ligne ='3bis' ORDER BY nom ASC;`

9. SQL `SELECT id_ligne, COUNT(*) FROM ligne GROUP BY id_ligne;`

10.

SQL

```
SELECT s.id_station FROM ligne AS c JOIN ligne AS s ON c.id_station =s.id_station
WHERE c.id ligne ="5" AND s.id ligne ="7";
```

2.4. Quelques requêtes sur machine

Se connecter au serveur comme indiqué en début de TP. Las base de données metro est composée de 2 tables précédées du préfixe metro_ : metro_ligne et metro_station.

11. Tester quelques requêtes de la partie précédente (en particulier celles qui vous ont posé problème). Vérifier les résultats de ces requêtes.

12. Le but de cette question est d'afficher les noms des stations de la ligne 4 entre Raspail et Alésia en procédant pas à pas. Ecrire une requête pour chacune des questions suivantes. On pourra naturellement utiliser les réponses précédentes.

- ◊ Quel est l'identifiant de la station Raspail ?
- ◊ Quel est l'identifiant de la station Alésia ?
- ◊ Afficher les identifiants des stations de la ligne 4 entre Raspail et Alésia (exclus).
- ◊ Afficher les noms des stations précédentes (on pourra utiliser la commande IN).

13. Afficher l'identifiant de chaque station et le nombre de lignes de métro qui y passent. Les trier en affichant en premier les stations par lesquelles passent le plus grand nombre de lignes.

.....

.....

.....

.....

14. Reprendre la requête précédente de manière à afficher les nom de chaque station et le nombre de lignes de métro qui y passent. Les trier en affichant en premier les stations par lesquelles passent le plus grand nombre de lignes.

.....

.....

.....

15. A l'aide d'une jointure, déterminer les lignes de métro reliant Nation (dont l'identifiant est 21) à Etoile (identifiant : 7).

.....

.....

.....

16. Afficher les identifiants des stations où se croisent les lignes 5 et 7 (on pourra s'aider des requêtes du paragraphe 2.3). Puis afficher les noms des stations où se croisent les lignes 5 et 7.

.....

.....

.....

.....

.....

17. A l'aide de deux jointures, afficher les noms des stations accessibles sans changement depuis la station numéro 114 (Trocadéro). Les trier par ordre alphabétique.

.....

.....

.....

.....

18. Sachant que les seules lignes passant par la station Porte des Lilas (245) sont la 11 et la 3bis, afficher les noms de toutes les stations accessibles sans changement depuis Porte des Lilas.

.....

.....

.....