

TP : BASES DE DONNÉES, SQL

Dans ce TP on va mettre en pratique les requêtes SQL vues en cours. Conformément au programme, la création ou la modification de bases de données n'est pas abordée.

On utilisera donc une base de données déjà créée, en l'occurrence la base de données Mondial, disponible sur <http://www.dbis.informatik.uni-goettingen.de/Mondial/>. Les liens pour accéder à la documentation en ligne et au gestionnaire de requêtes sont :

- <http://www.dbis.informatik.uni-goettingen.de/Mondial/mondial-RS.pdf> pour la description des tables et de leurs attributs ;
- <http://www.dbis.informatik.uni-goettingen.de/Mondial/mondial-abh.pdf> pour les relations entre les tables (diagramme sagittal) ;
- <https://www.semwebtech.org/sqlfrontend/> pour tester les réponses aux requêtes.

1 Exercice 1- Sélection et projection

Ecrire les requêtes donnant :

1. les noms de tous les lacs ;
2. les noms et les surfaces de tous les lacs ;
3. les noms et surfaces de tous les lacs d'altitude négative ;
4. les noms des pays de plus de 50 millions d'habitants ;
5. les noms des pays et de leurs capitales des pays de moins de 100 000 habitants.

2 Exercice 2- Affichage

Ecrire les requêtes donnant :

1. les noms et les surfaces de tous les lacs classés par ordre de taille décroissant ;
2. les noms et surfaces de tous les lacs d'altitude négative du moins profond au plus profond ;
3. les noms des pays de plus de 50 millions d'habitants du plus peuplé au moins peuplé ;
4. les noms des pays et capitales des pays de moins de 100 000 habitants dans l'ordre en partant du pays le moins peuplé.
5. Nota bene : l'interpréteur Oracle utilisé ne permet pas l'utilisation des commandes LIMIT et OFFSET donc il n'est pas possible de vérifier la requête en ligne mais écrire la dernière requête en supprimant les 10 pays les moins peuplés et limitant à 20 réponses.

3 Exercice 3- Agrégation

Ecrire les requêtes donnant :

1. le nombre de lacs d'altitude négative ;
2. le nombre de pays qui ont une inflation supérieure à 3 % ;
3. la population de la ville la plus peuplée ;
4. le nom du lac le plus profond ;
5. la surface moyenne d'une île ;
6. la surface moyenne des îles dont le sommet dépasse 1000 m ;
7. le nombre de pays par continent ;
8. le nombre d'organisations internationales dans chaque pays qui en compte plus de 10.

4 Exercice 4- Opérations ensemblistes

En ORACLE, l'opérateur réalisant la même opération que EXCEPT est MINUS. Sans faire de jointure, écrire les requêtes donnant :

1. la liste des identifiants des pays de démographie négative et d'inflation supérieure à 5% ;
2. la liste des villes qui ont plus de 1 million d'habitants ou sont des capitales ;
3. la liste des capitales de plus de 1 000 000 d'habitants.

5 Exercice 5- Jointures

Ecrire les requêtes donnant :

1. la liste des noms des pays de démographie négative ;
2. les noms des pays dont l'agriculture représente la majorité de l'économie ;
3. les noms des pays et la population de leur capitale pour les capitales qui ont plus de 10 millions d'habitants
4. pour les lacs d'altitude négative, le nom du lac et le nom du/des pays dans le(s)quel(s) il est situé.

6 Exercice 6- Requêtes complexes

Ecrire les requêtes donnant :

1. le nom et la population de tous les groupes ethniques en Chine, en triant les résultats par population décroissante ;
2. la liste des pays qui compte des sommets de plus de 5000 m et le nombre de ces sommets appelée Nombre_sommets, ordonnée dans l'ordre décroissant du nombre de sommets ;
3. la liste de toutes les villes (nom, population) de moins de 10 000 habitants possédant un aéroport qui ne sont pas des capitales ;
4. la liste des pays (nom, population, nombre d'aéroports) qui ont plus de 20 aéroports, triés par nombre d'aéroports décroissant, puis par population croissante ;