

INFO TP 3 : REQUÊTES SQL

The Mondial database

Présentation

Il s'agit d'une base de donnée sur la géographie et la politique mondiale. Elle a été créée en 1998 et on y trouve des données sur les continents, les différents pays et leurs principales villes, et beaucoup d'autres données.

Une recherche "The mondial database" sur internet permet d'accéder facilement à la page de présentation de cette base et le "ER DIAGRAM" (pour Entity Relationship Diagram) permet de visualiser les différentes tables et les liens qui les relient.

Ce schéma donne aussi une idée de la richesse des informations contenues dans la base.

Il existe des pages web qui permettent d'interroger directement cette base de donnée, mais elle est aussi à votre disposition sur le site "Alwaysdata" habituel.

Exercice

1. Écrire une requête qui liste les noms des pays membres de l'OTAN. (↔ 16 pays)
2. Quel est le code pays du Tchad ? (↔ TCH)
3. La table **borders** donne des informations sur les frontières entre les différents pays.
Combien de pays sont voisins du Tchad (cad ont une frontière commune) (↔ 6)
4. Quelle est la longueur totale de la frontière du Tchad ? (↔ 5968 km)
5. Comment obtenir en une seule requête (cad sans utiliser le code 'TCH') la liste des pays voisins du Tchad ? (6 voisins)
6. Trouver les noms des pays qui sont membres d'une organisation créée avant 1960. (↔ 225 pays)
7. Les noms des organisations regroupant plus de 100 pays, avec le nombre de membres et la population totale correspondante.
(↔ 31 organisations : ['CCC', 'Customs Cooperation Council', 134 , 5537035544])
8. La densité de population (exprimée en nombre d'habitants par km²) de la zone formée de l'Algérie et la Lybie ainsi que de tous leurs voisins directs. (↔ ≈ 14.75)
9. La population pour chaque continent.
(↔ [Africa,724 803 739], [America,784 256 501], [Asia,3 580 960 451], ...)
10. La hauteur du plus haut sommet pour chaque pays d'Amérique.
(23 pays , [Argentina,6962],[Bolivia,6542],...)
11. Le pourcentage de croyants pour chaque religion dans la population mondiale.

TP 3 & 4 : Corrigé

1. Les pays membres de l'OTAN :

```
SELECT name FROM country AS c JOIN isMember AS i
      ON c.code = i.country
WHERE organization = 'NATO';
```

2. Le code pays du Tchad :

```
SELECT Code FROM country WHERE name = 'Chad';
```

3. Nombre de voisins du Tchad :

```
SELECT COUNT(*) FROM borders WHERE country1 = 'TCH'
      OR country2 = 'TCH';
```

4. La longueur de la frontière du Tchad :

```
SELECT SUM(length) FROM 'borders' where country1 = 'TCH'
      OR country2 = 'TCH';
```

5. Les noms des pays voisins du Tchad :

```
SELECT c2.name FROM country AS c1 JOIN borders AS b
      ON c1.Code = b.Country1
      JOIN country AS c2
      ON c2.Code = b.Country2
      WHERE c1.name = 'Chad'
UNION
SELECT c1.name FROM country AS c1 JOIN borders AS b
      ON c1.Code = b.Country1
      JOIN country AS c2
      ON c2.Code = b.Country2
      WHERE c2.name = 'Chad'
```

6. Pays membres d'une association créée avant 1960 :

```
SELECT DISTINCT c.name FROM country AS c JOIN isMember AS i
      ON c.code = i.country
      JOIN organization AS o
      ON i.organization = o.abbreviation
WHERE o.Established < '1960-01-01'
```

7. Les noms des organisations regroupant plus de 100 pays :

```
SELECT o.Abbreviation, o.Name, COUNT(*) AS nb, SUM(c.Population)
FROM organization AS o
      JOIN isMember AS i ON o.Abbreviation = i.Organization
      JOIN country AS c ON i.Country = c.Code
GROUP BY o.Abbreviation HAVING nb >= 100
```

8. Densité de population pour Algérie + Libie + voisins directs :

On commence par écrire une requête qui trouve tous les pays voisins :

```

SELECT c2.name FROM country AS c1 JOIN borders AS b
      ON c1.Code = b.Country1
      JOIN country AS c2
      ON c2.Code = b.Country2
      WHERE c1.name = 'Algeria' OR c1.Name = 'Libya'
UNION
SELECT c1.name FROM country AS c1 JOIN borders AS b
      ON c1.Code = b.Country1
      JOIN country AS c2
      ON c2.Code = b.Country2
      WHERE c2.name = 'Algeria' OR c2.Name = 'Libya'

```

Puis on calcule nos données pour ces pays à l'aide d'une requête imbriquée :

```

SELECT SUM(population)/SUM(area) FROM country
      WHERE name IN ( ... requete precedente ...)

```

9. La population totale pour chaque continent :

```

SELECT e.Continent, SUM(FLOOR((c.Population*e.Percentage)/100)) AS
      population_totale FROM country AS c
      JOIN enveloppes AS e ON c.Code = e.Country
      GROUP BY e.Continent

```

10. La hauteur du plus haut sommet pour chaque pays d'Amérique

```

SELECT MAX(m.Height), c.Name FROM mountain AS m
      JOIN geo_mountain AS gm ON m.Name = gm.Mountain
      JOIN country AS c ON gm.Country = c.Code
      JOIN enveloppes AS e ON c.Code = e.Country
      WHERE e.Continent = 'America'
      Group BY c.Name

```