

CHAPITRE 4 : LES BASES DE DONNEES**Série d'exercices N° 2****Exercice 1 :**

On considère la base de données **world** relative aux pays et principales villes du monde. Elle est constituée des relations suivantes :

- Ville (id, nom, #codepays, region, population)
- Pays (code, nom, continent, superficie, population, esperance_de_vie, code2)
- Langue_du_pays (#codepays, langue, estofficiel, pourcentage)

Traduire en langage SQL les requêtes suivantes:

1. Combien y-a-t-il de villes stockées dans la base de données ?
2. Faire afficher le nom des villes qui ont le même nom qu'un pays.
3. Faire afficher le nom de chaque ville de la base de données, avec le nom du pays auquel elle appartient.
4. Afficher le nom et la population de chacun des pays européens en triant le résultat par ordre alphabétique.
5. Faire afficher pour chaque pays le nom du pays (la colonne sera renommée Pays), le code du pays (renommé Code) et la population maximale d'une ville de ce pays (renommée Habitants).
6. Afficher toutes les langues parlées en Chine ainsi que le pourcentage associé. Le code de la Chine est CHN.
7. Faire afficher le nombre de villes stockées dans la base de données (on renommera l'attribut en NbVilles) pour chaque pays, trié par ordre décroissant de nombre de villes
8. Faire afficher la population totale vivant dans les villes Tunisiennes
9. Faire afficher par pays (triés par ordre alphabétique) les langues parlées dans chaque pays. On affichera le nom du pays (pas son code).
10. Selon la base de données, quelles sont toutes les langues parlées à New York ?
11. Quelles sont les villes où l'on parle le français ?
12. Afficher le nom et la population de toutes les villes Tunisiennes référencées dans la base de données.
13. Afficher le nom et le deuxième code de tous les pays du monde.
14. Afficher le nom de tous les pays dont le français est la ou l'une des langues officielles.
15. Afficher le nom et la population de chacun des continents.
16. Afficher l'espérance de vie moyenne en Europe.
17. Afficher le nombre de personnes francophones et le nombre de personnes anglophones dans le monde.
18. Afficher le nombre de villes de plus de 1000000 d'habitants sur chaque continent.

19. Quels sont les codes des pays où on parle le français mais pas l'anglais ?
20. Quels sont les codes des pays où on parle le français et l'anglais ?
21. Quels sont les codes des pays où on parle le français ou (non exclusif) l'anglais ?
22. Faire afficher les pays dont aucune ville n'a plus de 10000 habitants.

Exercice 2 :

On considère la base de données CompagnieAir avec les 3 tables suivantes :

- Pilote (NumP, NomP, Adresse, Salaire)
- Avion (NumA, NomA, Capacité, Localisation)
- Vol (NumV, # NumP, #NumA, VilleDep, VilleArr, HeureDep, HeureArr)

Exprimez en SQL :

- Q1 : Donnez la liste des avions dont la capacité est supérieure à 350 passagers.
- Q2 : Quels sont les numéros et noms des avions localisés à Nice ?
- Q3 : Quels sont les numéros des pilotes en service et les villes de départ de leurs vols ?
- Q4 : Donnez toutes les informations sur les pilotes de la compagnie classés par Adresse.
- Q5 : Quel est le nom des pilotes domiciliés à Paris dont le salaire est supérieur à 3000 euros.
- Q6 : Quels sont les avions (numéro et nom) localisés à Nice ou dont la capacité est inférieure à 300 passagers.
- Q7 : Liste des vols au départ de Nice allant à Paris après 18 heures ?
- Q8 : Quels sont les numéros des pilotes qui ne sont pas en service ?
- Q9 : Quels sont les vols (numéro, ville de départ) effectués par les pilotes de numéro 100 et 202 ?
- Q10 : Donnez la liste des pilotes (nom et salaire) gagnant plus que la moyenne des salaires de la compagnie.

Exercice 4 : (Concours 2017)

Le schéma relationnel suivant permet de stocker des informations relatives à la gestion d'une base de données.

1. Utilisateur (IdU, Nom , Prenom)

La relation Utilisateur contient tous les utilisateurs de la base.

- IdU : identifiant de l'utilisateur (entier), clé primaire.
- Nom: nom de l'utilisateur (chaîne de caractères).
- Prenom : prénom de l'utilisateur (chaîne de caractères).

2. Table (IdTable , IdCreateur)

La relation Table contient toutes les tables de la base.

- IdTable: nom de la table (chaîne de caractères), clé primaire.
- IdCreateur : identifiant du créateur de la table (entier).

3. Privilège (IdTable , IdU , Droit)

La relation privilege définit les droits de manipulation des tables identifiées par IdTable par les utilisateurs identifiés par IdU.

- IdTable , IdU: clé primaire.
- Droit appartient à {'CREATE', 'DROP', 'ALTER', 'SELECT', 'INSERT', 'UPDATE', 'DELETE', 'ALL', ...}.

Travail demandé :

Question 1 :

En utilisant le module sqlite3 donner le script Python permettant de créer la table Utilisateur dans la base "EXERCICE4.db" en exprimant toutes les contraintes d'intégrité mentionnées ci-dessus.

Dans la suite on suppose que les trois tables de la base "EXERCICE4.db" sont créées et remplies. Donner les requêtes SQL permettant de :

Question 2 :

Déterminer le nom et le prénom de tous les utilisateurs.

Question 3 :

Donner le nombre des utilisateurs de la base.

Question 4 :

Déterminer, pour chaque créateur, le nombre de tables créées.

Question 5 :

Déterminer les identifiants des utilisateurs ayant le droit de création de nouvelles tables.

Question 6 :

Classer par ordre alphabétique décroissant les noms des utilisateurs.

Question 7 :

Déterminer les noms et les prénoms des utilisateurs ayant le droit 'INSERT' associé à la table dont IdTable = 'Produit'.

Question 8 :

Donner en algèbre relationnelle l'équivalent de la requête écrite à la Question 7.