

Exercices : Langage SQL

Exercice 1 :

Soit la base de données "gestion_projet" permettant de gérer les projets relatifs au développement de logiciels suivante :

- Developpeur (NumDev, NomDev, AdrDev, EmailDev, TelDev)
- Projet (NumProj, TitreProj, DateDeb, DateFin)
- Logiciel (CodLog, NomLog, PrixLog, #NumProj)
- Realisation (#NumProj, #NumDev)

Ecrire en SQL les requêtes suivantes :

1. Créer les tables « Projet » et « Logiciel ». préciser clairement les types des données.
2. Afficher les noms et les prix des logiciels appartenant au projet ayant comme titre « gestion de stock », triés dans l'ordre décroissant des prix.
3. Afficher le total des prix des logiciels du projet numéro 10. Lors de l'affichage, le titre de la colonne sera « coût total du projet ».
4. Afficher le nombre de développeurs qui ont participé au projet intitulé « gestion de stock ».
5. Afficher les projets qui ont plus que 5 logiciels.
6. Les numéros et noms des développeurs qui ont participé dans tous les projets.
7. Reporter la date de fin des projets dont le titre contient « Web » à la date « 17/04/2022 ».

Exercice 2 :

Soit la base de données créer par le script SQL suivant :

```
CREATE DATABASE Commerce;
CREATE TABLE Client (
    IdCli CHAR(4) PRIMARYKEY,
    nom CHAR(20),
    ville CHAR(30)) ENGINE=InnoDB;

CREATE TABLE Produit (
    IdPro CHAR(6) PRIMARYKEY,
    Nom CHAR(30) NOT NULL UNIQUE,
    Marque CHAR(30),
    Prix DECIMAL(6,2)
    Qstock SMALLINT) ENGINE=InnoDB;

CREATE TABLE Vente (
    IdCL CHAR(4) NOT NULL,
    IdPro CHAR(6) NOT NULL,
    date DATE NOT NULL,
    qte SMALLINT NOT NULL
    PRIMARY KEY (IdCli, IdPro),
    FOREIGN KEY (IdCli) REFERENCES Client
    FOREIGN KEY (IdPro) REFERENCES Produit,
    ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB;
```

Exprimer en SQL les requêtes suivantes :

1. Donner les différentes marques de produit.
2. Lister les produits de marque IBM, Apple ou Asus.
3. Donner les noms des clients qui ont acheté le produit 'p1'.
4. Donner les noms des produits qui n'ont pas été acheté.
5. Donner les noms des clients ayant acheté un produit en quantité supérieure à chacune des quantités de produits achetées par le client 'c1'.
6. Donner les noms des produits moins chers que la moyenne des prix de tous les produits.
7. Supprimer les ventes des clients de Fès antérieures au 01-mar-2020.

Solution : Exercice 1

1. Créer les tables « Projet » et « Logiciel ». préciser clairement les types des données.

```
CREATE TABLE Projet (  
  NumProj INT UNSIGNED PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  TitreProj VARCHAR(40),  
  DateDeb Date,  
  DateFin Date,  
)  
ENGINE=InnoDB;  
  
CREATE TABLE Logiciel (  
  CodeLog INT UNSIGNED PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  NomLog VARCHAR(40),  
  PrixLog DECIMAL,  
  NumProj INT UNSIGNED,  
  CONSTRAINT fk_projet_numero      -- On donne un nom à notre clé  
  FOREIGN KEY (NumProj)            -- Colonne sur laquelle on crée la clé  
  REFERENCES Projet(NumProj)      -- Colonne de référence  
)  
ENGINE=InnoDB;
```

2. D'afficher les noms et les prix des logiciels appartenant au projet ayant comme titre « gestion de stock », triés dans l'ordre décroissant des prix.

```
SELECT L.NomLog, L.PrixLog  
FROM Logiciel L  
INNER JOIN Projet P ON L.NumProj=P.NumProj  
WHERE P.TitreProj="gestion _de _stock"  
ORDER BY L.PrixLog DESC
```

3. D'afficher le total des prix des logiciels du projet numéro 10. Lors de l'affichage, le titre de la colonne sera « cours total du projet ».

```
SELECT SUM(PrixLog) as "cout _total _du _projet"  
FROM Logiciel  
WHERE NumProj=10
```

4. Afficher le nombre de développeurs qui ont participé au projet intitulé « gestion de stock »

```
SELECT count(*)  
FROM Developpeur D  
INNER JOIN Realisation R ON D.NumDev=R.NumDev  
INNER JOIN Projet P ON P.NumProj=R.NumProj  
WHERE P.TitreProj="gestion _de _stock"
```

5. Afficher les projets qui ont plus que 5 logiciels

```
SELECT NumProj, TitreProj  
FROM Projet P  
INNER JOIN Logiciel L ON P.NumProj=L.NumProj  
GROUP BY NumProj, TitreProj  
HAVING count(*)>5
```

6. Les numéros et noms des développeurs qui ont participés dans tous les projets.

```
SELECT NumDev, NomDev  
FROM Developpeur D  
INNER JOIN Realisation R ON D.NumDev=R.NumDev  
GROUP BY NumDev, NomDev  
HAVING count(*)=(SELECT COUNT(*) FROM Projet)
```

7. Reporter la date de fin des projets dont le titre contient « Web » à la date « 17/04/2022 ».

```
UPDATE Projet  
SET DateFin = '17/04/2022'  
WHERE TitreProj like '%Web%';
```

Solution : Exercice 2

1.

```
SELECT DISTINCT P.marque
FROM produit P
```

2.

```
SELECT *
FROM produit P
WHERE P.marque IN ('IBM', 'Apple', 'Dec')
```

3.

```
SELECT C.nom
FROM client C
WHERE IdCli IN
(
    SELECT V.IdCli
    FROM vente V
    WHERE P.IdPro = 'p1'
)
```

4.

```
SELECT C.nom
FROM produit P
WHERE NOT EXISTS
( SELECT *
  FROM vente V
  WHERE V.IdPro = P.IdPro )
```

5.

```
SELECT V.IdCli
FROM vente V
WHERE V.qte >= ALL
(
    SELECT W.qte
    FROM vente W
    WHERE W.IdCli = 'c1'
)
```

6.

```
SELECT P1.nom
FROM produit P1
WHERE P1.prix <
(
    SELECT AVG ( P2.prix )
    FROM produit P2
)
```

7.

```
DELETE FROM vente
WHERE date < '01-mar-2019'
AND IdCli IN
(
    SELECT C.IdCli
    FROM client C
    WHERE C.ville = 'Fès'
)
```