

NOM : CAUMES
Numéro étudiant :

Prénom : Clément

Quiz 1 – SQL (20 mins) – 28/11/2018

On se donne le schéma relationnel suivant :

- Train(idTrain, nbPlaces)
- Ville(nom, description)
- Voyageur(nom, prenom, age, reduction, VilleResidence)
- Voyage(idVoyage, villeDepart, villeArrivée, idTrain, heureDepart, heureArrivée, prix)
- Reservation(idVoyage, nomVoyageur)

Cette base de données représente itinéraires et réservations d'un système de trains. Les clés primaires sont soulignées. Exprimez les réponses aux questions 2 à 4 suivantes en langage SQL.

Questions:

1. Donnez les contraintes de clés étrangères dans ces relations. Vous écrirez les contraintes sous la forme « Table1(attribut1,...) → Table2(attribut2,...) »

Voyageur.VilleResidence → Ville.nom

Voyage.VilleDepart → Ville.nom

Voyage.VilleArrivée → Ville.nom

Voyage.idTrain → Train.idTrain

Reservation.idVoyage → Voyage.idVoyage

Reservation.nomVoyageur → Voyageur.nom

2. Calculez la liste des trains (id et nombre de places) desservant plus de trois villes différentes.

```
SELECT Train.idTrain, Train.nbPlaces
FROM Train,
      (SELECT Train.idTrain AS id,
        count(DISTINCT villeArrivée) AS cnt
       FROM Train, Voyage
       WHERE Train.idTrain = Voyage.idTrain
       GROUP BY Train.idTrain) COUNT-VILLES
WHERE Train.idTrain = COUNT-VILLES.id
AND COUNT-VILLES.cnt > 3
```


3. Calculez, pour chaque voyageur le nombre de villes vers lesquelles il a voyagé.

```
SELECT Voyageur.nom, COUNT-VILLES.cnt
FROM Voyageur, AS nom
(SELECT Voyageur.nom, count (DISTINCT Voyage.villeArrivee)
FROM Voyageur, Voyage, Reservation
WHERE Voyageur.nom = Reservation.nomVoyageur
AND Reservation.idVoyage = Voyage.idVoyage
GROUP BY Voyageur.nom) COUNT-VILLES
WHERE Voyageur.nom = COUNT-VILLES.nom
```

4. Calculez la liste des voyageurs résidant dans la ville dont part le plus de voyages.

```
SELECT Voyageur.nom
FROM Voyageur
WHERE Voyageur.VilleResidence =
( SELECT Ville.nom
FROM Ville,
(SELECT Ville.nom, AS nom
count (Voyage.idVoyage) AS cnt
FROM Ville, Voyage
WHERE Ville.nom = Voyage.villeDepart
GROUP BY Ville.nom) VILLE-DEP.
WHERE Ville.nom = VILLE-DEP.nom
GROUP BY Ville.nom
HAVING MAX (VILLE-DEP.cnt)
)
```

// affiche la ville la plus desservie