

Exercice 1 :

Soit la base STATION DE SKI de schéma:

hotel (nomh, noms, adresse,tel,nb_chambres)

station (noms,gare)

activite (type activite,noms)

Les clés primaires sont soulignées, les clés étrangères sont en *italique gras*.

1) Donner les commandes SQL permettant la création des 3 tables.

NB : Pour déclarer la clé primaire, ajoutez une commande

PRIMARY KEY (liste_attributs_clé_primaire)

à la suite des autres attributs et avant de refermer la parenthèse finale.

Pour une clé étrangère, ajoutez la commande

FOREIGN KEY (liste_attributs_clé_secondaire) **REFERENCES** (liste_table.attributs)

On fait l'hypothèse que tous les attributs sont d'un type imaginaire TEXTE.

2) Que se passe-t-il (et expliquez pourquoi !) quand quelqu'un veut insérer...

- a) dans la table station, deux tuples pour une même gare mais avec des stations différentes ?
- b) dans la table station, deux tuples pour une même station mais avec des gares différentes ?
- c) dans la table hotel, deux hôtels portant le même nom mais dans des stations différentes ?
- d) dans la table station, deux noms identiques avec la même gare.
- e) dans la table activite, deux types d'activités différentes mais dans la même station ?
- f) dans la table activite, un même type d'activité mais dans deux stations différentes ?
- g) dans la table activite, une activité qui existe déjà dans la station choisie ?
- h) dans la table activite, un type d'activité dans une station pas encore existante dans la table station (mais qui sera insérée lors de la requête suivante).

3) Donner les requêtes suivantes en SQL en utilisant si possible les fonctions d'agrégat (UNION, MINUS, INTERSECT) et les fonctions de calcul (AVG(), COUNT(), SUM()) plus les GROUP BY si besoin est). (*Plusieurs solutions sont possibles, proposez des choses originales !*)

a) Liste des stations ayant la même gare qu'une autre station.

b) Nombre d'hôtels de plus de 50 chambres dans les stations ne possédant que des hôtels de plus de 20 chambres.

```
SELECT [DISTINCT] (liste_attributs) | *
FROM (liste_tables)
[WHERE (Conditions)]
[ORDER BY liste_attributs [ASC|DESC] ]
[GROUP BY liste_attributs]
[HAVING (Conditions sur les fonctions de calcul)]
```

c) Liste des gares des stations proposant plus de 5 activités

d) Liste des hôtels des stations ne proposant pas l'activité « tennis », classés par nom.

e) Liste des gares desservant plus de 3 stations mais moins de 6.

f) Liste des activités dispensées dans les stations ne disposant pas d'hôtels de moins de 30 chambres

g) Liste des gares ne desservant qu'une seule station, station dans laquelle ne devront se dérouler que des activités proposées par aucune autre station, et ne possédant que des hôtels de moins de 20 chambres.

Correction :

1) CREATE TABLE STATION(
noms TEXTE,
gare TEXTE,
PRIMARY KEY(noms)) ;

CREATE TABLE HOTEL(
nomh TEXTE,
noms TEXTE,
adresse TEXTE,
tel TEXTE,
nb_chambres TEXTE,
PRIMARY KEY (nomh),

```

FOREIGN KEY (noms) REFERENCES (STATION.noms) ) ;
CREATE TABLE ACTIVITE(
    type_activite TEXTE,
    noms TEXTE FOREIGN KEY REFERENCES (STATION.noms),
    PRIMARY KEY(type_activite, noms) );

```

2) Que se passe-t-il (et expliquez pourquoi !) quand quelqu'un veut insérer...

a) dans la table station, deux tuples pour une même gare mais avec des stations différentes ?
Pas de problème.

b) dans la table station, deux tuples pour une même station mais avec des gares différentes ?
Erreur : noms PK

c) dans la table hotel, deux hôtels portant le même nom mais dans des stations différentes ?
Erreur : nomh PK

d) dans la table station, deux noms identiques avec la même gare. Erreur:noms PK

e) dans la table activite, deux types d'activités différentes mais dans la même station ? Pas de problème.

f) dans la table activite, un même type d'activité mais dans deux stations différentes ? Pas de problème.

g) dans la table activite, une activité qui existe déjà dans la station choisie ? Er PK

h) dans la table activite, un type d'activité dans une station pas encore existante dans la table station (mais qui sera insérée lors de la requête suivante). Erreur FK.

3)a) Liste des stations ayant la même gare qu'une autre station.

```

SELECT noms
FROM station
WHERE gare IN ( SELECT gare
                  FROM station
                  GROUP BY gare
                  HAVING count(*)>1 ) ;

```

b) Nombre d'hôtels de plus de 50 chambres dans les stations ne possédant que des hôtels de plus de 20 chambres.

```

SELECT count(*)
FROM hotel
WHERE nb_chambre>50 and noms NOT IN
    (SELECT noms
     FROM hotel
     WHERE nb_chambre <= 21) ;

```

c) Liste des gares des stations proposant plus de 5 activités

```

SELECT distinct gare
FROM station
WHERE noms IN
    (SELECT noms ,FROM activite,GROUP BY noms,HAVING count(*) > 5);

```

d) Liste des hôtels des stations ne proposant pas l'activité « tennis », classés par nom.

```

SELECT nomh,FROM hotel,WHERE noms NOT IN
    (SELECT noms, FROM activite,WHERE type_activite LIKE "tennis")
ORDER BY nomh;

```

e) Liste des gares desservant plus de 3 stations mais moins de 6.

```

SELECT gare,FROM station,GROUP BY gare
HAVING count(*)>3 AND count(*)<6;

```

f) Liste des activités dispensées dans les stations ne disposant pas d'hôtels de moins de 30 chambres

```

SELECT type_activite,FROM activite,WHERE noms NOT IN
    (SELECT noms ,FROM hotel,WHERE nb_chambre <30);

```

g) Liste des gares ne desservant qu'une seule station, station dans laquelle ne devront se dérouler que des activités proposées par aucune autre station, et ne possédant que des hôtels de moins de 20 chambres.

.....