

TD 5 – Création d'une base de données et SQL

Soit le schéma suivant :

frequente (nbuveur, nbar)
sert (nbar, nbiere)
aime (nbuveur, nbiere)

I. Sous mysql, créer la base de données « bieres » avec les tables et les données.

```
mysql> use [login] ;
mysql> create table frequente (nbuueur varchar(30) not null, nbar varchar(30) not null, primary
key (nbuueur, nbar)) ;
mysql> create table sert (nbar varchar(30) not null, nbiere varchar(30) not null, primary key
(nbar, nbiere)) ;
mysql> create table aime (nbuueur varchar(30) not null, nbiere varchar(30) not null, primary key
(nbuueur, nbiere)) ;
mysql> show tables ;
mysql> describe sert ;
mysql> insert into aime (nbuueur, nbiere) values (« Chaignaud », « Jeanlain ») ;
mysql> select * from aime ;
mysql> delete from frequente where nbuueur="Chaignaud";
mysql> load data infile '____.txt' into table ____ ;
```

II. Requêtes SQL

1. Liste des bars servant une bière qu'aime « chaignaud » ?
SELECT distinct nbar
FROM sert, aime
WHERE nbuueur = 'chaignaud' and sert.nbiere = aime.nbiere ;
2. Liste des buveurs fréquentant au moins un bar qui sert une bière qu'ils aiment ?
SELECT DISTINCT f.nbuueur
FROM sert s, aime a, frequente f
WHERE f.nbuueur = a.nbuueur and f.nbar = s.nbar and s.nbiere = a.nbiere ;
3. Liste des bars servant une bière aimée par au moins deux buveurs ?
SELECT DISTINCT nbar
FROM sert, aime x, aime y
WHERE x.nbuueur != y.nbuueur and sert.nbiere = x.nbiere and x.nbiere = y.nbiere ;

SELECT DISTINCT nbar
FROM aime, sert
WHERE sert.nbiere = aime.nbiere
GROUP BY nbiere
HAVING COUNT (nbuueur)>=2 ;
4. Liste des buveurs ne fréquentant aucun bar servant une bière qu'ils aiment ?
SELECT nbuueur
FROM frequente
WHERE nbuueur NOT IN (SELECT f.nbuueur
FROM frequente f, sert s, aime a
WHERE f.nbuueur = a.nbuueur and f.nbar = s.nbar and
s.nbiere = a.nbiere) ;

5. Liste des bières aimées par tous les buveurs ?

$\pi_{\text{bière}}(\text{aime}) - \{\text{bière} / \exists \text{ buveur}, \neg \text{aime}(\text{buveur}, \text{bière})\}$

Quelles sont les bières pour lesquelles il n'existe pas de buveur qui ne l'aime pas.

```
SELECT DISTINCT nbiere FROM aime
WHERE NOT EXISTS
  (SELECT * FROM frequente
   WHERE NOT EXISTS
     (SELECT * FROM frequente f, aime a
      WHERE f.nbuveur = a.nbuveur
            AND aime.nbiere = a.nbiere
            AND f.nbuveur = frequente.nbuveur)) ;
```

6. Liste des bières aimées par tous les buveurs et servies dans tous les bars ?

```
SELECT DISTINCT nbiere FROM aime
WHERE NOT EXISTS
  (SELECT * FROM frequente
   WHERE NOT EXISTS
     (SELECT * FROM frequente f, aime a
      WHERE f.nbuveur = a.nbuveur
            AND aime.nbiere = a.nbiere
            AND f.nbuveur = frequente.nbuveur))
AND NOT EXISTS
  (SELECT * FROM sert
   WHERE NOT EXISTS
     (SELECT * FROM sert s, aime a
      WHERE s.nbiere = a.nbiere
            AND aime.nbiere = a.nbiere
            AND s.nbar = sert.nbar)) ;
```