

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

Soit le schéma suivant :

FREQUENTE (BUVEUR, BAR)

SERT (BAR, BIÈRE)

AIME (BUVEUR, BIÈRE)

### II. Requêtes SQL

Nous supposons naturellement que tout buveur fréquente au moins un bar.

1. Liste des bars servant une bière qu'aime Jean Dupont ?  
SELECT bar  
FROM sert, aime  
WHERE buveur = « Jean Dupont » and sert.biere=aime.biere ;
2. Liste des buveurs fréquentant au moins un bar qui sert une bière qu'ils aiment ?  
SELECT DISTINCT frequente.buveur  
FROM sert, aime, frequente  
WHERE frequente.buveur=aime.buveur and frequente.bar=sert.bar  
and sert.biere=aime.biere ;
3. Liste des bars servant une bière aimée par au moins deux buveurs ?  
SELECT DISTINCT bar  
FROM sert, aime x, aime y  
WHERE x.buveur!=y.buveur and sert.biere=x.biere and x.biere=y.biere ;
4. Liste des buveurs ne fréquentant aucun bar servant une bière qu'ils aiment ?  
SELECT buveur  
FROM frequente  
WHERE buveur NOT IN (SELECT x.buveur  
FROM frequente x, sert, aime  
WHERE x.buveur=aime.buveur and sert.bar=x.bar  
and sert.biere=aime.biere) ;
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 biere FROM aime
WHERE NOT EXISTS
  (SELECT * FROM frequente
   WHERE NOT EXISTS
     (SELECT * FROM frequente f, aime a
      WHERE f.buveur=a.buveur
      AND aime.biere=a.biere
      AND f.buveur = frequente.buveur)) ;
```

En SQL standard :

```
SELECT biere
FROM aime
  WHERE (SELECT x.buveur
         FROM aime x
         WHERE x.biere=aime.biere)
CONTAINS
  (SELECT buveur
   FROM frequente) ;
```

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

```
SELECT DISTINCT biere FROM aime
WHERE NOT EXISTS
  (SELECT * FROM frequente
   WHERE NOT EXISTS
     (SELECT * FROM frequente f, aime a
      WHERE f.buveur=a.buveur
            AND aime.biere=a.biere
            AND f.buveur = frequente.buveur))
AND NOT EXISTS
  (SELECT * FROM sert
   WHERE NOT EXISTS
     (SELECT * FROM sert s, aime a
      WHERE s.biere=a.biere
            AND aime.biere=a.biere
            AND s.bar = sert.bar)) ;
```

En SQL standard :

```
SELECT biere
FROM aime
WHERE (SELECT buveur
       FROM aime X
       WHERE X.biere=aime.biere)
CONTAINS
  (SELECT buveur
   FROM frequente)
AND
  (SELECT bar
   FROM sert
   WHERE sert.biere=aime.biere)
CONTAINS
  (SELECT bar
   FROM frequente);
```