TD2 – Bases de Données 1

INSA Centre Val de Loire – 3ASTI

Benjamin NGUYEN, inspiré par Victor Vianu (UCSD)

On considère le schéma de la base de données BD\_BAR suivant :

BD\_BAR = {

Servir(Bar, Boisson)

Fréquenter(Buveur, Bar)

Aimer(Buveur, Boisson)

Alcoolisé(Boisson)

}

Le domaine associé à chacun des attributs est l’ensemble de chaînes de caractères de longueur 1000.

**Exercice 1**: *Compréhension du schéma.*

Pour chacune des questions, vous pourrez représenter un ou plusieurs n-uplets comme exemple ou contre-exemple.

Que peut-on représenter avec ce schéma ? Existe-t-il une relation dans laquelle sont listées toutes les boissons dont on parle dans cette base ? Idem pour les bars ? A quoi correspond à votre avis la relation Alcoolisé ? Est-ce qu’il est forcément possible de trouver un bar dans lequel on sert une boisson qui apparaît dans la relation Alcoolisé ?

**Exercice 2 :** *Données*

Donnez des instances du schéma de la base de données qui correspondent au cas suivants.

C1 : Un bar nommé « Chez Ginette », qui sert de la 1664 et de l’évian. Un buveur « Ben » qui fréquente ce bar. Ce buveur aime de Perrier. La 1664 est une boisson alcoolisée. La Guinness aussi.

C2 : Comme C1, mais avec en plus un bar nommé le « Jacques Cœur », qui sert du Quincy, du Menetou-Salon, du Sancerre et du Perrier. Toutes ces boissons sont alcoolisées. Un buveur « Serge » qui fréquente le « Jacques Cœur », et qui aime le Sancerre et la Guinness. « Sophie » fréquente aussi le « Jacques Cœur ».

C3 : Comme C2, mais avec « Yannick » qui fréquente le « Le Mulligan’s Pub ». Yannick aime la Guinness. Est-ce qu’on en sert au « Mulligan’s Pub » ?

C4 : Rajoutez 2 ou 3 n-uplets concernant votre bar favori et vos goûts de boisson.

**Exercice 3**: *Requêtes*

Donnez les expressions du calcul relationnel de domaines permettant de décrire les requêtes suivantes :

Q1 – Les bars qui servent une boisson appréciée par « Ben »

Q2 – Les buveurs qui vont dans les mêmes bars que « Ben »

Q3 – Les buveurs qui fréquentent au moins un bar où l'on sert une boisson qu'ils aiment

Q4 – Les buveurs qui ne fréquentent aucun bar où l'on sert une boisson qu'ils aiment

Q5 – Les buveurs qui fréquentent tous les bars

Q6 – Les buveurs qui fréquentent tous les bars qui servent au moins une bière qu'ils aiment

Q7 – Les buveurs qui ne fréquentent que les bars qui servent une boisson qu'ils aiment

Q8 – Les bars qui ne servent que des boissons alcoolisées

Q9 – Les bars qui ne servent aucune boisson alcoolisée.

Q10 – Les buveurs et le bar (s’il existe) qui sert exactement les boissons qu’ils aiment.