

# Bases de données

## TP 6

Yusra Lembachar

---

Dans ce TP, nous allons voir les niveaux d'isolation dans SQL. À la fin de la séance, vous devez :

- Rendre un script SQL (un fichier `.sql`) avec les requêtes SQL qu'il vous est demandé d'écrire.
- Ce fichier doit être nommé avec vos noms et le numéro du TP, e.g. `nom1-nom2-tp1.sql`.
- Copier le script dans la clé que je vais faire passer et redémarrer vos machines.

---

Exécuter le script `tp3.sql` pour créer la base de données suivante :

idPersonne	nomPersonne	age
1	Elvia	19
2	Farouk	19
3	Sam	19
4	Tiffany	19
5	Nadia	14
6	Chris	12
7	Kris	10
8	Bethany	16
9	Louis	17
10	Austin	22
11	Gabriel	21
12	Jessica	20
13	John	16
14	Alfred	19
15	Samantha	17
16	Craig	17

idPersonne1	idPersonne2
1	3
1	2
2	4
3	9
4	9
2	6
6	7
6	10
6	13
7	5
7	8
5	8
9	11
9	12
11	12
12	15
10	15
15	13
13	16
16	14

idPersonne1	idPersonne2
2	4
4	2
6	4
11	9
9	7
8	7
10	13
12	15
15	12
14	5

FIGURE 1 – Les tables `PERSONNE(idPersonne, nomPersonne, age)`, `AMI(idPersonne1, idPersonne2)` et `FAMILLE(idPersonne1, idPersonne2)` de gauche à droite.

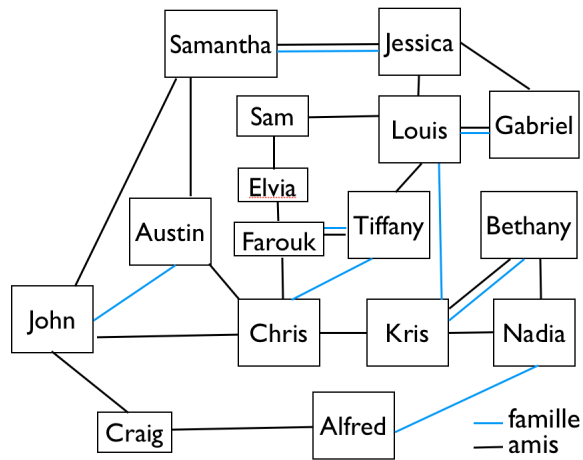


FIGURE 2 – Tableau récapitulatif des relations entre personnes

## 1 Syntaxe d'une transaction

```
SET [GLOBAL | SESSION] TRANSACTION ISOLATION LEVEL
    [REPEATABLE READ | READ COMMITTED | READ UNCOMMITTED];
START TRANSACTION;
[TRANSACTION BODY]
COMMIT | ROLLBACK;
```

## 2 Vérifier et changer le niveau d'isolation

- Toujours s'assurer que autocommit est à off lors de l'ouverture d'une nouvelle connexion à MySQL.
- Vérifier le niveau d'isolation avec la syntaxe : `SELECT @@TX_ISOLATION;`
- Changer le niveau d'isolation de la session en `READ COMMITTED`.
- Vérifier que le niveau d'isolation a bien changé.

## 3 REPEATABLE READ

1. Ouvrir une nouvelle connexion  $C_1$ .
2. Commencer une transaction  $T_1$  dans  $C_1$  qui change le nom d'Elvia en 'Blanca'. Ne pas faire de commit.
3. Faire une sélection de la personne avec l'identifiant 1.

4. Ouvrir une seconde connexion  $C_2$
5. Commencer une transaction  $T_2$  dans  $C_2$  qui sélectionne le nom de la personne avec un identifiant 1. Que remarquez-vous et pourquoi?
6. Dans  $T_2$ , ajouter une requête qui change le nom d'Elvia en 'Blanca'. Est-ce que cela est possible? Justifiez votre réponse. En déduire le niveau d'isolation dans MySQL.
7. Faire un commit de  $T_1$  dans  $C_1$ .
8. Exécuter  $T_2$  à nouveau. Que se passe-t-il? Justifier votre réponse.

#### 4 READ COMMITTED vs READ UNCOMMITTED

1. Ouvrir une nouvelle connexion  $C_1$ .
2. Commencer une transaction  $T_1$  dans  $C_1$
3. Ajouter la ligne (1,15) à la table AMI et supprimer la ligne (3,9).
4. Ouvrir une nouvelle connexion  $C_2$ .
5. Mettre le niveau d'isolation de la transaction à "READ UNCOMMITTED"
6. Commencer une transaction  $T_2$  dans  $C_2$  qui affiche la liste des amis. Les lignes (1,15) et (3,9) se trouvent-elles? Justifier la réponse.
7. Mettre le niveau d'isolation à "READ COMMITTED".
8. Commencer une transaction  $T_3$  dans  $C_2$  qui affiche la liste des amis. Les lignes (1,15) et (3,9) se trouvent-elles? Justifier la réponse.
9. Faire un commit de  $T_1$  dans  $C_1$ .
10. Mettre le niveau d'isolation à "READ COMMITTED".
11. Commencer une transaction  $T_4$  dans  $C_2$  qui affiche la liste des amis. Les lignes (1,15) et (3,9) se trouvent-elles? Justifier la réponse.