

# Bases de données

## TP 9

Yousra Lembachar

---

Dans ce TP, nous allons voir des techniques d'optimisation d'indexes. 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.

---

### Requêtes à rendre

1. Exécuter le script `tp9.sql` pour créer la bases de données ci-dessous. (Voir page 2).
2. Optimiser les requêtes suivantes :
  - (a) `SELECT * FROM PERSONNE WHERE age > 15`
  - (b) `SELECT * FROM PERSONNE WHERE age > 15 and nomPersonne like 'F%'`
  - (c) Soit la requête ci-dessous qui liste les noms des amis d'Elvia :

```
SELECT * FROM PERSONNE WHERE idPersonne in (SELECT idPersonne2 FROM AMI WHERE idPersonne1 = (SELECT idPersonne FROM PERSONNE WHERE nomPersonne = 'Elvia'));
```
  - (d) Soit la requête ci-dessous qui liste les noms des personnes qui ont plus de 21 ans :

```
SELECT * FROM PERSONNE GROUP BY idPersonne HAVING age < 21;
```
  - (e) Soit la requête ci-dessous qui liste les noms des personnes qui ont au moins un ami et au moins une personne dans leur famille :

```
SELECT nomPersonne FROM PERSONNE WHERE (idPersonne in (SELECT idPersonne1 FROM AMI) OR idPersonne in (SELECT idPersonne2 FROM AMI)) AND (idPersonne in (SELECT idPersonne1 FROM FAMILLE) OR idPersonne in (SELECT idPersonne2 FROM FAMILLE));
```
  - (f) `SELECT nomPersonne FROM PERSONNE WHERE idPersonne IN (SELECT idPersonne2 FROM AMI) UNION SELECT nomPersonne FROM PERSONNE WHERE idPersonne IN (SELECT idPersonne1 FROM AMI)`

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
7	8
5	8
9	11
9	12
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.

- (g) Soit la requête ci-dessous qui liste les personnes ayant une personne dans leur famille mais aucun ami.

```
SELECT idPersonne FROM PERSONNE WHERE (idPersonne in (SELECT idPersonne1 FROM FAMILLE)
OR idPersonne in (SELECT idPersonne2 FROM FAMILLE)) AND (idPersonne not in (SELECT
idPersonne1 FROM AMI)) AND (idPersonne not in (SELECT idPersonne2 FROM AMI));
```

- (h) Soit la requête ci-dessous qui liste les noms des personnes avec des amis plus jeunes qu'elles
- ```
SELECT * FROM PERSONNE P WHERE P.age > any (SELECT age FROM PERSONNE WHERE idPersonne
in (SELECT idPersonne2 FROM AMI WHERE idPersonne1 = P.idPersonne) OR idPersonne in
(SELECT idPersonne1 FROM AMI WHERE idPersonne2 = P.idPersonne));
```