

## TP n°5 : SQL - langage d'interrogation de BD

### Utilisation du SGBD PostGres

#### ENVIRONNEMENT :

- 1) Sauvegardez le fichier **genealogie.sql** dans le répertoire BDS1
- 2) Dans un terminal, placez-vous dans le répertoire BDS1 et tapez la commande suivante pour lancer **Postgresql**  
**psql -h database-etudiants -d votre\_login**

- **Si vous êtes chez et que vous vous connectez sur le serveur database-etudiants**, ouvrir une fenêtre xterm. Placez vous dans le répertoire BDS1 puis tapez la commande suivante pour lancer **Postgres**  
**psql -h database-etudiants.iut.univ-paris8.fr -d votreLogin -U votreLoginIUT -p 5432**

Rappel : -h veut dire host (serveur) et -d veut dire database ;  
 donc, la connexion est sur le serveur qui a l'adresse **database-etudiants.iut.univ-paris8.fr**  
 et à la base de données qui porte votre nom de login.

- **Si vous travaillez en local sur votre PC**, ouvrir une fenêtre xterm. Placez vous dans le répertoire où vous avez sauvegardé les scripts SQL qu'il faudra exécuter (voir les exervices) puis tapez la commande suivante pour lancer **Postgres**

**psql -h localhost -d votreLoginDeVotrePC**

**ou**

**psql -h localhost -d template1**

- 3) exécutez ensuite les 2 scripts indiqués ci-dessus par la commande :  
**\i nom\_fichier.sql**
- 4) dans un éditeur de texte, créez un fichier **TP5votreNom.sql**
- 5) mettez au début du fichier en commentaire votre nom et votre groupe de TP,
- 6) sauvegardez toutes les commandes tapées sous psql dans ce fichier **TP5**
- 7) mettez en commentaire les résultats (les lignes retournées par le serveur Postgres)

#### Exercice 1 : à partir du schéma relationnel du script Genealogie

**Parents**[parent, enfant]

**Personne**[pers, age, genre]

**Ecoles**[enfant, Ecole]

où **parent**, **pers** et **enfant** sont des attributs de même domaine de définition.

Vérifier ce schéma relationnel **genealogie**.

Rappel : **\dn** (*i.e. describe namespace*) affichera les noms des schémas existants dans une BD.

**\dt nomSchema.\*** (*i.e. describe table noSchema*) affichera les noms des tables existants dans le schéma **nomSchema**.

**\d nomSchema.nomTable** affichera les noms des attributs existants dans la table **nomTable**.

Dans le cas où on est dans le schéma **public** ou si on a tapé avant la commande :

**SET search\_path TO nomSchemaDeRecherche, public ;**

on peut écrire directement **\d nomTable**

#### A) fonction d'agrégation et de regroupement

1. Vérifiez le contenu de la table **Parents** ?
2. Quel est le nombre total de tuples dans la table **Parents** ?

3. Quel est le nombre total d'enfants dans cette même table ? ATTENTION, un enfant a un père et une mère. Il ne faut pas compter les doublons.
4. Quel est l'âge minimal et maximal des enfants ? Faire une seule requête.
5. Quel est l'âge moyen des personnes ?
6. Quel est l'âge moyen par genre (*i.e.* sexe) ?
7. Quel est le nombre d'enfants scolarisés ?
8. Quel est le nombre d'enfants scolarisés par école ?

#### B) Jointures

9. Afficher les enfants et leur école éventuelle ? Attention, on parle de la liste des enfants contenus dans la table **Parents**.
10. Quels couples de parents ont au moins deux enfants ?
11. Liste des parents et des écoles de leurs enfants.
12. Liste des parents qui ont au moins un enfant dans chacune des écoles présentes dans la BD.
13. Quels sont les oncles de Jacques ? On prendra le terme oncle dans son acceptation la plus stricte à savoir frère du père ou de la mère.
14. Qui a au moins un enfant non scolarisé ?
15. Quels parents ont au moins un fils plus âgé qu'une fille ?
16. Quels sont les arrières grands-parents de Bérénice ?

#### Exercice 2 (optionnel) : Tennis

Sauvegardez le fichier **tennir.sql** dans le répertoire BDS1 et exécutez le comme indiqué à l'exercice 1.

Soit le schéma relationnel :

**JOUEUR**[nuJoueur, nom, prenom, annaiss, nationalite]

**RENCONTRE**[#nuGagnant, #nuPerdant, lieuTournoi, annee, score] où *nuGagnant et nuPerdant sont des JOUEURs (i.e. valeurs prises parmi nuJoueur)*

**GAIN**[#nuJoueur, lieuTournoi, annee, prime, sponsor]

- a) Numéro et tournoi d'engagement (défini par le lieu et l'année) des joueurs sponsorisés par Peugeot entre 1990 et 1994.
- b) Nom et année de naissance des joueurs ayant participé à Roland Garros en 1994.
- c) Nom et nationalité des joueurs ayant participé à la fois au tournoi de Roland Garros et à celui de Wimbledon, en 1992.
- d) Nom et nationalité des joueurs ayant été sponsorisés par Peugeot et ayant gagné à Roland Garros au moins un match (avec un sponsor quelconque).
- e) Nom des joueurs ayant toutes leurs primes à Roland Garros supérieures à 1M euros
- f) Numéros des joueurs qui ont toujours perdu à Wimbledon, et toujours gagné à Roland Garros.
- g) Liste des vainqueurs de tournoi, mentionnant le nom du joueur avec le lieu et l'année du tournoi qu'il a gagné.
- h) Nom des joueurs qui ont gagné un tournoi, ou qui ont touché plus de 500000euros à un tournoi.
- i) Nom des joueurs ayant participé à tous les tournois disputés en 1994.
- j) Nombre de joueurs ayant obtenu des gains au tournoi de Wimbledon en 1993.
- k) Numéros des joueurs ayant eu au moins deux sponsors.
- l) Numéros des joueurs ayant eu exactement deux sponsors.