

GBIAAL 4^{ème} année - T.P. Base de données

Sujet : "On connaît la chanson"

© Polytech'Lille

1 Schéma conceptuel

Reconstruisez un schéma conceptuel à partir du fichier `~wrudamet/public/IAAL/chansons.sql` qui définit la création de relations et l'insertion de données de notre base.

Pour copier le fichier dans le répertoire courant, utilisez la commande suivante (n'oubliez pas le `.` à la fin) :

```
cp ~wrudamet/public/IAAL/chansons.sql .
```

Vous pouvez créer votre schéma sur papier ou en utilisant le logiciel modelio :

```
/usr/local/modelio/modelio
```

2 Initialisation du TP

Ensuite nous allons construire une base de données de chansons en utilisant le fichier `chansons.sql`. Pour cela, il faut ouvrir un terminal et se positionner dans le répertoire où se trouve notre fichier sql copié auparavant. Ensuite, exécutez les commandes suivantes en remplaçant **VotreLogin** par votre compte postgres et **xx** par vos initiales.

Positionnez le variable d'environnement pour spécifier le serveur postgres à utiliser :

```
export PGHOST=houplin.studserv.deule.net
```

Configurez l'affichage de requêtes dans postgres :

```
export PAGER='less -SFMX'
```

Créez la base de données avec le nom `xxchansons` où `xx` sont vos initiales (par exemple pour Blaise Pascal ce serait `bpchansons`) :

```
createdb -U VotreLogin xxchansons  
Password: postgres
```

Ensuite connectez vous à votre base de données chansons sur le serveur houplin :

```
psql -U VotreLogin xxchansons  
Password: postgres
```

Vous pouvez maintenant créer les relations (c.a.d. les tables) et insérez les données en utilisant notre fichier sql :

```
\i chansons.sql
```

Finalement vous pouvez lister les relations avec la commande `\d` et vous pouvez lister toutes les bases de données sur le serveur avec `\l`.

3 Requêtes SQL

Votre base de données est prête, maintenant vous pouvez interagir avec vos données. Par exemple, pour lister tous les tuples de la table `CHANSON`, utilisez la requête suivante :

```
SELECT * FROM chanson ;
```

Écrire les requêtes SQL permettant d'obtenir les résultats suivants :

1. Chansons dont le titre commence par 'm'.
2. Libellé de la catégorie 2
3. Numéros des catégories dont font partie les disques présents dans la base. (Eviter les doublons)
4. Nombre de catégories différentes dont font partie les disques présents dans la base. On donnera un libellé correct au résultat.
5. Liste des personnes dont on connaît le nom et le prénom. On affiche le résultat sur 1 colonne contenant le nom et le prénom. Pour cela, on a besoin de la concaténation sur les chaînes `||`. On affichera tout en majuscule (opérateur `upper`). Trouver un libellé correct pour la colonne.
6. Liste des albums de Springsteen avec pour chaque album, le nombre
7. Liste des disques qui ont un nombre de chansons supérieur à 3.
8. Liste des interprètes de l'album 'sol en si'.
9. Membres du groupe Téléphone.
10. Listes des chansons avec le nombre de leurs interprètes.
11. Titres et années des chansons de Souchon les plus récentes (i.e. par rapport à toutes les chansons de Souchon).
12. Liste des chansons parues avant 1995 dont le titre contient 'la'.
13. Liste des couples de chanteurs. Eviter les couples de chanteurs identiques et les couples symétriques (ex : (chamfort, souchon) et (souchon, chamfort)).
14. Liste des couples de noms différents et non connus comme groupes. Eviter les symétries.
15. Liste des albums dont le titre est le même que celui d'une de leurs chansons.

4 Requêtes SQL optionnels

Nous vous conseillons fortement de continuer avec les requêtes SQL suivantes pour vous améliorer :

1. Chansons dont le titre contient 'mens'.
2. Titres des disques classés dans la catégorie 'rock'.
3. Titres des chansons antérieures à 1990.
4. Titres des disques parues entre 1990 et 1995, triés par ordre alphabétique.
5. Nombre de disques par catégorie.
6. Nombre moyen de chansons par disque.
7. Liste des interprètes de rock.
8. Nombre de chansons interprétées par Alain Souchon.
9. Titres et années des chansons interprétées par Bruce Springsteen.
10. Liste des noms des chanteurs qui ne sont pas des d'interprètes.
11. Titres et années des chansons les plus récentes (i.e. de l'année la plus récente).
12. Utiliser l'opérateur `UNION` pour afficher la liste des interprètes de rock ou de rap.
13. Utiliser une requête avec sous-requête pour obtenir les noms qui ne sont pas des interprètes (cette fois ci, on veut les noms, pas seulement les références).
14. Liste des disques dont l'année est antérieure aux années des disques interprétés par 'springsteen'
15. Liste des disques dont l'année est antérieure à au moins l'un des disques interprétés par 'springsteen'