

TDM de Bases de Données

PREMIER CONTACT AVEC UN SGBD : POSTGRESQL

Le TDM se déroule sous Linux

Pré requis

Vous devez travailler avec une base de données nommée `maitrisedb`. Cette BD est gérée par le SGBD **postgresql** dont la partie serveur est située sur une machine de l'UFR Math-Info nommée `opale`.

Connexion interactive à une base de données : `psql`

Pour vous connecter à notre SGBD, vous utiliserez la commande `psql`. Cette commande exécute un *client interactif* qui vous permet, de taper des requêtes SQL, de les envoyer au serveur et de visualiser le résultat de chacune de vos requêtes. Elle vous permet aussi de visualiser le schéma d'une BD ainsi que le schéma des tables de cette BD et bien d'autres choses encore. Il vous est conseillé de procéder comme suit:

- Jetez un coup d'œil sur le `man` de la commande `psql`.
- Utilisez aussi votre navigateur pour voir le manuel de cette commande qui se trouve à www.postgresql.org
- Connectez vous maintenant à `maitrisedb` avec `psql`. Le mot de passe qui vous est demandé est le mot de passe que vous utilisez pour vous connecter dans les salles machines (dit *mot de passe de session*). **Lorsque vous tapez votre mot de passe rien ne s'affiche.**
- Visualisez la liste des commandes fournies par `psql`.
- Listez les tables contenues dans le schéma de cette base de données.
- Visualisez le schéma de chacune des tables de `maitrisedb`.
- Quitter `psql`.

Extraction/sauvegarde des données d'une base de données : `pg_dump`

1. Extraction

Vous devez extraire, de différentes façons, le contenu de `maitrisedb`. Pour cela vous utiliserez la commande `pg_dump`. Cette commande exécute un *client non interactif* qui vous permet de sauvegarder une BD sous la forme d'un fichier script afin de la restaurer en cas de problème ou pour la recréer ailleurs c.-à-d. sur un autre compte utilisateur et/ou sur un autre serveur.

- Jetez un coup d'œil sur le `man` de la commande `pg_dump`.
- Utilisez aussi votre navigateur pour voir le manuel de cette commande.
- Extrayez uniquement les données (pas le schéma des tables) contenues dans `maitrisedb` sous forme de requêtes SQL INSERT et affichez-les à l'écran.
- Extrayez uniquement les données contenues dans la table `etudiant` sous forme de requêtes SQL INSERT et affichez-les à l'écran

2. Sauvegarde

- e) Sauvegardez, dans un fichier que vous nommerez `dump_maitrisedb`, les requêtes SQL créant toutes les tables de `maitrisedb` et les données de `maitrisedb` sous forme de requêtes INSERT. Vous paramètrerez `pg_dump` de sorte qu'il ne sauvegarde pas les privilèges (`revoke/grant`) du propriétaire de cette BD ni les informations relatives à ce propriétaire. Vous demanderez aussi à `pg_dump` de générer des `drop table` avant toute création de table.
- f) Visualisez le contenu de `dump_maitrisedb` avec la commande `more`.

Connexion à votre base de données `BDvotrelogin`: `psql`

A sa 1^{ère} inscription en L2 ou L3, chaque étudiant de l'UFR Math-Info se voit attribuer une base de données dont le nom est composé de *BD* suivi de son *login*

- a) Ouvrez une fenêtre de terminal et connectez vous à votre base de données `BDvotre_login`
- b) Quelles sont les tables contenues dans cette votre base de données ?

Insertion de données dans votre base de données `BDvotre_login` : `psql`

- a) Ouvrez une nouvelle fenêtre de terminal puis avec la commande `psql` en mode non interactif (voir le man), recréez `maitrisedb` dans votre propre base de données en utilisant la sauvegarde faite dans `dump_maitrisedb`.
- b) Dans la fenêtre de terminal où s'exécute `psql`, vérifiez que les tables ont bien été créées dans votre base de données et quittez `psql`
- c) Vérifiez avec `pg_dump` que les données ont bien été insérées dans votre base de données.