

TDM de Bases de Données

PREMIER CONTACT AVEC UN SGBD : POSTGRESQL

Le TDM se déroule sous Linux

Connexion interactive à une base de données : `psql`

Vous devez vous connecter à une base de données nommée `maitrisedb`. Cette BD est gérée par le SGBD `postgresql` situé sur une machine de l'UFR math-info nommée `opale`. **De l'extérieur de notre UFR** (de chez vous par exemple), vous devrez d'abord vous loguer sur la machine :

```
saphyr.ens.math-info.univ-paris5.fr
```

afin de pouvoir travailler avec notre SGBD. Sous windows vous pouvez utiliser le logiciel gratuit et sans installation `putty`. Sous linux ou Mac OS, ouvrez une fenêtre de terminal dans laquelle vous taperez :

```
ssh votre_login@saphyr.ens.math-info.univ-paris5.fr
```

La première fois `ssh` vous demandera si vous tenez vraiment à vous connecter à cette machine.

Répondez `yes` en toutes lettres.

De l'intérieur de notre UFR, il n'est pas nécessaire se loguer sur saphyr.

Pour vous connecter à notre SGBD, vous utiliserez la commande `psql`. Cette commande est 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 est 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.

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

Connexion à votre base de données BDvotrelogin: psql

À 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, 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.