

Connexion à une base de données avec PostgreSQL

03 octobre 2012

Préambule

Objectifs. Le Système de Gestion de Base de Données (SGBD) avec lequel nous allons travailler est PostgreSQL. Dans cette première partie, vous allez apprendre à :

1. Créer une métabase de données (`template1`) et définir votre mot de passe sur l'ensemble des bases de données que vous créerez par la suite.
2. Démarrer et arrêter *proprement* une session PostgreSQL.
3. Vous connecter à une base de données créée préalablement.
4. Créer une nouvelle base de données.

Quelques notations. La notation `[x]` désigne que l'argument `x` est facultatif et qu'il peut être omis pour la valeur par défaut (mais pas pour les autres valeurs). La notation `<x>` a pour signification : remplacer `<x>` par l'instance appropriée. Par exemple, si votre login est `sherlock.holmes`, il faut remplacer `<votre_login>` par `sherlock.holmes`. Élémentaire...

1 Création de la métabase de données `template1` et définition de votre mot de passe

Création de la métabase. Cette première étape permet de créer dans votre dossier principal un répertoire IBD qui contiendra la métabase de données `template1`. Elle sert (entre autres) à créer les bases de données sur lesquelles vous allez travailler. Normalement, vous ne devez effectuer cette étape qu'une seule fois.

Dans un premier temps, exécutez la commande suivante :

```
votre_login@votre_machine:~> ibd-pgsql init [<x>]
```

L'argument `x` correspond à l'indice du port sur lequel le client PostgreSQL va « écouter » les commandes PostgreSQL et SQL ; `x` est compris entre 0 et 9 et vaut par défaut 0. Ainsi, les deux commandes suivantes sont identiques :

```
votre_login@votre_machine:~> ibd-pgsql init
votre_login@votre_machine:~> ibd-pgsql init 0
```

Si vous obtenez le message suivant :

```
<< Pbe : PostgreSQL ne fonctionne pas sur le port 3000      >>
<<  Il y a peut etre un demon qui est deja en ecoute sur ce port.  >>
<<  Effacez ou renommez les repertoires IBD et www.             >>
<<  Lancez /usr/bin/ibd-pgsql avec un autre No de port.         >>
```

vous devez, comme le message l'indique, supprimer le répertoire IBD et relancer la commande sur un autre indice de port, par exemple le numéro 1 :

```
votre_login@votre_machine:~> rm -rf IBD
votre_login@votre_machine:~> ibd-pgsql init 1
```

Répétez cette étape, avec des indices différents, tant que le message d'erreur apparaît.

Définition de votre mot de passe. Une fois la commande `ibd-pgsql init [<x>]` exécutée, vous êtes invité à entrer un mot de passe :

```
-> PostgreSQL est OK..
.
Mot de passe de l'administrateur <votre_login>
password ? :
confirme le mot de passe ? :
```

Ce mot de passe sera utilisé sur l'ensemble des bases de données que vous créerez. *Retenez le !* Si vous l'oubliez, vous devrez supprimer votre répertoire IBD (qui contient l'ensemble des bases de données sur lesquelles vous allez travailler) et recommencer la procédure de création de la métabase.

2 Démarrage et arrêt d'une session PostgreSQL

Vous êtes pour l'instant dans la session PostgreSQL démarrée par la commande `ibd-pgsql init [<x>]`. À chaque fois qu'une session PostgreSQL est démarrée, il faut *impérativement* l'arrêter avant de se déloguer. Si vous ne le faites pas, vous risquez de bloquer le port que vous avez utilisé et empêcher les utilisateurs suivants (y compris vous-même) de s'y connecter.

Pour arrêter une session PostgreSQL, il faut exécuter la commande suivante :

```
votre_login@votre_machine:~> ibd-pgsql stop
```

Exécutez la commande ci-dessus, puis, exécutez la commande permettant de démarrer une session PostgreSQL :

```
votre_login@votre_machine:~> ibd-pgsql start [<x>]
```

Ici aussi, l'argument `x` correspond à l'indice du port sur lequel le client PostgreSQL va « écouter » les commandes PostgreSQL et SQL ; `x` est compris entre 0 et 9 et vaut par défaut 0.

3 Connexion à une base de données

Nous utiliserons l'interpréteur `psql` de PostgreSQL. La commande qui vous permet de vous connecter à une base de données est la suivante :

```
votre_login@votre_machine:~> psql -U <votre_login> -p 300<x> -h localhost <nom_base>
```

Les trois premiers arguments peuvent être passés dans un ordre quelconque. L'argument introduit par `-U` (pour User) permet de donner le nom d'utilisateur avec lequel vous voulez vous connecter à la base de données `<nom_base>`. L'argument introduit par `-p` (pour port) vous permet de donner le numéro de port sur lequel vous avez ouvert votre session PostgreSQL (avec `x`, l'indice du port utilisé). L'argument introduit par `-h` (pour host) permet de donner l'adresse du serveur sur lequel se trouve la base de données à laquelle vous voulez vous connecter ; au cours des TP, il s'agira toujours de `localhost`. Enfin, `<nom_base>` est le nom de la base à laquelle vous souhaitez vous connecter.

De cette façon, connectez-vous à la base de données `template1`.

4 Création d'une nouvelle base de données

Une fois connecté à `template1`, vous pouvez créer une nouvelle base de données que nous appellerons `tp_intro`. Pour cela, exécutez l'instruction suivante :

```
template1=# CREATE DATABASE tp_intro;
```

N'oubliez pas le ; à la fin de l'instruction. Le signe `=#` signifie que l'interpréteur PostgreSQL attend une nouvelle instruction. Si vous ne terminez pas votre instruction, vous aurez le signe `-#`. Il suffit de continuer l'instruction sur la ligne suivante pour la terminer.

Lorsque la base de données `tp_intro` est créée (message `CREATE DATABASE`), quittez l'interpréteur avec l'instruction suivante :

```
template1=# \q
```

Connectez-vous à la base de données `tp_intro`, et commencez le TP.