

Administration de PostgreSQL

Fabien Coelho
fabien.coelho@mines-paristech.fr
MINES ParisTech

26 mars 2014

Résumé

Il faut répondre à ce TP en ligne sur le site habituel. Cette séance pratique aborde l'administration de PostgreSQL. Consultez sans réserve la documentation en ligne sur

<http://www.postgresql.org/>

1 Initialisation et lancement

Dans quel répertoire sont installés les exécutables de PostgreSQL au CCSI ?

Quelle version de PostgreSQL est disponible sur les stations ?

Comment créer un nouveau *cluster* dans un répertoire sur un disque local de votre machine (par exemple sous `/tmp`) avec un compte administrateur de la base nommé `admin` dont le mot de passe est `secret` ? La base tournera sous votre identité.

Comment configurer le contrôle des accès de manière à pouvoir accéder à votre *cluster* en tant qu'administrateur par une connexion réseau locale (numéro ip `127.0.0.1`) avec le mot de passe défini pour le compte `admin`.

Comment démarrer votre serveur avec `pg_ctl` accompagné des bons paramètres. En particulier, vous utiliserez comme fichier de log un fichier `trace`. Vous consulterez régulièrement ce fichier pour voir ce qui s'y passe, par exemple en ouvrant dans un terminal un `tail -f trace`.

2 Comptes utilisateurs et contrôle des accès

Comment créer à partir du *shell unix* un compte `calvin` sans droits particuliers, limité à deux connexions, et dont le mot de passe stocké en clair est `clvn` ?

Comment créer à partir d'une connexion *psql* un compte de base `hobbes` dont le mot de passe `hbbs` est stocké sous forme hashée, doit avoir le droit à deux connexions, et expire en 2020 ?

Comment créer à partir du *shell unix* un compte administrateur de la base de données utilisant votre propre login, protégé par votre mode de passe unix hashé ?

Comment créer un groupe via *psql* avec les comptes *calvin* et *hobbes* ?

Comment créer à partir du *shell unix* des bases de données **personnelles** pour chacun des utilisateurs précédents ?

Comment configurer l'accès à votre compte pour que celui-ci fonctionne avec SSL et utilise l'authentification via le protocole *ident* ?

Comment configurer l'accès à leur bases personnelles avec mot de passe pour les membres du groupe *comics* ?

Comment faire prendre en compte simplement ces nouvelles configurations par votre serveur ?

En consultant la bonne table système, quelle est l'information stockée pour le mot de passe de *hobbes* ?

Comment modifier la configuration du compte *hobbes* pour qu'il puisse créer de nouvelles bases ?

Comment créer un nouveau compte administrateur *coelho* dont la chaîne d'authentification correspondant au mot de passe est

```
md5c8ed3c290a4bb528131c08ae63612c08
```

Comment autoriser le compte *coelho* à se connecter à votre installation avec son mot de passe avec un accès SSL ? Attention, pour que cela fonctionne il faut activer SSL et fournir un certificat. . .

3 Extensions

Vous souhaitez pouvoir développer des fonctions PL/pgSQL dans la base *calvin*. Comment ajouter ce langage à partir du *shell unix* ?

Comment créer une fonction *one* en PL/pgSQL qui retourne la constante 1 ?

Comment ajouter à la base *calvin* l'extension *isbn_issn* qui fournit un nouveau type pour représenter des ouvrages ou des périodiques ? Les scripts SQL de chargement sont dans le sous-répertoire `/usr/share/postgresql/8.1/contrib`.

Que signifient les acronymes ISSN et ISBN ?

Quels nouveaux types ont été ajoutés par l'extension *isbn_issn* ? Quels opérateurs sont disponibles sur ces types ?

Comment créer une table *livre* utilisant le type approprié ?

4 Sauvegarde et restauration

Comment avoir la taille de la base *calvin*, en affichant proprement des unités pour les quantités ?

Comment sauver le catalogue *calvin* dans un fichier compressé au format custom *calvin.dbz* avec la commande `pg_dump`.

Comment rétablir la sauvegarde précédente dans un nouveau catalogue nommé `charles` avec la commande `pg_restore`.

Est-ce que la relation `livre` et la fonction `one` ont bien été installées dans la nouvelle base ?

Comment mettre en place une sauvegarde journalière de votre base ?

5 Tablespace

Vous souhaitez utiliser un répertoire supplémentaire `/tmp/autre` pour stocker des bases supplémentaires sur un autre disque. Comment créer un *tablespace* ailleurs vers ce répertoire ?

Comment créer une relation "apollo" dans cet espace ?

6 Extensions automatiques

Vous souhaitez que toute nouvelle base créée dispose automatiquement du langage PL/pgSQL et de l'extension `isbn_issn`. Que proposez-vous ?

7 Perte du mot de passe administrateur

Vous avez perdu le mot de passe administrateur qui était trop secret. Comment le remplacer sans le connaître ?

8 Arrêt du serveur

Comment arrêter proprement votre serveur ? Que se passe-t-il si une connexion est en cours ?