

TP5 : Initiation à PostGreSQL

Objectifs

Apprendre à

Mise en œuvre

Utilisation de la base TDF avec sqldeveloper

Section

19. Bases de données avancées : AIFCC – MS2I – Master1 Informatique

Durée

4h00

Auteur

E.Porcq

Références

Documentation PostgreSQL pg14.pdf

1 Accès aux tables et aux bases de données

1.1 Gestion des bases et des utilisateurs

En salle de TP, utiliser la MV PostgreSQL. Voir doc_mv.

- vous :Lancer l'interprète de commande PSQL installé avec postgres. On est en mode administrateur.
`postgres=#`
- postgres :Créer un utilisateur avec mdp etu3_00 pouvant créer une base de données (voir create user et create role).
- postgres :Créer un utilisateur avec mdp etu3_01 pouvant créer une base de données.
- postgres :Créer un utilisateur avec mdp etu3_66 ne pouvant pas créer une base de données.
- postgres :Créer un utilisateur avec mdp etu3_XX pouvant créer une base de données mais ne pouvant pas se connecter.
- postgres :Afficher la liste des utilisateurs.
- postgres :Modifier le mot de passe de etu3_01
- postgres :Créer une base de données mabase00 pour l'utilisateur etu3_00.
- postgres :Créer une base de données mabase01 pour l'utilisateur etu3_01.
- postgres :Afficher la liste des bases de données
- vous :Avec un autre interprète (putty), lancer une connexion à mabase00 pour etu3_00.
- etu3_00 :Basculer sur l'utilisateur etu3_01.

1.2 Requêtes de bases

- etu3_01 :Afficher la liste des utilisateurs.
- etu3_01 :Afficher la liste des bases de données.
- etu3_01 :Créer une table sondage (avec un attribut num et reponse1) puis, y insérer des enregistrements.
- **postgres**:Créer une table admin_sondage puis, y insérer des enregistrements.
- postgres :Afficher la liste des tables.
- etu3_01 :Afficher la structure de la table sondage.
- postgres :Afficher le contenu de la table sondage.
- postgres :Se connecter sur mabase01 et recommencer.
- etu3_01 :Se connecter sur la base postgres et afficher la table admin_sondage.
- postgres :créer un utilisateur etu03_02 avec mdp et ouvrir une connexion sur mabase01 pour ce dernier.
- etu3_02: Afficher la liste des tables avec droits d'accès.
- etu3_02 :Afficher les lignes de la table sondage.
- etu3_01 :Repasser sur mabase01. Donner les droits en select sur la table sondage à etu3_02.
- etu3_02: Afficher la liste des tables avec droits d'accès et projeter la table sondage.
- etu3_01 :Donner d'autres priviléges objets et les vérifier.

2 Utilisation des particularités de PostgreSQL

2.1 Serial

- etu3_01 : Supprimer puis reconstruire la table sondage en choisissant serial comme type pour num. num sera également la clé primaire.
- etu3_01 : ajouter cette donnée : 4 , 'oui'.
- etu3_01 : ajouter 5 enregistrements sans écrire dans num. Que constate-t-on ?
- etu3_01 : afficher la liste des séquences (information_schema.sequences).
- etu3_01 : en utilisant alter sequence, modifier la valeur de la séquence (choisir 105). Valider en insérant une nouvelle valeur dans sondage.

2.2 Tableaux

- etu3_01 : Ajouter un attribut val de type tableau d'entier
- etu3_01 : insérer 2 enregistrements
- etu3_01 : afficher la table sondage
- etu3_01 : afficher la table sondage pour num = 107
- etu3_01 : afficher un élément du tableau de la table sondage pour num = 107
- etu3_01 : afficher les éléments 2 à 4 du tableau de la table sondage pour num = 107
- etu3_01 : afficher les éléments 2 à 4 du tableau de la table sondage
- etu3_01 : afficher les éléments 2 à 4 du tableau de la table sondage sans les lignes sans val

2.3 Domaine

- etu3_01 : Créer un domaine domaine_jour contenant les jours de la semaine
- etu3_01 : Ajouter une colonne jour_debut de domaine domaine_jour dans la table sondage
- etu3_01 : Insérer des enregistrements (corrects et non corrects)
- etu3_01 : afficher la table sondage
- etu3_01 : afficher la table information_schema.domains

2.4 Type

- etu3_01 : Créer un type type_jour contenant les jours de la semaine
- etu3_01 : Ajouter une colonne jour_fin de type type_jour dans la table sondage
- etu3_01 : Insérer des enregistrements (corrects et non corrects)
- etu3_01 : afficher la table sondage
- etu3_01 : afficher la table information_schema.columns

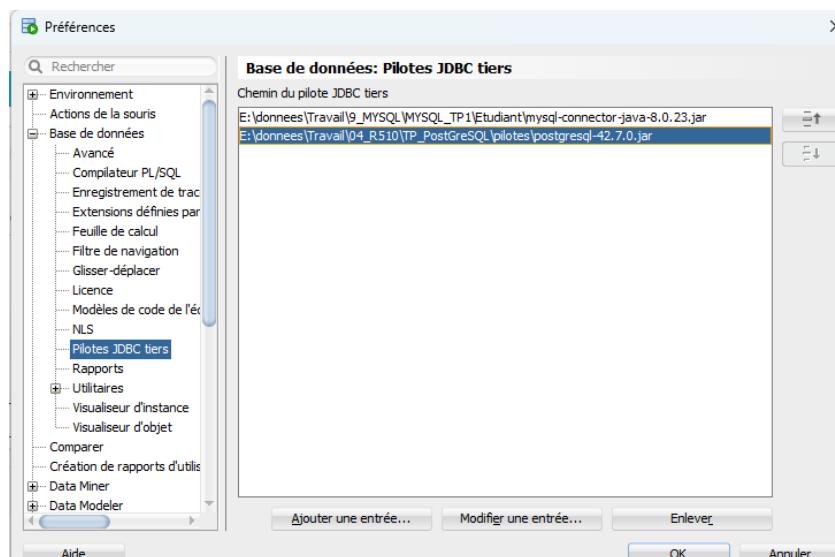
2.5 Héritage

- etu3_01 : Créer une table Personne contenant un numéro et un nom
- etu3_01 : Insérer une personne
- etu3_01 : Créer une table Enseignant héritant de Personne et contenant un attribut matière.
- etu3_01 : Insérer un enseignant
- etu3_01 : Afficher les enseignants ainsi que la structure de cette table

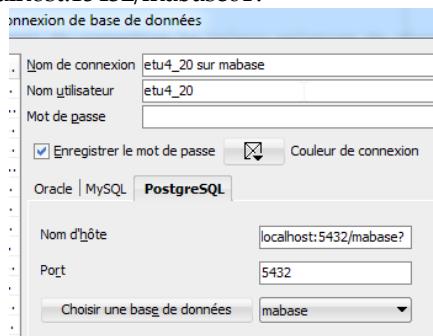
3 Utilisation d'autres outils pour PostgreSQL

3.1 Utilisation de SQL Developer

- Ajouter le pilote JDBC dans les préférences de SQL Developer



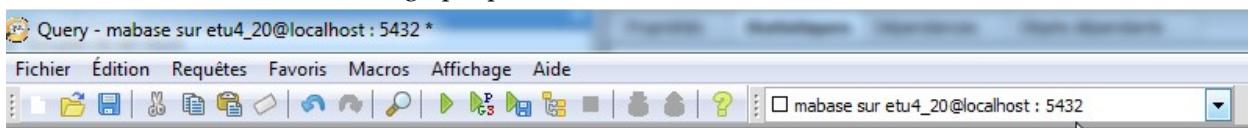
- Créer une nouvelle connexion
 - chaîne de connexion : localhost:15432/mabase01?



- Tester quelques requêtes

3.2 Utilisation de pgAdmin

- En faire autant avec l'outil graphique fourni avec PostGreSQL



4 Utilisation des requêtes Oracle de la base CDI

- Créer la base CDI
- Utiliser les requêtes de CDI et corriger celles qui ne fonctionnent pas avec PostgreSQL.

5 Lexique

5.1 dictionnaire de données

pg_user
pg_roles
pg_database
user

5.2 métacommandes de psql

\du : liste des rôles (utilisateurs)
\db : liste des tablespaces
\l : liste des bases
\dt : liste des tables de la base courante
\dt+ : liste détaillée des tables de la base courante

\d : liste des colonnes d'une table (équivalent de desc en Oracle)
\d+ : liste détaillée des colonnes d'une table (équivalent de desc en Oracle)
\z : liste des tables avec droits d'accès
\c <nom base> : se connecter à une base de données
Ex : \c mabase etu3_01

\! cls : effacer l'écran
^L : efface l'écran sur putty

```
CREATE ROLE nom_utilisateur;
DROP ROLE nom_utilisateur;
DROP OWNED BY role_a_supprimer;

CREATE USER nom_utilisateur;
CREATE USER nom_utilisateur createdb;
DROP USER nom_utilisateur;

SELECT current_user; -- permet de connaître l'utilisateur connecté
```

PostgreSQL™ gère les droits d'accès aux bases de données en utilisant le concept de *rôles*. Un rôle peut être vu soit comme un utilisateur de la base de données, soit comme un groupe d'utilisateurs de la base de données, suivant la façon dont le rôle est configuré.

CREATE USER est désormais un alias pour CREATE ROLE. La seule différence est que lorsque la commande est orthographiée CREATE USER, LOGIN est supposé par défaut, alors que NOLOGIN est supposé avec CREATE ROLE

Une base de données contient un (ou plusieurs) schéma(s) nommé(s) qui, eux, contiennent des tables.
Par défaut, les tables (et les autres objets) sont automatiquement placées dans un schéma nommé « public ».
Toute nouvelle base de données contient un tel schéma. Les instructions suivantes sont donc équivalentes :

5.3 Commandes du shell

createuser nom_utilisateur
dropuser nom_utilisateur
psql mabase