

Durée : 3 jour(s)

Objectifs

Installer et administrer au quotidien les serveurs de base de données PostgreSQL.
Manipuler les données, gérer une base et maîtriser les principales techniques et outils d'administration.

Pré-requis

PUBLIC : Chefs de projet, développeurs, administrateurs de bases de données et administrateurs des systèmes.
PREREQUIS : Administration d'un OS serveur.

Plan de cours

1. Présentation de PostgreSQL

Historique du projet
Projets et outils de la ferme de projets pgFoundry
Comparatif avec les autres moteurs SGBDR

2. Installation

Les étapes d'installation
Les distributions Linux : Debian, basées sur RPM (RedHat, Fedora, Mandriva), à partir des sources
Les binaires pour MS-Windows
Préparation du système d'exploitation
L'assistant d'installation

3. Initialisation et exécution d'une instance

Initialisation d'une instance
Arrêt et démarrage du serveur (commandes d'administration)
Architecture des processus du serveur (le Postmaster et les processus en arrière-plan)
Création d'instances supplémentaires
Les scripts installés par Debian

4. Connexions et outils d'administration

Sessions
Jeux de caractères
Coté serveur (pg_hba.conf)
Sécurité (SSL,...)
Droits d'accès et gestion des rôles (utilisateurs et groupes)
Gratification et révocation des privilèges
Outil en ligne de commande : psql (shell SQL)
Outil graphique : PgAdminIII
Outil en ligne : phpPgAdmin.
Le gestionnaire de connexions : Pgpool

5. Définition des données

Création de schémas, tables, index, domaines, séquences
Les différents types de données, opérateurs et fonctions

6. Manipulation des données

Requêtes SQL
Lectures des données
Insertion et mise à jour des données
Fonctionnement des transactions
Les niveaux d'isolations et les verrous
La recherche de texte : tsearch2

7. Pratiques de programmation pour l'administration

Coté serveur
Gestion des procédures stockées
Le langage PL/pgSQL
Le langage PL/Perl
Les extensions en C
Les déclencheurs coté client
Les applications Web en PHP, pilotes et PDO
Les applications Web en Java
Utiliser JNDI sur les serveurs d'applications

8. Administration au quotidien

Définition des fichiers
Arborescence des répertoires et des fichiers du serveur
Administration du serveur
Configuration
Les logs binaires
La mémoire
Le collecteur de statistiques
Les logs d'activités
Catalogue Système
Les vues et tables des informations du serveur
Sauvegardes et Restauration
Les sauvegardes avec pg_dump et pg_dumpall
Les restaurations avec pg_restore et psql
Les logs binaires : Write Ahead Logging (WAL)

9. Taches de maintenance et d'exploitation

L'analyse des requêtes avec Explain
L'analyse et le nettoyage des espaces de tables et d'index avec Vacuum

Durée :

Objectifs

Pré-requis

Plan de cours

La reconstruction d'index avec Reindex
L'automatisation des taches de maintenance avec autovacuum

10. Optimisation
Informations et paramètres clés
Conseils sur la performance