

POSTGRESQL - ADMINISTRATION

Durée

3 jours

Référence Formation

4-PG-ADMI

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

Participants

Chefs de projet, développeurs, administrateurs de bases de données et administrateurs des systèmes

Pré-requis

Administration d'un OS serveur

Moyens pédagogiques

Formateur expert dans le domaine
Mise à disposition d'un ordinateur, support de cours remis à chaque participant, vidéo projecteur, tableau blanc et paperboard
Feuille de présence signée en demi-journée, évaluation des acquis tout au long de la formation, questionnaire de satisfaction, attestation de stage

PROGRAMME

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
Côté 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

La reconstruction d'index avec Reindex

L'automatisation des taches de maintenance avec autovacuum

10. Optimisation

Informations et paramètres clés

Conseils sur la performance