

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 les bases 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

Utilisation de bases de données

PROGRAMME

- 1. Présentation de PostgreSQL
 - Historique du projet
 - Présentation des projets et outils de la ferme de projets pgFoundry
 - Comparatif avec les autres moteurs SGBDR (avantages et inconvénients)
- 2. Installation
 - Les étapes d'installation
 - Les distributions Linux
 - Sur ma distribution Debian
 - Sur les distributions à base de RPM (RedHat, Fedora, Mandriva)
 - A partir des sources
 - Les binaires pour Microsoft Windows
 - Utilisation de l'assistant d'installation
 - Préparation du système d'exploitation
- 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
 - Gestion des rôles (utilisateurs et groupes)
 - Gratification et révocation des privilèges
 - Outils en ligne de commande et graphique
 - L'outil en ligne de commande : psql (shell SQL)
 - L'outil graphique : PgAdminIII
 - L'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

Les pilotes PostgreSQL et PDO

Les applications Web en Java

Pourquoi 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

Quelles sont les informations utiles ?

Sur quels paramètres intervenir ?

Conseils sur la performance

Moyens pédagogiques

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée d'un vidéo projecteur, tableau blanc et paperboard ainsi qu'un ordinateur par participant pour les formations informatiques.

Positionnement préalable oral ou écrit sous forme de tests d'évaluation, feuille de présence signée en demi-journée, évaluation des acquis tout au long de la formation.

En fin de stage : QCM, exercices pratiques ou mises en situation professionnelle, questionnaire de satisfaction, attestation de stage, support de cours remis à chaque participant.



Formateur expert dans son domaine d'intervention
Apports théoriques et exercices pratiques du formateur
Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle des participants
Réflexion de groupe et travail d'échanges avec les participants

Pour les formations à distance : Classe virtuelle organisée principalement avec l'outil ZOOM. Assistance technique et pédagogique : envoi des coordonnées du formateur par mail avant le début de la formation pour accompagner le bénéficiaire dans le déroulement de son parcours à distance.

