

POSTGRESQL - ADMINISTRATION

Durée

3 jours

Référence Formation

4-PG-PEM

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

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.

PROGRAMME

- 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)

- 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

CAP ÉLAN FORMATION

www.capelanformation.fr - Tél : 04.86.01.20.50
Mail : contact@capelanformation.fr
Organisme enregistré sous le N° 76 34 0908834
[version 2023]

- 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

- Connexions et outils d'administration

Sessions
Jeux de caractères
Côté 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

- Définition des données

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

- Manipulation des données

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

- Pratiques de programmation pour l'administration

Côté serveur
Gestion des procédures stockées
Le langage PL/pgSQL
Le langage PL/Perl
Les extensions en C
Les déclencheurs côté client / les applications web en PHP
Les pilotes PostgreSQL et PDO
Les applications web en Java
Pourquoi utiliser JNDI sur les serveurs d'applications ?

- 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)

- **Tâches 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 tâches de maintenance avec autovacuum

- **Optimisation**

Quelles sont les informations utiles ?
Sur quels paramètres intervenir ?
Conseils sur la performance