

PostgreSQL - Administration



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- 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



PUBLIC CONCERNÉ

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



PRÉREQUIS

- Utilisation de bases de données



MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne 30 à 50%)
- Remise d'un support de cours.



MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée,
- Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- Attestation de stage à chaque apprenant,
- Positionnement préalable oral ou écrit,
- Evaluation formative tout au long de la formation,
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles



MOYENS TECHNIQUES EN PRÉSENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée à minima d'un vidéo projecteur et d'un tableau blanc et/ou paperboard.
- Pour les formations nécessitant un ordinateur, un PC est mis à disposition de chaque participant.



MOYENS TECHNIQUES EN DISTANCIEL

- A l'aide d'un logiciel (Teams, Zoom...), d'un micro et éventuellement d'une caméra les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Sessions organisées en inter comme en intra entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.
- Pour toute question avant et pendant le parcours, assistance technique à disposition au 04 67 13 45 45.



ORGANISATION

- Délai d'accès : 5 jours ouvrés (délai variable en fonction du financeur)
- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h



ACCESSIBILITÉ

- Les personnes en situation de handicap sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.
- Pour tout renseignement, notre référent handicap reste à votre disposition : mteyssedou@ait.fr



PROFIL FORMATEUR

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.



CERTIFICATION POSSIBLE

- Pearson vue, ENI

PostgreSQL - Administration

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

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