PostgreSQL - Exploitation d'une base de données

Mise à jour : Fév. 2024

Durée : 3 jours - 21 heures

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Permettre aux participants d'acquérir les compétences nécessaires à l'utilisation efficace et fiable d'une base de données exploitées sous PostgreSQL : principes du relationnel, concepts et pratiques du langage PL/pgSQL, organisation physique et gestion des transactions
- Les principales commandes sont analysées, commentées et mises en œuvre

PRÉREQUIS

- Des connaissances en informatique sont nécessaires, notamment en matière de systèmes d'exploitation et de programmation
- Connaitre les bases de données relationnelles

PARTICIPANTS

- Toute personne ayant à utiliser ou administrer une base de données sous PostgreSQL

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
- 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 d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard

MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES À DISTANCE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprises comme en Intra-Entreprise
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré
- Les participants reçoivent une invitation avec un lien de connexion
- Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition auprès de notre équipe par téléphone au 03 25 80 08 64 ou par mail à secretariat@feep-entreprises.fr

ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h

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

ACCESSIBILITÉ

- Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation. Notre organisme peut vous offrir des possibilités d'adaptation et/ou de compensations spécifiques si elles sont nécessaires à l'amélioration de vos apprentissages

Programme de formation

Rappel sur SGBD

- Les bases de données
- Le langage SQL
- Le moteur et les applications
- L'accès au moteur par psql
- Configuration du client psql pour accéder à une base préinstallée.

Les types de données

- Numérique et caractère
- Date et heure
- Le transtypage
- Les tableaux
- Les types spécifiques PostgreSQL
- Création de nouveaux domaines

Création de Bases (BD) et de tables

- Création et destruction de BD sous Linux et SQL
- Héritage des objets
- Connexion aux BD
- Création et destruction de table
- Les OID et tableoid
- Modification de la structure d'une table
- Travaux pratiques : création d'une table dans la BD démo.

Les Contraintes

- Cohérence, intégrité
- NOT NULL
- Valeur par défaut
- Contraintes de vérification
- Contraintes référentielles

5. Manipulation des données

- Insert, Update, Delete, Select
- Rappel sur le DML.
- Les séquences SERIAL
- Les sous-requêtes
- Les jointures internes, externes, naturelles
- SELECT : spécificités PostgreSQL
- Travaux pratiques
- Insertion, mise à jour et suppression de rangées
- Jointure et sous-requêtes

Opérateurs et fonctions

- Opérateurs numériques, caractères et relationnels
- Opération sur dates, représentation des dates
- Fonctions numériques, caractères, dates
- Fonctions de conversion
- Les agrégats
- Création de fonctions en SQL

Les Transactions et verrous

- Les types de verrous
- Verrouillage de table
- L'étreinte fatale (DeadLock)
- L'isolation

Les procédures stockées

- Ajout du langage PL/pgSQL
- Le langage PL/pgSQL : variable, structures de contrôle
- Les curseurs
- La boucle FOR
- Les exceptions

Les triggers

- Rôle et utilité des triggers
- Création d'un trigger
- Création d'une procédure stockée pour trigger
- Les règles et les vues

Les index

- Avantages et inconvénients
- Les types d'index
- Conseils sur les index
- Travaux pratiques : création d'index