PostgreSQL, tuning

Cours Pratique de 2 jours - 14h
Réf : POU - Prix 2024 : 1 540€ HT

Ce cours vous apprendra les différentes techniques pour optimiser vos applications connectées à un serveur PostgreSQL. Plusieurs niveaux d'intervention sont possibles : travailler directement au niveau du serveur (mémoire, cache), améliorer les requêtes PostgreSQL, agir au niveau du client (API et connecteurs).

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Identifier les éléments d'optimisation

Analyser le comportement de PostgreSQL pour identifier les goulets d'étranglement

Optimiser les paramètres de configuration de PostgreSQL

Améliorer les performances des requêtes

TRAVAUX PRATIQUES

Alternance de séquences théoriques et de travaux pratiques.

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 06/2021

1) Paramètres principaux

- Les différents paramètres d'optimisation (connexions, mémoire...).

Exercice : Modification des paramètres de la mémoire et analyse du résultat.

2) Algorithmes de traitement

- Le moteur PostgreSQL.
- Détails des différents mécanismes de traitement des requêtes.

Exercice : Comparaison des performances en appliquant différents algorithmes de traitement pour une même requête.

3) Algorithmes de requêtes

- Méthode de traitement des requêtes (statistiques...).
- Les différents types d'algorithme (jointure, LOOP...).

Exercice : Comparaison des performances en appliquant différents algorithmes de requête.

4) Optimisation mémoire

- Configuration des paramètres mémoire (shared_buffers...).
- Méthode de calcul de la valeur de shared_buffers.

5) Mécanismes de cache et performance d'accès

- Cache disque des fichiers de données.
- Cache des journaux de transactions.
- Cache des espaces libres.
- Cache des objets temporaires.

Exercice : Modification des différents caches, de la mémoire et analyse du comportement.

6) Performance par les API et les connecteurs

- Utilisation des API (Java, PHP...).

PARTICIPANTS

Administrateurs de bases de données et administrateurs systèmes.

PRÉREQUIS

Bonnes connaissances en administration PostgreSQL ou connaissances équivalentes à celles apportées par le stage "PostgreSQL, administration" (réf. PGA).

COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques…
Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

• Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
• À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
• Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Utilisation des connecteurs (exemple : TranQL).
- Optimiser la gestion des ressources. Organisation des tables avec CLUSTER.
- Configuration des ressources du noyau du système d'exploitation.
- Répartition des data. Gestion des espaces libres.
- Niveau d'isolation de PostgreSQL (READ COMMITED...). Les niveaux de lock.
- Méthode de verrouillage sous PostgreSQL (enregistrement, table...).
- Taille de la pile.

LES DATES

CLASSE À DISTANCE
2025 : 31 mars, 23 juin, 02 oct., 18 déc.

PARIS
2025 : 24 mars, 16 juin, 25 sept., 18 déc.