

PostgreSQL, mise en œuvre du NoSQL

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : SQW - Prix 2024 : 1 970CHF HT

Ce cours présente les fonctionnalités NoSQL de PostgreSQL. Avec Foreign Data Wrappers le serveur Postgre peut se connecter à un serveur de données tiers éventuellement NoSQL comme MongoDB. On peut connecter Postgre et Spark. Il est possible aussi de mettre en œuvre une base de données orientée graphe sous Postgre.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

Importer des données avec le format JSONB

Créer des Jointures NoSQL

Implémenter MongoDB

Mettre en œuvre les bases de données graphe

Connaitre les fondamentaux du Big Data

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 06/2021

1) Introduction et retour sur les bases de données traditionnelles

- Le modèle relationnel.
- Gestion des transactions et des accès concurrents.
- Le big data.
- Le mouvement NoSQL.
- Les grandes familles du NoSQL.
- Clés valeurs, document, orientées colonnes. Graphes : présentation des capacités de PostgreSQL.
- Les critères pour le choix du NoSQL.

Démonstration : Comparatif des bases de données traditionnelles avec les bases NoSQL.

2) Présentation du stockage NoSQL

- NoSQL, la fin des formes normales.
- Présentation des différentes bases colonnes, clés / valeurs, graphe, multimodales.
- Schémas et formats de sérialisation.
- XML : DTD et transformation XSLT.
- JSON : Binary JSON.
- YAML : format et exploitation.

Démonstration : Présentation des différentes bases NoSQL.

3) Conception de base NoSQL

- Présentation de MongoDB.
- Exploitation de JSON.
- Le format JSONB.
- Importation de données.
- Indexation.
- Jointure NoSQL.
- Spécificités de PostgreSQL.

Travaux pratiques : Implémentation avec MongoDB.

PARTICIPANTS

Administrateurs, développeurs qui souhaitent utiliser PostgreSQL comme base de données NoSQL.

PRÉREQUIS

Bonnes connaissances d'un langage de programmation. Connaissances de base de l'administration en ligne de commande.

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.

4) Le requêtage avancé

- La connexion à une base NoSQL via Foreign Data Wrappers.
- Benchmark performance des différents serveurs de bases NoSQL.

Travaux pratiques : Gestion de la performance des différents serveurs de bases NoSQL

5) Les outils autour du Big Data

- Hadoop et le rôle de Map Reduce.
- Stockage HDFS.
- HBase une base de données clé / valeur orientée colonnes.
- Spark/PostgreSQL.
- Performance et déploiement.

Travaux pratiques : Récupération de la base de données en cours depuis PostgreSQL en utilisant Spark.

6) Les bases de données orientées graphe

- Les principes.
- Mise en œuvre sous PostgreSQL.

Travaux pratiques : Création de graphes permettant de représenter graphiquement, et de stocker dans un grand ensemble de données.

LES DATES

CLASSE À DISTANCE

2024 : 10 juil., 16 oct.