

PostgreSQL, haute disponibilité

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : PGH - Prix 2025 : 2 010 HT

Ce cours apporte aux administrateurs PostgreSQL la compréhension des mécanismes de haute disponibilité ainsi qu'un panorama des solutions existantes. Il leur apprend à mettre en œuvre une solution opérationnelle avec PostgreSQL en détaillant les différents types de réplication et la répartition des charges.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

- Mettre en œuvre la réplication physique entre instances
- Renforcer la réplication en lien avec les sauvegardes physiques
- Modifier la topologie de réplication
- Mettre en œuvre la réplication logique entre bases
- Maîtriser la répartition de charge
- Créer et tester des scénarios de panne

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 05/2024

1) Introduction et rappels

- Modes de sauvegarde : physique, logique.
- Journaux de transactions PostgreSQL : les WAL.
- Sauvegarde physique.
- Archivage continu.
- Restauration d'une instance - PITR.
- Outils : pg_basebackup, pg_receivewal.

Travaux pratiques : Réalisation de sauvegarde à chaud et restauration partielle.

2) Réplication physique

- Création d'un serveur de secours physique.
- Configuration de la réplication.
- Réplication synchrone/asynchrone.
- Les slots de réplication.
- Surveillance de la réplication.
- Bascule contrôlée.
- Bascule sur incident et promotion du serveur de secours.

Travaux pratiques : Mise en œuvre d'une réplication. Manipulations des paramètres de configuration.

3) Réplication logique

- Différences par rapport à la réplication physique.
- Modèle PUBLISH/SUBSCRIBE.
- Slots de réplication logique.
- Réplication logique intégrée.

Travaux pratiques : Mise en place de la réplication logique.

PARTICIPANTS

Administrateurs de bases de données et administrateurs des systèmes.

PRÉREQUIS

Bonnes connaissances en administration PostgreSQL ou connaissances équivalentes à celles apportées par le cours "PostgreSQL, administration" (réf. PGA). Connaissances des bases d'administration Linux

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) Load balancing et bascule

- Installation et configuration d'un outil d'équilibrage de charge.
- Test avec pgbench.
- Procédure de récupération.

Travaux pratiques : Configuration, tests et scénarios de panne.

5) Le gestionnaire de sessions : pgbouncer

- Installation de pgbouncer.
- Configuration des pools et des sessions.
- Gestion de la sécurité.
- Mise en œuvre.
- Cas d'utilisation.

Travaux pratiques : Mise en place d'une solution de lissage de charge avec pgbouncer.

6) Bascule automatique : cas de Patroni

- Concepts, DCS, protocole raft.
- Mise en place de pgBackRest.

- Installation et configuration du premier nœud Patroni.
- Mise en place des autres nœuds Patroni.
- Point d'accès applicatif: pgbouncer ou haproxy.
- Bascule contrôlée.
- Bascule sur incident.

Travaux pratiques : Test de restauration et bascule automatique Patroni/haproxy sur scénarios.

LES DATES

CLASSE À DISTANCE
2025 : 02 juin, 06 oct., 01 déc.

PARIS
2025 : 19 mai, 29 sept., 24 nov.