PostgreSQL Administration avancée

Programme *(Mis à jour le 19/11/2024)*

Rappel de l'architecture PostgreSQL

- Rappels de l'architecture de PostgreSQL
- Notion de multi instances
- Travaux pratiques : Mise en œuvre d'instances

Administration d'une instance

- Etude de l'arborescence
- Les logs de transactions et d'activités
- La notion de tablespace.
- Gestion des logs de transactions
- La gestion de la montée en charge avec le partitionnement et les vues matérialisées
- Le dictionnaire de données
- Suivi des éléments de Postgresql : connexion, volumétrie, statistiques et fragmentation
- Suivi des transactions.
- Travaux pratiques : Configuration. Mise en place du mode ARCHIVELOG

Contributions pour l'administrateur

- pgbench : installation, configuration et utilisation
- pg_stattuple : état des tables et des index
- pg_freespacemap : état des espaces libres
- pg_buffercache : état de la mémoire
- pg_stat_statments : information sur les instructions SQL exécutées
- Travaux pratiques : Configuration. Installation et utilisation des principales extensions

Gestion de la performance

- Gestion des connexions et logs
- Dimensionnement des différents caches
- Opérations de tri et de hachage
- Optimiser les opérations LMD
- Optimiser la gestion des WAL
- Optimiser le paramétrage du VACUUM
- Travaux pratiques : Configuration des différents paramètres liés à la performance et tests

Supervision d'une instance

- Utilisation pertinente des statistiques d'activité
- PgBadger. Analyse des logs d'activités et des messages de Vacuum
- Travaux pratiques : Utilisation d'un analyseur de journaux PostgreSQL et génération d'un rapport complet

Mise en œuvre de la haute disponibilité sous postgreSQL

- Solution de sauvegarde restauration pg_basebackup
- Les différentes architectures possibles
- Warm Standby vs Hot Standby
- Streaming Replication
- Définitions des pools de connexions

Référence

THBI3295

Durée

3 jours / 21 heures

Prix HT / stagiaire

2100€

Objectifs pédagogiques

- Maitriser les connaissances de l'administration de PostgreSQL
- Identifier les éléments d'architecture techniques pour l'optimisation
- Définir et mettre en place une solution de sauvegarde et restauration avancée
- Définir et mettre en place une solution de haute disponibilité avec les solutions existantes

Niveau requis

- Avoir connaissance d'un système d'exploitation de Linux et/ou Windows, des concepts SGBDR et maîtriser le langage SQL

Public concerné

- Gestionnaires de données, administrateurs et analystes-exploitants

Formateur

Les formateurs intervenants pour Themanis sont qualifiés par notre Responsable Technique Olivier Astre pour les formations informatiques et bureautiques et par Didier Payen pour les formations management.

Conditions d'accès à la formation

Délai : 3 mois à 1 semaine avant le démarrage de la formation dans la limite des effectifs indiqués

Moyens pédagogiques et techniques

Salles de formation (les personnes en situation de handicap peuvent avoir des besoins spécifiques pour suivre la formation. N'hésitez pas à nous contacter pour en discuter) équipée d'un ordinateur de dernière génération par stagiaire, réseau haut débit et vidéo-projection UHD
Documents supports de formation projetés
Apports théoriques, étude de cas concrets et exercices
Mise à disposition en ligne de documents supports à la suite de la formation

Dispositif de suivi de l'éxécution de l'évaluation des résultats de la formation

Feuilles d'émargement (signature électronique privilégiée)
Evaluations formatives et des acquis sous forme de questions orales et/ou écrites (QCM) et/ou mises en situation
Questionnaires de satisfaction (enquête électronique privilégiée)

- Travaux pratiques : Mise en œuvre d'une solution de réplication type streaming