

Cassandra - Administration et exploitation

3 j (21 heures)

Ref : CASS

Public

Chefs de projets et gestionnaires de bases de données

Pré-requis

Avoir les connaissances générales sur les bases de données

Moyens pédagogiques

Formation réalisée en présentiel ou à distance selon la formule retenue
Exposés, cas pratiques, synthèse, assistance post-formation pendant trois mois
Un poste par stagiaire, vidéoprojecteur, support de cours fourni à chaque stagiaire

Modalités de suivi et d'évaluation

Feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur
Exercices de mise en pratique ou quiz de connaissances tout au long de la formation permettant de mesurer la progression des stagiaires
Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage
Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires
Attestation de fin de formation

Objectifs

- Découvrir l'architecture du SGBD NoSQL Apache Cassandra
- Installer et configurer Apache Cassandra
- Créer une base de données et manipuler ses objets
- Découvrir les principes de l'optimisation et du développement

Programme détaillé

INTRODUCTION A CASSANDRA

- Historique
- Fonctionnalités de Cassandra
- Licence
- Format des données
- "Key-value"

Traitement de volumes importants
Haute disponibilité
Système réparti de base de données...

INSTALLATION ET CONFIGURATION

Prérequis
Plateformes supportées
Etude du fichier de configuration : conf/cassandra.yaml
Répertoire de travail, de stockage des données
Gestion de la mémoire
Démarrage d'un nœud et test de l'interface Cassandra-Cli

INTERROGATION DES DONNEES, CQL (CASSANDRA QUERY LANGUAGE)

Commandes de base : connexion au système de base de données
Création de colonnes
Insertion
Modification
Recherche
Exécution de scripts
Comment écrire des requêtes
Approches

GESTION DE LA GRAPPE

Principe et préparation du premier nœud : adresse d'écoute
Configuration de nouveaux nœuds
Notion de "Bootstrapping" et "Token"
Paramètres listen_address et rpc_address
Réplication (Topologie du réseau et EndpointSnitch / Stratégie de réplication)
Ajout de nœuds et suppression
Cassandra dans un Cloud
Mise en oeuvre avec OpenStack

SUPERVISION ET EXPLOITATION

OpsCenter (Installation, Lancement, Utilisation de base)
Supervision avec nodetool cfstats
Export JMX vers des outils de supervision comme Nagios
Sauvegardes
Import / export au format JSON

SUPPORT HADOOP & SPARK

Principe de MapReduce

Implémentation Hadoop

Mise en oeuvre depuis Cassandra

Description rapide de l'architecture Spark

Mise en oeuvre depuis Cassandra

Exécution de travaux Spark s'appuyant sur une grappe Cassandra
