

Formation Cassandra - Initiation

Code : DBS-CASSANDRA-100

Durée : 3 jours (21 heures)

Public visé

Chefs de projets, administrateurs de bases de données, développeurs et architectes.

{{< formation-prerequis >}}

Objectifs pédagogiques

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Installer et administrer des bases de données NoSQL Apache Cassandra
- Décrire l'architecture de Cassandra et ses avantages comparatifs
- Installer et configurer le SGBD
- Administrer et sécuriser un cluster
- Définir et utiliser le CQL (Cassandra Query Language)
- Créer une base de données et manipuler ses objets
- Expliquer la notion de grappe dans la base de données

Programme

Jour 1

Introduction à Cassandra

- Présentation de NoSQL et positionnement de Cassandra
- Architecture distribuée et modèle de données
- Avantages comparatifs avec les SGBDR classiques
- Cas d'usage typiques

Installation et configuration

- Installation sur Linux/Windows
- Configuration du fichier cassandra.yaml
- Paramètres réseau et stockage
- Démarrage et arrêt du service

Travaux pratiques : Installation et démarrage d'un nœud Cassandra

Jour 2

CQL - Cassandra Query Language

- Introduction au CQL shell (cqlsh)
- Création de keyspaces et tables
- Types de données disponibles
- Requêtes SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE
- Clés primaires et clés de partition

Modélisation des données

- Principes de modélisation NoSQL
- Dénormalisation et duplication
- Stratégies de partitionnement
- Index secondaires

Travaux pratiques : Création d'une base de données et manipulation des données

Jour 3

Administration du cluster

- Configuration de grappes multi-nœuds
- Bootstrapping et tokens
- Stratégies de réplication
- Notion de consistance et quorum

Sécurité et maintenance

- Authentification et autorisation
- Sauvegarde et snapshots
- Supervision avec nodetool
- Intégration Hadoop/Spark
- Monitoring avec Prometheus

Travaux pratiques : Configuration d'un cluster et opérations de maintenance

Modalités d'évaluation des acquis

En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques. En fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation.

{{< formation-require >}}

{{< formation-seealso >}}