

# Apache Cassandra, administration et exploitation

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : SSA - Prix 2024 : 2 280CHF HT

Cassandra est une base de données NoSQL utilisée par des géants du big data. S'adressant aux développeurs et aux administrateurs, ce cours donne une maîtrise globale de la solution. Vous y apprendrez à indexer les données, à réaliser des requêtes et à administrer un cluster Cassandra.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

Découvrir l'architecture du SGBD NoSQL Apache Cassandra

Installer et configurer le SGBD NoSQL Apache Cassandra

Créer une base de données et manipuler ses objets

Découvrir les principes de l'optimisation et du développement

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 11/2023

### 1) Présentation du SGBD Apache Cassandra

- Apache Cassandra dans le monde du NoSQL.
- Les cas d'utilisation d'Apache Cassandra.
- Les éléments à prendre en compte pour utiliser Apache Cassandra.
- Choix technique et architecture Apache Cassandra.

### 2) Installation et prise en main d'Apache Cassandra

- Les prérequis d'installation (sources, plateformes, etc.).
- Configuration d'Apache Cassandra.
- Mise en place d'une topologie du Cluster.
- Validation de l'installation.

*Travaux pratiques : Installation de Cassandra et test de bon fonctionnement.*

### 3) Les bases de données sous Apache Cassandra

- Rappel sur les différents modèles de stockage du NoSQL.
- Mise en place du modèle de données orienté colonne.
- Les objets sous Apache Cassandra : Keyspace, tables, index secondaires.
- Exemple concret de mise en œuvre.

*Travaux pratiques : Création de bases de données et manipulation des objets créés.*

### 4) Interrogation des données sous Apache Cassandra

- Utilisation du langage déclaratif CQL.
- Prise en main du client interactif CQL pour réaliser les différentes opérations.
- Accéder à Apache Cassandra via des API.
- Les différentes opérations possibles sur les objets.

*Travaux pratiques : Réalisation de requêtes via les différents outils d'accès à Apache Cassandra.*

### 5) Administration et exploitation d'Apache Cassandra

- Les différents outils d'administration (NodeTool).

#### PARTICIPANTS

Cette formation s'adresse aux administrateurs et aux développeurs qui souhaitent utiliser Apache Cassandra comme base de données NoSQL.

#### PRÉREQUIS

Connaissances de base de l'administration de Linux ou Windows. Connaissances de base d'une base de données relationnelle.

#### 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.

- Supervision et monitoring d'Apache Cassandra.
- Surveillance du Cluster.
- L'import et l'export des données.

*Travaux pratiques : Mise en œuvre de la supervision et du monitoring pour Apache Cassandra.*

## 6) Développement sous Apache Cassandra

- Comprendre et utiliser l'API Thrift.
- Examiner une application Apache Cassandra.
- Les objets sous Apache Cassandra : colonnes composites, listes ordonnées, rangs espacés, indices secondaires.
- Gestion de la cohérence en lecture/écriture.

*Travaux pratiques : Mise en œuvre de l'API Thrift.*

## 7) Gestion des performances sous Apache Cassandra

- L'indexation sous Apache Cassandra.
- Architecture optimale pour Apache Cassandra.

*Travaux pratiques : Mise en œuvre de l'indexation sous Apache Cassandra.*

# LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 26 juin, 07 oct., 09 déc.