

Mis à jour le 14/09/2023

S'inscrire

## Formation CockroachDB

3 jours (21 heures)

### Présentation

Scalez horizontalement rapidement et facilement avec CockroachDB. En effet, l'architecture du système permet l'ajout de nouveaux nœuds en évitant la manipulation des données. De plus, Cockroach rééquilibre et distribue automatiquement des ranges à travers les clusters.

Ce système de gestion de base de données a de nombreux autres avantages comme :

- Une bonne redondance, les données peuvent être rapidement récupérées après une panne ou une erreur
- Une interface intuitive et facile à manipuler pour la gestion des données ou administration des clusters
- L'utilisation de transactions ACID afin de réaliser des transactions sécurisées
- Synchronisation simple des nœuds et exécution rapide des requêtes
- Compatible avec de nombreux langages comme Java, Node.js, Ruby, Python, Apache, etc...

Notre formation CockroachDB vous enseignera comment créer et administrer vos bases de données, vous saurez également comment déployer et optimiser Cockroach dans un cluster Kubernetes.

Nous vous enseignerons la dernière version du programme : [CockroachDB 21.1](#).

### Objectifs

- Savoir manipuler des données avec CockroachDB
- Déployer, optimiser et sécuriser ses clusters Kubernetes
- Connaître les particularités et l'architecture de CockroachDB

### Public visé

- Business analysts

- Data analysts
- Data scientists
- Data engineers
- Data miners

## Pré-requis

- Connaissance en SQL et en gestion de base de données
- Connaissance en Big Data
- Connaissance en orchestration de conteneurs

## Programme de notre formation CockroachDB

### Introduction

- Les différents types de bases de données
- L'évolution des bases de données relationnelles
- L'avènement de CockroachDB et du SQL distribué
- Pourquoi utiliser Cockroach ?
- Cas d'usage

### L'architecture de CockroachDB

- L'architecture d'un cluster
- Le système clé-valeur
- Couche SQL
- Couche transactionnelle
- Couche de distribution
- Couche de réplication
- Couche de stockage

### Premier pas avec Cockroach

- Installation
- Créer un cluster en local
- Lancer un workload
- Accéder à la console DB
- Scaler le cluster
- Arrêter le cluster

### Gérer la base de données

- Ajouter, mettre à jour, supprimer ses données
- Lire ces données
- Vérifier la réplication
- Créer des tables temporaires
- Débogage
- Améliorer les performances

## Cockroach avec Kubernetes

- Mettre en place un single node server
- Cockroach dans un conteneur Docker
- Lancer un serveur sécurisé
- Créer un cluster Kubernetes
- Utiliser un client GUI
- Manipuler ses données

## Déploiement orchestré

- Monitorer Cockroach sur Kubernetes
- Déployer Kubernetes avec des clusters multiples
- Optimiser les performances de Kubernetes
- La maintenance des clusters
- Bonnes pratiques de sécurité

## Fonctionnalités spécifiques

- Accéder aux données historiques
- Ajouter des nodes
- Le rééquilibrage des données
- Transactions sérialisables
- Assurer la bonne santé des clusters
- La performance multirégion
- Vérifier la validité des données

## Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

## Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

## Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

## Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

## Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.