Apache Cassandra : Architecture Distribuée et Administration pour Systèmes à Haute Disponibilité

Lien : https://innov-systems.com/formation/apache-cassandra-architecture-distribuee-et-administration-pour-systemes-a-haute-disponibilite

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
5 jours (35h)	**BDI83**	**Big Data - NoSQL**

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre l’architecture distribuée de Cassandra
- Maîtriser le modèle NoSQL et la modélisation des données
- Installer et configurer un cluster Cassandra
- Administrer des systèmes distribués à grande échelle
- Assurer la haute disponibilité des données
- Optimiser les performances des requêtes
- Gérer la réplication et la cohérence des données
- Mettre en œuvre des stratégies de tolérance aux pannes
- Sécuriser les clusters Cassandra
- Surveiller et maintenir des environnements de production
- Déployer des architectures scalables et résilientes
- Étudier des cas concrets de systèmes distribués

POUR QUI ?

- Data engineers
- Administrateurs bases de données NoSQL
- Architectes data
- DevOps engineers
- SRE (Site Reliability Engineers)
- Ingénieurs systèmes distribués
- Backend developers
- Ingénieurs cloud
- Consultants data engineering
- Administrateurs systèmes
- Architectes logiciels
- Toute personne impliquée dans les systèmes de bases de données distribuées

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Introduction à Apache Cassandra

- Présentation de Cassandra et du modèle NoSQL
- Cas d’usage des systèmes distribués
- Avantages en haute disponibilité et scalabilité

2 / Architecture distribuée de Cassandra

- Architecture peer-to-peer sans master
- Clusters, nœuds et data centers
- Réplication et tolérance aux pannes

3 / Modèle de données Cassandra

- Colonnes, tables et keyspaces
- Partitionnement des données
- Stratégies de modélisation NoSQL

4 / Mécanismes de cohérence

- Cohérence éventuelle vs forte cohérence
- Paramètres de quorum
- Gestion des lectures et écritures

5 / Installation et configuration d’un cluster

- Déploiement multi-nœuds
- Configuration réseau et seed nodes
- Paramétrage des keyspaces

Innov Systems

6 / Administration et maintenance

- Monitoring des clusters
- Gestion des nœuds et réparations
- Sauvegardes et restauration

7 / Performance et optimisation

- Optimisation des requêtes CQL
- Gestion des compactions
- Indexation et tuning des performances

8 / Haute disponibilité et résilience

- Réplication multi-data centers
- Gestion des pannes de nœuds
- Rebalancing et scalabilité horizontale

9 / Sécurité et gouvernance

- Authentification et contrôle d’accès
- Chiffrement des données
- Audit et conformité

10 / Cas pratiques et exploitation en production

- Déploiement d’un cluster Cassandra réel
- Gestion d’un système à forte charge
- Bonnes pratiques d’exploitation

Innov Systems

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

23 au 27 Nov. 2026	Distanciel
15 au 19 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 11 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 06 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés