MongoDB : mise en oeuvre d’une base de données NoSQL

Lien : https://innov-systems.com/formation/mongodb-mise-en-oeuvre-dune-base-de-donnees-nosql-

DURÉE
4 jours (28h)

RÉFÉRENCE
BSI37

CATÉGORIE
Big Data : développement, langages et NOSQL

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Installer et configurer une base MongoDB
- Effectuer des opérations de lecture, écriture et mise à jour de données
- Implémenter une application sous MongoDB
- Améliorer les performances avec les index
- Comprendre les concepts avancés de stockage (réplication, sharding, GridFS)

POUR QUI ?

- Chefs de projet
- Gestionnaires de bases de données

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Commencer avec MongoDB

- Présentation MongoDB
- Les caractéristiques du NoSQL
- La modélisation sous MongoDB
- Les différents formats utilisés par MongoDB : JSON, BSON
- Préparation à l'installation de MongoDB
- Connexion et test de MongoDB

2 / Installation

- Les différentes versions et modèles de déploiement de MongoDB
- Plateformes supportées, packages et scripts de lancement

3 / Prise en main du Shell mongo

- Tests de connexion
- Découverte du shell Mongo
- Le langage de requête de MongoDB, syntaxe JavaScript
- Les opérations CRUD : Create, Read, Update, Delete
- Principes de documents et collections
- Les espaces de noms (namespace)
- Les APIs de développement

4 / Modélisation et indexation

- Le schéma design : réflexion sur la modélisation à utiliser
- L’indexation des données (types, propriétés d’index)
- Le profiling des requêtes lentes

Innov Systems

- Fonctionnement d’une transaction dans MongoDB (atomicité, verrous)
- Gestion des performances des requêtes MongoDB
- Les outils de monitoring

5 / Gestion des drivers

- Les drivers fournis par MongoDB
- Aperçu des drivers PHP, NodeJS, Ruby, Python
- Focus sur le driver Java :
- Connexion aux bases (isolées, ReplicaSet, clusters de shard)
- Authentification
- Sélection de la base et de la collection
- Insertion, récupération, mise à jour et suppression de documents
- Écritures par lot

6 / Le partitionnement de données (sharding)

- Définition, principe de fonctionnement
- Exemples de mise en oeuvre du sharding, configuration et administration
- Réplication : principe des replica sets et mise en oeuvre
- Mécanisme de fail-over automatique
- Partitionnement des données avec le sharding
- Optimisation : gestion des connexions, ajout de serveurs, équilibrage
- Impact du sharding

7 / Gestion des performances et diagnostic

- L'analyse des plans d'exécution
- Les logs MongoDB
- Indicateurs de performances
- Suivi des performances : explain, mongostat, mongotop
- L'agrégation Pipeline : présentation et concept

Innov Systems

8 / Aller plus loin

- Indexer les requêtes géospatiales
- GridFS nécessaire au stockage de "large objects"
- Agréger

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

16 au 19 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 16 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 11 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 06 Août 2027	Présentiel - Casablanca
28 Sep. au 01 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Innov Systems

Réservation & Renseignements

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

Innov Systems — Tous droits réservés