

## MongoDB

Rendre ses données persistantes avec la base de données orientée documents NoSQL Mongo DB

MongoDB est une base de données conçue pour être évolutive, présenter une haute performance et une haute disponibilité, elle supporte l'installation sur de simples serveurs et les architectures complexes basées sur la réplication.

Cette formation présente les concepts NoSQL et leur mise en oeuvre avec la base [MongoDB](#).

Tous les aspects importants de MongoDB sont couverts, de l'installation jusqu'à l'utilisation avancée et l'administration.

### Détails

- Code : DB-MON
- Durée : 3 jours ( 21 heures )

#### Public

- Chefs de projets
- Architectes
- Gestionnaires de bases de données

#### Pré-requis

- Connaissances SQL
- Pratique de Java

### Objectifs

- Comprendre le fonctionnement de MongoDB
- Savoir installer, configurer et administrer MongoDB
- Savoir créer des requêtes d'interrogation
- Savoir mettre en oeuvre la réplication

### Programme

#### Introduction

- Présentation MongoDB, historique du projet, les versions
- Structure des données : notions de documents, de collections
- Le format BSON (Binary JSON), comparaison avec JSON
- Fonctionnalités de MongoDB
- Interfaces disponibles

#### Installation et configuration

- Plateformes supportées
- Packages nécessaires, scripts de lancement
- Travaux pratiques : installation, lancement du service mongod
- Tests de connexion

#### Interpréteur

- Présentation du shell Mongo
- Initialisation et premières requêtes
- Opérations CRUD : Create, Read, Update, Delete
- Importation, exportation de données
- Travaux pratiques : la méthode find, critères de requêtes, les types, les curseurs, ..

#### Sécurité

- Mise en oeuvre de l'authentification dans MongoDB
- Paramètres de configuration auth et keyFile

- Gestion des rôles
- Etude de la collection system.users

#### Le 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

#### Exploitation

- Gestion des opérations, analyse, points de blocage
- Mise en oeuvre de mongotop et mongostat
- Gestion des index, chargement des données en mémoire
- Analyse des logs

#### Administration

- Supervision : gestion de la mémoire, analyse des performances, tuning
- Sauvegardes d'un serveur, de cluster
- Travaux pratiques avec mongodump

### Modalité

- Stage pratique en présentiel
- Stage pratique en distanciel
- Nombre de stagiaires minimum : 4

- Nombre de stagiaires maximum : 10

### Méthodes pédagogiques

- Exposés
- Cas pratiques

### Profils des intervenants

- Toutes nos formations sont animées par des consultants-formateurs expérimentés et reconnus par leurs pairs.

### Modalités d'évaluation

- Evaluation des acquis de la formation par le biais de cas pratiques et/ou mises en situation.
- Attestation de formation remise à chaque participant.

### Démarche qualité

- Questionnaire d'évaluation de satisfaction à chaud complété par chaque participant à l'issue de la formation.

### Moyens pédagogiques

- Salle équipée de PC (1 poste par stagiaire), vidéo-projecteur.
- Espace de pause.

Dernière mise à jour le 19/01/2022