

Mis à jour le 11/10/2023

S'inscrire

Formation MongoDB

3 jours (21 heures)

Présentation

[MongoDB](#) est un système de gestion de bases de données libre et gratuit développé depuis octobre 2007 par MongoDB, Inc. Il fait partie des bases de données NoSQL, est orienté document, sans schéma. Il est flexible et peut fonctionner efficacement avec de grandes quantités de données. Il gère des collections (équivalents des tables pour MySQL) de documents JSON-like stockés dans un format binaire (BSON). Comme toutes nos formations, celle-ci vous présentera la dernière version stable en date et ses nouveautés ([MongoDB 5.0](#)).

Objectifs

- Présentation et Installation de MongoDB
- Indexation, Réplication et Sharding
- Sécuriser la base de données
- Administrer sa base MongoDB

Public visé

- Architecte
- Chefs de projets
- Développeurs
- Gestionnaire de base de données

Pré-requis

Avoir des connaissances en base de données, et du langage Java.

Programme de la formation MongoDB

Introduction

- Introduction au SDBG NoSQL MongoDB.
- Les caractéristiques du NoSQL.
- La modélisation sous MongoDB.
- Les différents formats utilisés par MongoDB : JSON, BSON.
- Fonctionnalités de MongoDB
- Interfaces disponibles
- Exemples d'utilisation de MongoDB

Installation

- Plateformes supportées
- Installations sous les différentes distributions de Linux, lancement
- Installation sous Windows, configuration, création de services, lancement
- Présentation des outils MongoDB

Prise en main de MongoDB

- Installer sa base orientée Document
- L'invite de commandes (shell) et l'administration
- Manipulation des objets et données : les opérations CRUD.
- Utilisation des objets : collections, documents...
- Les différentes API de développement
- Créer sa base de données

Écrire des scripts et des programmes pour MongoDB

- Scripts JavaScript externes : différences avec le shell et lancement
- Stocker des fonctions JavaScript sur le serveur et appeler celles-ci
- Utiliser les drivers pour manipuler les données depuis des programmes externes

L'indexation des données

- Principes. Types et propriétés d'index
- Couverture de requête et intersection d'index
- Stratégies d'indexation et explication de requêtes

La réplication de données

- Présentation et intérêt
- Nœuds maître et secondaires. Réplication des données et bascule automatique en cas d'incident

- Nœuds secondaires : priorité, nœuds cachés et différés
- Procédure de mise en place de la réplication

Le partitionnement de données (sharding)

- Présentation et intérêt
- Le sharding avec MongoDB
- Répartition automatique ou manuelle des données
- Procédure de mise en place du sharding
- Le cas GridFS : stockage de fichiers lourds

Sécurité

- Mise en oeuvre de l'authentification dans MongoDB
- Paramètres de configuration auth et keyFile
- Gestion des rôles
- Etude de la collection system.users

Administrer sa base MongoDB

- Sauvegarder ses données
- La sécurité des accès à la base
- Les interfaces graphiques pour l'administration de sa base
- La gestion de la journalisation

Extension de MongoDB

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

Pour aller plus loin

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.