



Big Data – Administration et infrastructure

MongoDB – Mise en œuvre et utilisation

3 jour (21H00) | 1500€ HT | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée en présentiel ou distanciel

Document mis à jour le 15/05/2023

Objectifs pédagogiques :

1. Comprendre les concepts de base de la base de données NoSQL et de MongoDB.
2. Maîtriser l'installation, la configuration et l'administration de MongoDB.
3. Savoir mettre en œuvre les fonctionnalités avancées de MongoDB, telles que la réplication et la fragmentation des données.
4. Savoir effectuer des requêtes avancées sur les données stockées dans MongoDB.
5. Comprendre les meilleures pratiques pour la conception de la base de données MongoDB et l'optimisation des performances.
6. Savoir utiliser les outils de surveillance et de gestion de MongoDB.
7. Comprendre comment intégrer MongoDB avec d'autres outils Big Data tels que Hadoop et Spark.
8. Savoir comment utiliser MongoDB pour des cas d'utilisation spécifiques tels que l'analyse de données, les applications Web, les applications mobiles, etc.
9. Apprendre à résoudre les problèmes courants liés à l'administration de MongoDB et à la mise en œuvre de solutions de contournement.
10. Comprendre les meilleures pratiques de sécurité pour MongoDB.

Modalités et moyens pédagogiques

Que ce soit en présentiel ou distanciel

Le formateur alterne entre méthode démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

– Ordinateurs Mac/PC, connexion internet fibre, tableau ou paperboard, vidéoprojecteur – Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne

– Supports de cours et exercices

Niveau requis

Avoir des connaissances de base des architectures techniques, du management SI et des bases de données.

Des connaissances des langages de développements sont recommandées

Public concerné

Chefs de projets, administrateurs de bases de données, architectes.

Programme

Module 1 : Introduction à MongoDB et NoSQL

Introduction à MongoDB et NoSQL

Comparaison de NoSQL avec les bases de données SQL traditionnelles

Caractéristiques et avantages de MongoDB

Module 2 : Installation et configuration de MongoDB

Installation de MongoDB sur différentes plateformes

Configuration de MongoDB

Comprendre les composants de MongoDB

Module 3 : Utilisation de MongoDB

Création de bases de données et de collections



Insertion de données dans MongoDB
Mise à jour et suppression de données dans MongoDB
Requêtes et agrégation de données dans MongoDB

Module 4 : Réplication et haute disponibilité

Comprendre la réplication et la haute disponibilité dans MongoDB
Configuration de la réplication de MongoDB
Utilisation de la réplication de MongoDB pour la sauvegarde et la restauration de données

Module 5 : Gestion de la mise à l'échelle

Mise à l'échelle horizontale et verticale dans MongoDB
Configuration du sharding dans MongoDB
Utilisation de la mise à l'échelle pour améliorer les performances de MongoDB

Module 6 : Sécurité et gestion des utilisateurs

Sécurité dans MongoDB
Configuration de l'authentification et de l'autorisation dans MongoDB
Gestion des utilisateurs et des rôles dans MongoDB

Module 7 : Utilisation avancée de MongoDB

Utilisation de MongoDB avec des langages de programmation tels que Python, Java et Node.js
Utilisation de MongoDB pour des cas d'utilisation tels que la recherche en texte intégral et la géospatialité
Utilisation de MongoDB pour des analyses en temps réel

Module 8 : Maintenance et optimisation de MongoDB

Maintenance et optimisation de MongoDB
Surveillance de MongoDB avec des outils tels que Nagios et Zabbix
Diagnostiquer et résoudre les problèmes de performances de MongoDB

Modalités d'évaluation des acquis

– Exercices + qcm entre chaque chapitre

