

MongoDB

mongoDB.



MongoDB est l'une des bases de données NoSQL les plus performantes et flexibles, adaptée aux applications modernes nécessitant une gestion efficace et évolutive des données. Cette formation offre au participant une maîtrise approfondie de la dernière version de MongoDB, en mettant l'accent sur ses fonctionnalités avancées, ses bonnes pratiques, et son intégration dans des environnements professionnels variés.

Cette formation garantit une expertise opérationnelle en MongoDB, permettant au participant de relever les défis des environnements modernes tout en maximisant l'efficacité des systèmes de données. À l'issue de ce cours, le participant sera prêt à utiliser MongoDB dans des contextes professionnels exigeants, en s'appuyant sur les meilleures pratiques et les dernières innovations technologiques.

OBJECTIFS

- Comprendre les fondamentaux de MongoDB et les principes des bases de données NoSQL.
- Maîtriser l'installation, la configuration et l'administration de MongoDB.
- Apprendre à concevoir des bases de données performantes adaptées aux besoins des entreprises.
- Développer des compétences en gestion et manipulation des données à l'aide de requêtes optimisées.
- Explorer les fonctionnalités avancées telles que l'agrégation, le sharding, et la réplication.
- Intégrer MongoDB avec des frameworks et technologies modernes.
- Garantir la sécurité et la performance des données dans MongoDB.

CONTENU

1. Introduction à MongoDB

- Aperçu des bases de données NoSQL
- Différences entre bases de données relationnelles et MongoDB
- Cas d'utilisation et avantages de MongoDB

2. Installation et configuration

- Installation sur différents systèmes d'exploitation
- Configuration de l'environnement MongoDB
- Découverte de MongoDB Compass et du Shell

3. Les fondamentaux de MongoDB

- Documents, collections et bases de données
- Structure JSON/BSON
- Création, lecture, mise à jour et suppression de données (CRUD)

4. Requêtes avancées

- Filtrage et recherche complexe
- Opérateurs de comparaison, logique et d'agrégation
- Indexation et optimisation des performances

5. Fonctionnalités avancées

- Pipelines d'agrégation : création et optimisation
- Réplication et haute disponibilité
- *Sharding* pour la gestion des bases de données massives

6. Sécurité et gestion des accès

- Authentification et autorisation
- Configuration des rôles utilisateur
- Meilleures pratiques pour la sécurité des données

7. Intégration et développement

- Utilisation des drivers MongoDB (Python, Node.js, Java, etc.)
- Intégration avec des *frameworks* modernes comme Express et Spring Boot
- Déploiement de MongoDB sur le cloud (Atlas, AWS, GCP, Azure)

8. Sauvegarde et restauration

- Gestion des snapshots et backups
- Procédures de récupération en cas de sinistre

9. Surveillance et maintenance

- *Monitoring* avec les outils intégrés
- Analyse des performances et des journaux
- Résolution des problèmes courants