

Formation MongoDB, Optimisation des performances

Présentation

Base « NoSQL » très utilisée aujourd'hui, MongoDB nous donne la capacité de stocker de larges volumes de données puis de les interroger simplement et efficacement.

Cette formation MongoDB optimisation vous permettra d'aller bien au-delà des concepts de base d'administration, couvrant les domaines avancés dans l'utilisation de MongoDB et permettant une mise en œuvre globale de l'optimisation.

Durée : 21,00 heures (3 jours)

Tarif INTRA : [Nous consulter](#)

Objectifs de la formation

- Connaître la manipulation et l'interrogation des données à un niveau avancé
- Connaître les bonnes pratiques d'optimisation des performances
- Comprendre l'indexation avancée et les collections spéciales
- Travailler sur la performance et la haute disponibilité avec le sharding et la réplication
- Savoir détecter les causes de sous-performance et y remédier
- Faire face à une montée en charge avec une répartition de charge.
- Créer une stratégie de sauvegarde

Prérequis

- Familiarité avec les concepts basiques et intermédiaires de MongoDB
- Plusieurs années d'expérience sur l'outil MongoDB

Public

- Administrateurs de bases de données
- Administrateurs de systèmes
- Professionnels des opérations et DevOps



Programme de la formation

Manipulation avancée de données

- Ajustement du Shell Mongo
- Manipulation efficace des opérations CRUD (insertions, requêtes, mises à jour, suppressions)
- Commandes d'administration utiles

Optimisation des performances

- Outils de supervision intégrés : mongotop, mongostat
- Analyser la mémoire et les performances des E/S
- MongoDB Cloud Manager et Munin
- Identifier les requêtes sous-optimales. Utiliser le profileur de requêtes.
- Moteurs de stockage : MMAPv1 et WiredTiger
- Les Explainable objects

Indexation et collections spéciales

- Gestion et fonctionnement des index
- Index des champs uniques et composés
- Index des tableaux et des sous-documents
- Index géo-spatiaux
- Collections plafonnées, indexs TTL et curseurs

Agrégation

- Agrégation à finalité unique
- Pipelines d'agrégation
- Map-reduce

Réplication

- Réplication asynchrone dans MongoDB
- Mise en place et entretien d'un replica set
- Utilisation de "write concern" et "read preference"
- Gérer les échecs de réplication

Sharding

- Sharding automatique

- Mise en place d'un cluster de shards MongoDB
- Choisir judicieusement une shard key
- Administration avancée d'un cluster de shards
- Gérer un cluster de shards déséquilibré
- Gérer les chunks (scission, fusion, migration)

Sécurité

- Authentification et autorisation dans les replica sets et les clusters de shards
- Gestion des privilèges et des rôles personnalisés
- Recommandations pour un déploiement sûr

Plans de sauvegarde et de restauration

- Stratégies basées sur le système de fichiers
- Utilisation mongodump et mongorestore
- Récupération de type point-in-time

Organisation

Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

Moyens pédagogiques et techniques

- Alternance d'apports théoriques et de mises en pratique contextualisées.
- Progression pédagogique structurée, de la compréhension à la mise en œuvre opérationnelle.
- Pédagogie immersive favorisant une mise en application immédiate des compétences.
- Formation interactive et participative s'appuyant sur des ateliers pratiques, études de cas et échanges collectifs (+ 60 % du temps de formation.)
- Séquences pédagogiques rythmées et évaluations formatives régulières pour renforcer l'ancrage des apprentissages.

- Supports de cours, ressources documentaires et références mis à disposition par le formateur

Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation

En amont de la formation *(évaluation en ligne dans l'extranet apprenant)*

- Recueil des besoins et des attentes des participants.
- Auto-positionnement permettant d'évaluer le niveau initial des apprenants.

Tout au long de la formation

- Évaluations continues réalisées par le formateur à travers des questions orales, exercices, QCM, études de cas et mises en situation pratiques.

À l'issue de la formation *(évaluations en ligne dans l'extranet apprenant)*

- Auto-positionnement afin de mesurer l'acquisition des compétences visées.
- Validation de l'acquisition des compétences par le formateur
- Questionnaire de satisfaction « à chaud » à l'issue de la formation
- Questionnaire de satisfaction "à froid", 45 jours après la formation afin d'évaluer l'ancrage des acquis et leur mise en application en situation professionnelle.

Accessibilité

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.