

Formation MySQL Tuning

Présentation

Cette formation sur les performances et l'optimisation de MySQL est destinée aux administrateurs de bases de données, aux développeurs d'applications et aux consultants techniques ayant besoin de surveiller et d'optimiser les performances des serveurs et des bases de données MySQL. Cette formation vous fournira une expérience pratique de la surveillance et du réglage des serveurs et des bases de données MySQL.

Durée : 28,00 heures (4 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

Objectifs de la formation

- Développer un plan de surveillance et de configuration
- Utilisez les variables de configuration et d'état du serveur
- Identifier et améliorer les requêtes problématiques
- Utiliser efficacement les index
- Surveiller et dimensionner les caches mémoire et les verrous
- Régler les moteurs de stockage MyISAM et InnoDB
- Évaluer l'utilisation du partitionnement pour la performance

Prérequis

- Connaissance du langage SQL
- Connaissance de l'administration MySQL

Public

- Administrateurs de base de données
- Développeurs
- Concepteurs, architectes

Programme de la formation

Introduction à l'optimisation des performances

1/6

Docaposte Institute

ACI 3A3-303 - 45-47 Boulevard Paul Vaillant Couturier, 94200 IVRY SUR SEINE - Email :

hello.institute@docaposte.fr

SIRET : 813 058 542 00032 - Code APE : 8559A - N TVA Intra : FR 58 813 058 542

Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 11941117994 auprès du préfet de région d'Ile-de-France



- Présentation des possibilités d'optimisation
- Résoudre les problèmes de performance
- Approche recommandée pour le réglage
- Points à évaluer
- Planification d'une routine de contrôle
- Construire une nouvelle base de données orientée performance
- Optimisation d'une base de données existante
- Fixer des objectifs appropriés

Outils de réglage des performances de MySQL

- Outils administratifs
- La base de données information_schema
- Commandes SHOW liées aux performances
- Outils de benchmark
- La base de données performance_schema
- L'outil de monitoring MonYog
- Exercices : Obtenir des informations sur les performances.

Conception de schéma

- Normalisation
- Dénormalisation
- Conventions de nommage
- Génération de charge
- Stress testing et outils de benchmarking
- Sélection des types de données
- Types de données
- Encodage et character sets
- Choisir des moteurs de stockage
- Exercices : effets de la conception sur les performances.

Optimisation des déclarations

- Aperçu des possibilités d'optimisation des déclarations
- Identifier les requêtes problématiques
- L'optimiseur
- Utiliser EXPLAIN pour écrire de meilleures requêtes MySQL
- Utiliser EXPLAIN EXTENDED

- Exercices : identification des problèmes de requêtes et utilisation d'EXPLAIN

Index

- Aperçu de l'index
- Types d'index
- Réglage de l'index
- Index et jointures
- Exercices : Indexs et performances

Configuration et surveillance du serveur

- Variables de configuration du serveur
- Variables d'état du serveur
- Cache de table, multi-threading, problèmes de connexion, cache de requête.
- Exercices : réglage et interprétation des variables du serveur et de la mise en cache.

Verrouillage

- Types de verrouillage
- Moteurs de verrouillage et de stockage
- Effets du verrouillage sur les performances
- Exercices : verrouillage et performance

Le moteur InnoDB

- Transactions
- Rétablissement après un incident
- Verrouillage
- Surveillance d'InnoDB
- Caches et buffers
- Configuration des fichiers de données
- Configuration des fichiers journaux
- Exercices : configuration et performances d'InnoDB

Autres moteurs de stockage

- Moteur MyISAM
- Moteur Merge

- Moteur Archive
- Moteur Memory
- Moteur Blackhole
- Moteur CSV
- Moteur Spider
- Moteur ColumnStore
- Moteur MyRocks
- Mélange de moteurs de stockage
- Exercices : les performances des moteurs de stockage

Vue d'ensemble du clustering et des performances

- Avantages du clustering
- Questions de performance et de clustering
- Le moteur NDBCluster
- Le cluster Galera
- Le cluster Percona XtraDB
- Cluster MySQL InnoDB
- Le moteur federated
- Le moteur federatedX
- Aperçu des autres techniques de haute disponibilité
- Aperçu de NOSQL et Memcached

Dumping et chargement de données

- Les déclarations SQL vs données délimitées
- Paramètres affectant les performances de dump
- Paramètres affectant les performances de la charge
- Exercices : performances de vidage et de chargement

Tables partitionnées

- Concepts des tables partitionnées
- Partitionnement intra-table (range)
- Partitionnement par hash
- Partitionnement par clés
- Partitionnement par colonnes
- Partitionnement ou sous-partitionnement composite
- La taille des partitions

- Exercice : performances des tables partitionnée

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.