MySQL, tuning

Cours Pratique de 3 jours - 21h
Réf : MYT - Prix 2024 : 1 970€ HT

Cette formation vous montrera comment optimiser avec efficacité vos serveurs et applications de bases de données MySQL. Vous apprendrez à améliorer la performance par la configuration des serveurs, une bonne utilisation des index, l'organisation des données et par une meilleure écriture des requêtes SQL.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Comprendre les outils de mesure et diagnostic du SDBG MySQL

Maîtriser les techniques d'optimisation des applications

Analyser et optimiser les performances du serveur et des applications

Optimiser le schéma relationnel et les requêtes SQL

TRAVAUX PRATIQUES

Alternance de séquences théoriques et de travaux pratiques.

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 07/2021

1) Introduction

- Architecture MySQL.
- Choix du moteur de stockage.
- Choix des types de données.
- Normalisation/dénormalisation.
- Traitement d'une instruction SQL.
- La base INFORMATION_SCHEMA.
- Collecte des statistiques.

Travaux pratiques : Collecte des statistiques, choix des types de données.

2) Outils de mesure et de diagnostic

- Traçage et profiling.
- Commande EXPLAIN.
- Utilisation du moteur BLACKHOLE.
- Utilisation de MySQLslap.
- Journalisation et journal des requêtes lentes.

Travaux pratiques : Profiling, utilisation de la commande EXPLAIN, utilisation de l'outil MySQLslap, journal des requêtes lentes.

3) Organisation des données et indexation

- Tables MyISAM. Architecture interne.
- Indexation des tables MyISAM.
- Accélération des recherches avec les index "Fulltext".
- Maintenance des tables MyISAM, résolution de problèmes.
- Tables transactionnelles InnoDB.
- Architecture interne des tables InnoDB. Structure des tables et des index InnoDB. Maintenance.

PARTICIPANTS

Administrateurs systèmes et administrateurs de bases de données.

PRÉREQUIS

Bonnes connaissances de l'administration de MySQL ou connaissances équivalentes à celles apportées par le stage "MySQL, administration" (réf. MSA).

COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques…
Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

• Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
• À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
• Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Gestion de(s) tablespace(s).
- Utilisation des tables de type MEMORY. Partitionnement.

Travaux pratiques : Utilisation des index Fulltext et des tables MEMORY. Compression des tables MyISAM.

4) Optimisation des applications

- Fonctionnement de l'optimiseur MySQL.
- Outil EXPLAIN et plans d'exécution.
- Utilisation des instructions préparées.
- Verrouillage des tables.
- Fonctionnement transactionnel et niveaux d'isolation (InnoDB).
- Utilisation des vues.
- Optimiser les opérations de chargement.

Travaux pratiques : Plans d'exécution. Utilisation de requêtes préparées, optimisation de chargement de données. Transactions et amélioration de la concurrence.

5) Optimisation du serveur

- Observation de l'activité du serveur.
- Variables dynamiques.
- Utilisation de la mémoire dans MySQL.
- Cache des requêtes. Cache d'index.
- Optimisation du moteur InnoDB et MyISAM.

Travaux pratiques : Utilisation du cache de requêtes et du cache d'index.

LES DATES

CLASSE À DISTANCE
2024 : 10 juin, 23 sept.

PARIS
2024 : 03 juin, 16 sept.