

MYSQL – MISE EN ŒUVRE ET ADMINISTRATION

Durée : 3 jours (21 heures)

CONNAISSANCES PREALABLES

- Connaissances générales des bases de données relationnelles
- Connaissances de base du langage SQL
- Maîtrise des environnements Linux ou Windows Server
- Une première expérience avec MySQL est un plus mais n'est pas indispensable.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Administrateurs de bases de données MySQL
- Administrateurs systèmes Linux ou Windows
- Développeurs souhaitant administrer leurs bases MySQL
- Ingénieurs DevOps et SRE
- Techniciens d'exploitation
- Consultants techniques
- Toute personne chargée de l'installation, de l'administration ou de la supervision de serveurs MySQL.

OBJECTIFS

À l'issue de cette formation, les participants seront capables de :

- Comprendre l'architecture de MySQL
- Installer et configurer un serveur MySQL
- Administrer les bases de données et les objets MySQL
- Gérer les utilisateurs et les droits d'accès
- Mettre en œuvre les sauvegardes et restaurations
- Superviser et maintenir un environnement MySQL
- Diagnostiquer les incidents courants
- Optimiser les performances de premier niveau
- Appliquer les bonnes pratiques d'exploitation et de sécurité.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Alternance d'apports théoriques et de travaux pratiques
- Exercices d'administration sur environnement MySQL
- Études de cas inspirées de situations réelles
- Simulations d'incidents d'exploitation
- Ateliers de diagnostic et de supervision

- Mise en situation progressive sur plateforme de production simulée

FORMATEUR

- Consultant expert MySQL et bases de données Open Source, spécialisé dans l'administration, l'exploitation et l'optimisation de plateformes critiques.

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Quiz de validation des connaissances
- Exercices pratiques à chaque module
- Travaux d'administration MySQL
- Études de cas
- Évaluation continue des acquis
- Validation des compétences en fin de formation.

CONTENU DU COURS

Module 1 – Architecture et installation de MySQL (3h)

Objectifs

- Comprendre l'architecture du SGBD MySQL
- Installer et configurer un environnement MySQL

Contenu

- Présentation de MySQL et de son écosystème
- Architecture client/serveur
- Moteurs de stockage :
 - InnoDB
 - MyISAM
- Organisation des bases de données
- Installation sous Linux et Windows
- Configuration initiale
- Présentation des outils :
 - mysql
 - MySQL Workbench
 - MySQL Shell

Mise en pratique

- Installation d'un serveur MySQL
- Configuration d'une instance
- Validation du fonctionnement de l'environnement

Module 2 – Administration des bases et des objets MySQL (3h)

Objectifs

- Administrer les bases de données MySQL
- Gérer les principaux objets du SGBD

Contenu

- Création et suppression de bases
- Gestion des tables
- Index
- Vues

- Contraintes d'intégrité
- Organisation logique des données
- Consultation du dictionnaire de données

Mise en pratique

- Création d'environnements de travail
- Administration des objets MySQL
- Analyse des métadonnées

Module 3 – Gestion des utilisateurs et sécurité (3h)

Objectifs

- Sécuriser l'accès aux bases MySQL
- Administrer les privilèges utilisateurs

Contenu

- Comptes utilisateurs MySQL
- Gestion des rôles
- Attribution des privilèges
- Gestion des mots de passe
- Authentification
- Sécurisation du serveur MySQL
- Chiffrement des connexions SSL/TLS

Mise en pratique

- Création d'utilisateurs
- Attribution des droits
- Mise en œuvre des politiques de sécurité

Module 4 – Gestion du stockage et maintenance (2h30)

Objectifs

- Comprendre le fonctionnement du stockage MySQL
- Réaliser les opérations de maintenance courante

Contenu

- Architecture InnoDB
- Tablespaces
- Gestion des journaux
- Maintenance préventive
- Analyse des objets
- Vérification et réparation
- Optimisation des tables

Mise en pratique

- Contrôle des structures de stockage
- Opérations de maintenance
- Analyse de l'espace disque

Module 5 – Sauvegarde et restauration (3h)

Objectifs

- Assurer la protection des données
- Réaliser les opérations de reprise

Contenu

- Principes de sauvegarde MySQL
- Sauvegardes logiques :
 - mysqldump

- mysqlpump
- Sauvegardes physiques
- Journaux binaires
- Restauration de bases
- Point-In-Time Recovery
- Bonnes pratiques de sauvegarde

Mise en pratique

- Réalisation de sauvegardes complètes
- Restauration de bases de données
- Exercices de récupération après incident

Module 6 – Supervision et diagnostic MySQL (2h30)

Objectifs

- Surveiller l'activité d'un serveur MySQL
- Diagnostiquer les incidents courants

Contenu

- Variables et statistiques serveur
- Surveillance des connexions
- Gestion des sessions
- Analyse des journaux
- Détection des blocages
- Diagnostic des incidents courants
- Utilisation du Performance Schema

Mise en pratique

- Analyse de l'activité serveur
- Diagnostic d'incidents simulés
- Exploitation des indicateurs de supervision

Module 7 – Introduction à l'optimisation des performances (3h)

Objectifs

- Comprendre les mécanismes influençant les performances
- Réaliser les premiers diagnostics de tuning

Contenu

- Architecture de performance MySQL
- Optimiseur de requêtes
- Analyse des plans d'exécution
- Commande EXPLAIN
- Gestion des index
- Paramètres InnoDB
- Principaux leviers d'optimisation

Mise en pratique

- Analyse de requêtes SQL
- Étude des plans d'exécution
- Optimisation de requêtes et d'index

Module 8 – Atelier de synthèse : administration complète d'un serveur MySQL (1h)

Objectifs

- Mettre en œuvre les compétences acquises
- Réaliser les opérations courantes d'administration

Contenu

- Installation et configuration
- Gestion des utilisateurs
- Sauvegarde
- Supervision
- Maintenance
- Diagnostic

Mise en pratique

- Cas fil rouge d'administration MySQL
- Résolution d'incidents simulés
- Contrôle de conformité de l'environnement
- Débriefing collectif

Notre référent handicap se tient à votre disposition au [01.71.19.70.30](tel:01.71.19.70.30) ou par mail à <mailto:referent.handicap@edugroupe.com> pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.