

## MariaDB Performance & Tuning

Durée: 2 Jours    Réf de cours: MARDBAPT

---

### Résumé:

**English - Please note this course is only available in English.**

Français - Veuillez noter que ce cours est uniquement disponible en anglais.

MariaDB Performance & Tuning Course Overview

This MariaDB Performance & Tuning course is designed for Database Administrators, Application Developers and Technical Consultants

---

### Public visé:

Who will the Course Benefit?

---

### Objectifs pédagogiques:

- Course Objectives
  - To provide the skills necessary to monitor and tune MariaDB database performance.
- 

### Pré-requis:

■ Delegates must have a working knowledge of MariaDB Database Administration.

This course is run on a Linux operating system, a basic knowledge of Linux/UNIX is recommended but is not essential.

---

Après cette formation, nous vous conseillons le(s) module(s) suivant(s):

Further Learning

- Apache Web Server
-

## Contenu:

### MariaDB Performance ; Tuning Training Course Course Contents - DAY 1

#### Course Introduction

- Administration and Course Materials
- Course Structure and Agenda
- Delegate and Trainer Introductions

#### Session 1: INTRODUCTION TO PERFORMANCE TUNING

- Tuning Overview
- Hardware optimization
- Increase RAM and use faster RAM
- Use more CPU cores
- Use a clustered database
- Optimize the operating system
- Use indexes to improve performance
- Optimize queries
- Optimize tables
- Assign suitable memory allocations
- Set values for system variables that affect performance
- Use benchmarking tool

#### Session 2: MARIADB PERFORMANCE TUNING TOOLS

- Tools that can assist with performance tuning
- The Information Schema
- Performance-related SHOW Commands to collect data for tuning
- Tools that can be used to benchmark databases
- Common benchmarks to use
- The BENCHMARK() function
- The mariadb-slap client load emulator
- Use session status variables to determine statement usage
- Use SHOW PROFILE to profile queries
- Obtaining performance information through the Performance Schema
- Obtaining performance information through the SYS Schema

#### Session 3: STATEMENT TUNING

- Overview of Statement Tuning
- Identifying and improve problem queries
- The Optimizer
- Understand the output from the Explain command
- Monitor queries using the Information Schema Processlist table
- Optimization strategies
- Optimizations for derived tables
- Filesort with small LIMIT optimization
- Limit rows examined
- Query limits and timeouts
- Abort statements that exceed a specific time to execute

#### Session 4: INDEXES

- An overview of MariaDB indexes
- Types of MariaDB indexes
- Make efficient usage of indexes
- Assess the size of an Index
- Resolve queries without accessing some tables referred to in the query
- Force query plans using index hints
- Find rows in a table using named indexes
- Ignore indexes using an index hint
- How indexes impact table joins
- InnoDB Cached Indexes Information  
MariaDB Performance ; Tuning Training Course Course Contents - DAY 2

#### Session 5: SERVER CONFIGURATION AND MONITORING

- Set suitable values for server configuration variables
- Use server status variables to monitor performance
- Use table caching
- Store key distributions for a table with the ANALYZE TABLE command
- Reclaim unused space and defragment data with the OPTIMIZE TABLE command
- Use multi-threading
- Solve connection issues
- Query Cache

#### Session 6: THE INNODB ENGINE

- Transactions
- Monitoring InnoDB locks in MariaDB
- MariaDB disable deadlock detection
- Monitor the performance of the InnoDB engine
- Set and monitor caches and buffers
- Configuring data files for performance
- Configuring the log files for performance

#### Session 7: OVERVIEW OF CLUSTERING AND PERFORMANCE

- Advantages Performance Advantages of Clustering
- Performance Issues and Clustering
- The Galera Cluster
- The Percona XtraDB Cluster
- The FederatedX Engine

#### Session 8: DUMPING AND LOADING DATA

- SQL statements versus delimited data
- Parameters affecting dump performance
- Parameters affecting load performance
- Exercises: Dump and load performance

#### Session 9: PARTITIONING TABLES FOR PERFORMANCE

- The concept of partitioned tables
- How partitioning can improve performance
- Hash partitioning
- Key partitioning
- List partitioning
- Composite partitioning or subpartitioning
- Partition Pruning
- Adding,dropping and coalescing partitions
- Convert a non-partitioned table to a partitioned table

## Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

### Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou ""booking form"" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via [moncompteformation.gouv.fr](http://moncompteformation.gouv.fr).

### Accueil des bénéficiaires :

- En cas de handicap : plus d'info sur [globalknowledge.fr/handicap](http://globalknowledge.fr/handicap)
- Le Règlement intérieur est disponible sur [globalknowledge.fr/reglement](http://globalknowledge.fr/reglement)