



MySQL Developers

Duración del curso

5 días (40 hrs)

Descripción general:

El curso de capacitación MySQL para desarrolladores les enseña a los desarrolladores cómo desarrollar aplicaciones web y de consola utilizando MySQL con su elección de lenguajes de programación PHP, Java o Python.

Objetivos:

Al término del curso usted será capaz de:

- Crear programas cliente MySQL en PHP, Java y Python usando conectores
- Usar instrucciones preparadas para ejecutar consultas similares con diferentes parámetros
- Protéjase contra la inyección SQL mediante instrucciones preparadas
- Interpretar y manejar errores y advertencias
- Cree aplicaciones web basadas en bases de datos y trabaje con vistas
- Manipular datos de cadena con funciones y operadores
- Utilizar funciones temporales y numéricas en expresiones
- Utilizar transacciones para agrupar varias sentencias SQL en una operación atómica

Prerrequisitos:

- MySQL for Database Administrators
-



Esquema del curso

Introducción a MySQL para Desarrolladores

- Descripción y objetivos del curso
- Importancia de MySQL en el desarrollo de aplicaciones
- Diferencia entre administración y desarrollo en MySQL

Configuración y Conexión con Bases de Datos MySQL

- Configuración de parámetros para desarrollo
- Conexión a bases de datos MySQL desde distintos lenguajes (ej. Javascript, Typescript, Python, Java, PHP, etc.)
- Uso de cadenas de conexión y opciones de configuración avanzada
- Pruebas de conectividad y resolución de problemas comunes

Modelado de Datos y Code First

- Fundamentos de modelado de bases de datos
- Diseño de tablas y relaciones
- Introducción al enfoque "Code First"
- Generación de esquemas a partir de clases y objetos
- Uso de migraciones para evolución de esquemas

Consultas en MySQL para Desarrolladores

- Escritura de consultas SQL básicas
 - Uso de cláusulas SELECT, WHERE, JOIN, GROUP BY y ORDER BY
 - Consultas anidadas y subconsultas
 - Consultas parametrizadas y prevención de inyección SQL
 - Consultas avanzadas con operaciones de conjunto
-



ORMs (Object-Relational Mapping)

- Conceptos fundamentales de ORMs
- Ventajas y desventajas de usar ORMs
- Uso de ORMs populares (ej. Hibernate, Entity Framework, SQLAlchemy)
- Mapeo de clases a tablas y relaciones
- Ejecución de consultas con ORM y lenguaje LINQ

Eficiencia en Consultas

- Identificación de consultas lentas o ineficientes
- Uso de índices para mejorar el rendimiento
- Estrategias de optimización de consultas
- Uso de perfiles de consultas y herramientas de análisis
- Medidas para evitar problemas de bloqueo

Monitorización de Rendimiento

- Importancia de la monitorización en el desarrollo
- Uso de herramientas de monitorización de MySQL (ej. MySQL Workbench)
- Seguimiento de métricas de rendimiento
- Identificación de cuellos de botella en consultas
- Interpretación de gráficas y análisis de tendencias

Performance Tuning desde el Punto de Vista del Desarrollador

- Identificación de problemas de rendimiento comunes
 - Ajuste de consultas para mejorar el rendimiento
 - Uso de perfiles y trazas para diagnóstico
 - Optimización de esquemas y relaciones
 - Colaboración con equipos de administración para mejoras a nivel de servidor
-



Manejo de Transacciones y ACID

- Introducción a las transacciones en bases de datos
- Importancia de la atomicidad, consistencia, aislamiento y durabilidad (ACID)
- Implementación de transacciones en aplicaciones
- Uso de bloqueos y niveles de aislamiento
- Resolución de problemas relacionados con transacciones

Consejos y Buenas Prácticas en Desarrollo MySQL

- Estructuración de código SQL legible y mantenible
- Comentarios y documentación de consultas
- Uso adecuado de nombres de tablas y columnas
- Consideraciones para el diseño de bases de datos
- Manejo de errores y excepciones en aplicaciones MySQL

Casos de Uso y Ejemplos Prácticos

- Desarrollo de una aplicación simple con MySQL
- Implementación de consultas complejas en situaciones reales
- Optimización de rendimiento en una aplicación existente
- Resolución de problemas y desafíos comunes
- Estudio de casos de éxito en el uso de MySQL en el desarrollo

Implementación de Seguridad en Aplicaciones MySQL

- Uso de roles y permisos en MySQL
 - Protección contra ataques de inyección SQL
 - Encriptación de datos sensibles
 - Uso seguro de contraseñas y credenciales
 - Prácticas recomendadas para garantizar la seguridad
-



Integración de MySQL con Frameworks y Herramientas

- Uso de MySQL en aplicaciones web con diferentes frameworks (ej. Spring, Node, Laravel, Django, etc.)
- Integración con herramientas de migración y control de versiones
- Uso de cache para optimización de consultas
- Implementación de APIs REST con MySQL como base de datos
- Uso de MySQL en aplicaciones móviles y de escritorio

Estrategias de Respaldo y Recuperación para Desarrolladores

- Importancia de las estrategias de respaldo en el desarrollo
- Creación de copias de seguridad de bases de datos
- Uso de scripts y herramientas para respaldo automatizado
- Recuperación de datos ante fallos y pérdidas
- Pruebas de restauración y validación de backups

Replicación en Aplicaciones MySQL

- Conceptos básicos de replicación
 - Implementación de replicación en aplicaciones
 - Configuración y sincronización de bases de datos en tiempo real
 - Uso de replicación para alta disponibilidad y escalabilidad
 - Consideraciones y desafíos en entornos de replicación
-