MySQL para Administração de Base de Dados

Tecnologia - Data & Analytics

- **Nível:** Avançado
- **Duração:** 24h

Sobre o curso

Este curso avançado em MySQL para Administração de Base de Dados foi desenhado para capacitar os participantes com os conhecimentos práticos e técnicos essenciais para a gestão e otimização de bases de dados em ambientes de produção.

O programa aborda tópicos cruciais como instalação e segurança, otimização de performance, estratégias de backup e recuperação de desastres, e implementação de soluções de alta disponibilidade. O conteúdo está alinhado com as necessidades do mercado em Portugal, focando em ferramentas e práticas que são essenciais para o dia a dia de um Administrador de Bases de Dados (DBA).

Através de uma abordagem prática e focada em cenários reais, os formandos estarão preparados para enfrentar os desafios de ambientes de dados complexos, garantindo a estabilidade e eficiência dos sistemas de informação.

Destinatários

- Administradores Cloud
- Administradores de Base de Dados
- Arquitetos de Base de Dados
- Administradores Web

Objetivos

No final desta formação, os participantes deverão ser capazes de:

- Instalar, configurar e gerir um servidor MySQL em ambientes de produção.
- Implementar e garantir a segurança do servidor e a gestão de utilizadores.
- Diagnosticar e otimizar a performance de queries e do servidor.
- Criar e gerir um plano de backup e recuperação de desastres.
- Implementar soluções de alta disponibilidade com replicação e MySQL InnoDB Cluster.

- Utilizar ferramentas profissionais para monitorizar e diagnosticar o estado da base de dados.

Pré-requisitos

- Conhecimentos sólidos de base de dados e da linguagem SQL.
- Familiaridade com o sistema operativo Linux (comandos básicos).
- Experiência prévia, mesmo que limitada, na utilização do MySQL.
- Noções básicas de administração de sistemas.

Programa

- Fundamentos, Instalação e Ambiente Produtivo
- Algoritmos eficientes e resolução de problemas práticos
- Gestão de Utilizadores e Segurança (RGPD)
- Estratégias de Backup e Recuperação
- Alta Disponibilidade e Replicação
- Manutenção e Monitorização Avançada

Fundamentos, Instalação e Ambiente Produtivo

Este módulo tem como objetivo capacitar os participantes com os conhecimentos essenciais para a instalação e configuração inicial do MySQL, com foco em ambientes de produção. Os formandos aprenderão a utilizar as ferramentas e as melhores práticas para preparar o servidor, bem como a sua integração com tecnologias modernas como o Docker.

No final deste módulo, os participantes serão capazes de instalar e configurar o MySQL, gerir serviços e aplicar as melhores práticas para a segurança inicial do servidor.

Conteúdo:

- Arquitetura MySQL: O que é e porquê é tão popular em Portugal.
- Instalação e Configuração: Instalação em Linux (Ubuntu/CentOS) e Windows Server.
- Novo: Implementação com Docker.
- Configuração inicial (my.cnf) e segurança básica.

Algoritmos eficientes e resolução de problemas práticos

Focado na otimização de desempenho, este módulo ensina a analisar a complexidade dos algoritmos e a explorar as funcionalidades do MySQL para resolver problemas de performance. Os participantes aprenderão a utilizar a análise de planos de execução e as ferramentas de monitorização para otimizar queries e identificar restrições.

No final deste módulo, os participantes serão capazes de analisar o plano de execução das queries, otimizar índices e utilizar o Performance Schema para diagnosticar problemas de desempenho.

Conteúdo:

- Arquitetura InnoDB: Conceitos fundamentais (Buffer Pool, Redo/Undo Logs).
- Análise e Otimização de Queries: Uso de EXPLAIN e estratégias de indexação.
- Monitorização: Utilização do Performance Schema e do Slow Query Log.

Gestão de Utilizadores e Segurança (RGPD)

Este módulo aborda a segurança no MySQL, focando-se na gestão de utilizadores e na proteção de dados. Os formandos aprenderão a criar e gerir privilégios, implementar o princípio do menor privilégio e garantir a conformidade com o RGPD (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados), tópico fundamental para empresas em Portugal e na UE.

No final deste módulo, os participantes serão capazes de gerir utilizadores, aplicar permissões de forma segura e implementar medidas de segurança e compliance com o RGPD.

Conteúdo:

- Gestão de Utilizadores: Criação de utilizadores e permissões (GRANT/REVOKE).
- Novo: O Princípio do Menor Privilégio.
- Segurança da Base de Dados: Encriptação (SSL/TLS) para conexões.
- Novo: Contexto e aspetos práticos do RGPD.

Estratégias de Backup e Recuperação

Este módulo capacita os participantes a criar e gerir estratégias de backup robustas, um pilar essencial da administração de bases de dados. Serão abordadas as diferentes técnicas de backup e, mais importante, a criação de um plano de recuperação de desastres (DRP) para garantir a continuidade do negócio.

No final deste módulo, os participantes serão capazes de realizar backups lógicos (mysqldump) e físicos, e executar um plano de recuperação de desastres, incluindo a restauração para um ponto no tempo.

Conteúdo:

- Tipos de Backup: Lógico vs. Físico.
- Ferramentas: mysqldump e Percona XtraBackup.
- Novo: Plano de Recuperação de Desastres (DRP).
- Novo: Restauração para um ponto no tempo (point-in-time recovery).

Alta Disponibilidade e Replicação

Focado em garantir a disponibilidade e escalabilidade das aplicações, este módulo explora a replicação de dados e as soluções de alta disponibilidade do MySQL. Os participantes aprenderão a configurar a replicação master-slave e a implementar o MySQL InnoDB Cluster para ambientes de alta criticidade.

No final deste módulo, os participantes serão capazes de configurar a replicação, diagnosticar problemas e implementar uma solução de alta disponibilidade como o MySQL InnoDB Cluster.

Conteúdo:

- Replicação: Configuração (master-slave) e troubleshooting.
- Alta Disponibilidade: Introdução ao MySQL InnoDB Cluster.
- Componentes do Cluster: MySQL Shell e MySQL Router.
- Novo: Como funciona o failover e o split-brain.

Manutenção e Monitorização Avançada

Este módulo final capacita os formandos com as ferramentas e as práticas necessárias para a manutenção diária e a monitorização de ambientes de produção. Serão exploradas ferramentas profissionais e de código aberto, permitindo a identificação proativa de problemas e a otimização contínua.

No final deste módulo, os participantes serão capazes de realizar tarefas de manutenção diária, monitorizar o estado do servidor e utilizar ferramentas de profiling para diagnosticar problemas complexos.

Conteúdo:

- Manutenção Diária: Otimização de tabelas e gestão de logs.
- Monitorização: MySQL Enterprise Monitor.
- Novo: Integração com Prometheus e Grafana para métricas e dashboards.
- Novo: Estratégias de troubleshooting para problemas de performance e estabilidade.