

Administrador de Banco de Dados (extra Abril) - Turma 2024A

4.1 Introdução ao MySQL

O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) de código aberto e é uma das soluções mais populares e amplamente utilizadas no mundo do desenvolvimento web e aplicativos. O MySQL é desenvolvido, distribuído e suportado pela Oracle Corporation. Ele usa uma abordagem de arquitetura cliente-servidor e é amplamente conhecido por sua confiabilidade, escalabilidade e facilidade de uso. É compatível com uma ampla variedade de plataformas e é frequentemente usado em combinação com outras tecnologias como PHP, Apache e sistemas operacionais baseados em Linux.

O MySQL é amplamente utilizado em aplicações web, devido à sua eficiência, escalabilidade e facilidade de uso. Ele é a base de muitas aplicações de alto desempenho, como sistemas de gerenciamento de conteúdo (CMS), fóruns, blogs e outras soluções de e-commerce.

Algumas das características e vantagens do MySQL incluem:

- **Código aberto:** O MySQL é um SGBD de código aberto, o que significa que os desenvolvedores podem visualizar, modificar e distribuir o código-fonte do sistema de acordo com suas necessidades. Isso proporciona uma maior flexibilidade e adaptabilidade às necessidades específicas de cada projeto.
- **Plataforma cruzada:** O MySQL é compatível com uma ampla variedade de sistemas operacionais, incluindo Windows, Linux, macOS, Solaris e outros. Isso o torna uma solução ideal para ambientes de desenvolvimento heterogêneos.
- **Desempenho e escalabilidade:** O MySQL é conhecido por seu desempenho robusto e capacidade de lidar com um grande volume de transações simultâneas. Ele oferece várias opções de armazenamento e otimização para melhorar o desempenho, como o uso de índices, caches e técnicas de particionamento.
- **Segurança:** O MySQL oferece recursos abrangentes de segurança, como criptografia de dados, autenticação e controle de acesso granular. Isso ajuda a garantir a privacidade e a integridade dos dados armazenados no banco de dados.
- **Comunidade e suporte:** O MySQL possui uma comunidade ativa de desenvolvedores e usuários que contribuem com novos recursos, correções de bugs e suporte técnico. Além disso, a Oracle Corporation oferece suporte comercial e serviços de consultoria para organizações que

necessitam de assistência adicional.

Sendo um SGBD relacional, o MySQL utiliza a linguagem SQL (*Structured Query Language*) para consulta e manipulação de dados, assim como o PostgreSQL. Isso permite que os desenvolvedores criem, modifiquem e gerenciem bancos de dados relacionais de forma eficiente e eficaz. Ambos são SGBDs relacionais de código aberto, mas cada um tem suas próprias características e vantagens.

Semelhanças entre MySQL e PostgreSQL

- Ambos são SGBDs relacionais e de código aberto, o que permite que os usuários modifiquem e distribuam o software livremente.
- Ambos utilizam a linguagem SQL para realizar consultas e manipular dados.
- Ambos oferecem suporte a índices, chaves estrangeiras, chaves primárias, restrições e outras funcionalidades comuns em sistemas de banco de dados relacionais.
- Ambos possuem ampla documentação e uma comunidade ativa, o que facilita o aprendizado e a solução de problemas.

Diferenças entre MySQL e PostgreSQL

- Desempenho e escalabilidade: Embora o desempenho possa variar com base na configuração, carga de trabalho e arquitetura, o MySQL geralmente tem melhor desempenho em leitura de dados e é mais fácil de escalar horizontalmente. Já o PostgreSQL é conhecido por ter melhor desempenho em operações complexas e intensivas em gravação e é mais eficiente em termos de escalabilidade vertical.
- Linguagem de consulta e extensibilidade: O PostgreSQL oferece suporte a uma ampla variedade de linguagens de procedimento, como PL/pgSQL, PL/Tcl e PL/Python. O MySQL, por outro lado, usa principalmente a linguagem de procedimento SQL (PL/SQL). Além disso, o PostgreSQL é altamente extensível, permitindo a criação de funções, tipos de dados e operadores personalizados.
- Conformidade com os padrões SQL: O PostgreSQL é conhecido por aderir mais de perto aos padrões SQL estabelecidos pelo ANSI/ISO. Isso pode ser vantajoso quando se trata de portabilidade de código e facilidade de migração entre diferentes sistemas de banco de dados. O MySQL, por outro lado, possui algumas extensões e desvios dos padrões SQL, o que pode gerar problemas de compatibilidade.
- Licenciamento: O PostgreSQL é distribuído sob a licença PostgreSQL, uma licença de código aberto liberal semelhante à licença MIT. Isso permite o uso, modificação e distribuição do software sem restrições. O MySQL, por outro lado, é distribuído sob a licença GNU General Public License (GPL), que impõe algumas restrições quanto ao uso e distribuição de software derivado.
- Recursos avançados: O PostgreSQL oferece suporte a recursos avançados, como tipos de dados geoespaciais, indexação de texto completo e suporte nativo a JSON. Embora o MySQL também ofereça alguns desses recursos, a implementação e as capacidades do PostgreSQL são

geralmente consideradas mais avançadas e robustas.

- Ferramentas e ecossistema: Ambos os SGBDs têm um ecossistema maduro, com várias ferramentas e bibliotecas disponíveis para facilitar o desenvolvimento e a administração de bancos de dados. No entanto, o MySQL tende a ser mais popular entre os desenvolvedores web e, como resultado, possui um ecossistema mais amplo de ferramentas e integrações com frameworks e plataformas de desenvolvimento web.

Última atualização: quarta, 15 mar 2023, 12:04

◀ 3.14 Teste seus conhecimentos: Distribuidora

Seguir para...

4.2 Diferenças na linguagem SQL entre o MySQL e PostgreSQL ►