



Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

1

Banco de Dados 1



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Embora se fale que a linguagem SQL é uma linguagem de consulta, essa linguagem possui outras capacidades além de realizar consultas em um banco de dados. A linguagem SQL possui recursos para definição da estrutura de dados, para modificar dados no banco de dados e recursos para especificar restrições de segurança e integridade.



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

A versão original da linguagem SQL foi desenvolvida no laboratório de pesquisa da IBM. Esta linguagem, originalmente chamada SEQUEL, foi implementada como parte do projeto System R no início dos anos 70. A linguagem SEQUEL evoluiu e seu nome foi mudado para SQL (Structured Query Language). A SQL estabeleceu-se como a linguagem padrão de consultas a banco de dados relacional. Vários Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados suportam a linguagem SQL.. Embora existam diversas versões, com algumas diferenças entre elas, a estrutura da SQL se mantém inalterada desde a sua criação.



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Um comitê foi criado para padronizar a linguagem na tentativa de torna-la independente de plataforma. O padrão SQL é definido pelo ANSI (American National Standards Institute).



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

O SQL ANSI, ou SQL padrão ANSI, refere-se a um conjunto de padrões estabelecidos pelo Instituto Nacional de Padrões Americanos (ANSI) para a linguagem SQL (Structured Query Language). O objetivo principal desses padrões é garantir a consistência e a interoperabilidade entre diferentes sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs).



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

O SQL ANSI define as regras e convenções que os desenvolvedores e fornecedores de SGBDs devem seguir ao implementar a linguagem SQL. Isso inclui a sintaxe básica das consultas, operações de manipulação de dados (como SELECT, INSERT, UPDATE e DELETE), definição e manipulação de esquemas, controle de transações e outros aspectos fundamentais do SQL.



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Ao aderir aos padrões ANSI, os SGBDs buscam garantir que as consultas e operações escritas em SQL sejam portáteis, ou seja, possam ser executadas de maneira consistente em diferentes sistemas. Isso é particularmente importante em ambientes onde a interoperabilidade entre bancos de dados de diferentes fornecedores é crucial.

É importante notar que, embora o SQL ANSI estabeleça uma base comum, muitos SGBDs também implementam extensões proprietárias para oferecer recursos exclusivos. Portanto, mesmo ao seguir os padrões ANSI, pode haver diferenças sutis na implementação específica de cada sistema.



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Como é o SQL dos principais bancos de dados do mercado

PostgreSQL

O PostgreSQL é conhecido por ser aderente aos padrões SQL ANSI. Suas características avançadas incluem suporte a procedimentos armazenados, funções definidas pelo usuário e extensões personalizadas. Sua abordagem open-source o torna uma escolha popular para projetos de código aberto.



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Como é o SQL dos principais bancos de dados do mercado



MS-SQL (Microsoft SQL Server)

Desenvolvido pela Microsoft, o MS-SQL tem suas próprias peculiaridades. Ele suporta procedimentos armazenados, funções e gatilhos, mas pode variar em termos de sintaxe e implementação em comparação com o PostgreSQL. Além disso, sua integração profunda com o ecossistema Microsoft oferece recursos adicionais para desenvolvedores da Microsoft.



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Como é o SQL dos principais bancos de dados do mercado



MySQL

O MySQL, também de código aberto, compartilha raízes com o PostgreSQL, mas há diferenças notáveis. Sua simplicidade e desempenho rápido o tornam uma escolha popular para aplicativos da web. Em alguns casos, suas características podem variar, e certos comandos podem ter comportamentos diferentes em comparação com outros SGBDs.



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Como é o SQL dos principais bancos de dados do mercado



Oracle

O Oracle Database tem uma longa história e é conhecido por seu desempenho e escalabilidade. Ele oferece recursos avançados, como particionamento de tabelas, indexação avançada e suporte a XML. As diferenças aqui podem ser mais marcantes, com sintaxe específica e recursos exclusivos que refletem a natureza robusta do Oracle.



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Partes da Linguagem SQL

A linguagem SQL pode ser dividida em diversas partes. Algumas dessas partes serão apresentadas a seguir.

Data Definition Language (DDL)

A **SQL DDL** fornece comandos para **definição e modificação** de esquemas de relação, remoção de relações e criação de índices. Os principais comandos que fazem parte da DDL são: **CREATE, ALTER, DROP.**



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Partes da Linguagem SQL

Data Manipulation Language (DML)

A **SQL DML** inclui uma linguagem de consulta baseada na álgebra relacional e no cálculo relacional. Compreende também comandos para inserir, remover e modificar informações em um banco de dados. Os comandos básicos da DML são: **SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE.**



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Partes da Linguagem SQL

Data Control Language (DCL)

É o conjunto de comandos que fazem o cadastramento de usuários e determina seu nível de privilégio para os objetos do banco de dados. Os principais comandos são: **GRANT, REVOKE**



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Partes da Linguagem SQL

Data Control Language (DCL)

É o conjunto de comandos que fazem o cadastramento de usuários e determina seu nível de privilégio para os objetos do banco de dados. Os principais comandos são: **GRANT, REVOKE**



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Partes da Linguagem SQL

Data Control Language (DCL)

É o conjunto de comandos que fazem o cadastramento de usuários e determina seu nível de privilégio para os objetos do banco de dados. Os principais comandos são: **GRANT, REVOKE**



Banco de Dados I

Introdução à Linguagem SQL (ANSI)

Partes da Linguagem SQL

Transactions control

A SQL inclui comandos para especificação do início e fim das transações. Diversas implementações permitem o trancamento explícito de dados para o controle de concorrência. (**COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT**)



Referências

- ▶ **Apostila USP**

<https://sites.ffclrp.usp.br/cid/docentes/edberto/Apostilas/Apostila%20SQL.pdf>

- ▶ **4 Linux**

[https://4linux.com.br/linguagem-sql-diferentes-banco-dados/#:~:text=O%20SQL%20ANSI%2C%20ou%20SQL,SQL%20\(Structured%20Query%20Language\).](https://4linux.com.br/linguagem-sql-diferentes-banco-dados/#:~:text=O%20SQL%20ANSI%2C%20ou%20SQL,SQL%20(Structured%20Query%20Language).)