



Missão Prática | Nível 2 | Mundo 3

João Rainier de Castro Carvalho (202208942661)

Estácio Distrito Federal (Polo Asa Sul)/DF – Desenvolvimento Full Stack – 2022.3 – Mundo 3

Link GitHub: [Faculdade-Estacio-3-semester/Nível 2 - Vamos Manter as Informações at main · joaorainier/Faculdade-Estacio-3-semester \(github.com\)](https://github.com/Faculdade-Estacio-3-semester/Nivel_2_-_Vamos_Manter_as_Informacoes_at_main·joaorainier/Faculdade-Estacio-3-semester(github.com))

**RPG0015 - Vamos manter as informações!**

Modelagem e implementação de um banco de dados simples, utilizando como base o SQL Server.

**Objetivos da prática:**

Identificar os requisitos de um sistema e transformá-los no modelo adequado.

Utilizar ferramentas de modelagem para bases de dados relacionais.

Explorar a sintaxe SQL na criação das estruturas do banco (DDL).

Explorar a sintaxe SQL na consulta e manipulação de dados (DML)

No final do exercício, o aluno terá vivenciado a experiência de modelar a base de dados para um sistema simples, além de implementá-la, através da sintaxe SQL, na plataforma do SQL Server.

**Materiais necessários para a prática:**

SQL Server Management Studio.

**Equipamentos:**

- Computador com acesso à Internet.
- Banco de dados SQL Server, com gerenciador SQL Server Management Studio.
- Ferramenta de modelagem DBDesigner.

**1 – Como são implementadas as diferentes cardinalidades, basicamente 1x1, 1xN ou NxN, em um banco de dados relacional?**

1x1 é implementado gerando uma chave estrangeira da tabela origem para destino e vice e versa.

1xN é implementado com apenas uma chave estrangeira.

NxN é implementado a partir da criação de uma tabela intermediária que contém as chaves estrangeiras das duas tabelas relacionadas.

**2 - Que tipo de relacionamento deve ser utilizado para representar o uso de herança em bancos de dados relacionais?**

Para representar o uso de herança em bancos de dados relacionais, é comum utilizar o modelo de herança conhecido como "Modelo de Tabelas Concretas" ou "Tabelas Separadas" (Concrete Table Inheritance). Nesse modelo, cada classe concreta na hierarquia de herança é representada por uma tabela distinta no banco de dados. Cada tabela contém os atributos específicos da classe, além de herdar os atributos da classe pai.

**3 - Como o SQL Server Management Studio permite a melhoria da produtividade nas tarefas relacionadas ao gerenciamento do banco de dados?**

O SQL Server Management Studio é uma ferramenta abrangente que oferece uma ampla gama de recursos para gerenciar bancos de dados SQL Server de forma eficiente, melhorando significativamente a produtividade dos desenvolvedores, administradores de banco de dados e outros profissionais envolvidos no gerenciamento de dados.

**4 - Quais as diferenças no uso de sequence e identity?**

**Sequence:** Independente da tabela. Pode ser compartilhada por várias tabelas. Requer a criação de uma sequência separada. Pode ser usado manualmente para obter valores próximos sem a necessidade de inserção. A sintaxe específica pode variar entre SGBDs. Pode ser mais flexível em termos de controle e reutilização, mas também pode ser mais complexo.

**Identity:** Pertence a uma coluna específica em uma tabela. A propriedade de identidade é definida diretamente na coluna da tabela. Gera automaticamente valores incrementais, e normalmente não requer intervenção manual. O conceito é amplamente suportado, mas a sintaxe pode variar. Mais simples e direto, adequado para casos em que a complexidade adicional não é necessária.

**5 - Qual a importância das chaves estrangeiras para a consistência do banco?**

As chaves estrangeiras desempenham um papel crucial na manutenção da consistência e integridade dos dados em bancos de dados relacionais, proporcionando uma estrutura robusta para garantir que as relações entre as tabelas sejam mantidas de maneira precisa e confiável.

6 - Quais operadores do SQL pertencem à álgebra relacional e quais são definidos no cálculo relacional?

Ambos os modelos são equivalentes em termos de expressividade, ou seja, qualquer consulta que pode ser expressa em álgebra relacional pode ser expressa em cálculo relacional, e vice-versa. No entanto, a escolha entre eles muitas vezes depende da preferência do usuário ou do otimizador de consulta do sistema de gerenciamento de banco de dados. Em prática, a maioria dos sistemas de gerenciamento de banco de dados utiliza uma linguagem semelhante ao SQL, que é baseada em ambos os modelos.

7 - Como é feito o agrupamento em consultas, e qual requisito é obrigatório?

Em SQL, o agrupamento em consultas é realizado usando a cláusula GROUP BY. Essa cláusula é usada em conjunto com funções de agregação para agrupar linhas em conjuntos com base nos valores de uma ou mais colunas e, em seguida, aplicar funções agregadas, como SUM, AVG, COUNT, MAX ou MIN, aos grupos resultantes.

Colunas no SELECT e GROUP BY: Todas as colunas no SELECT que não estão envolvidas em funções de agregação devem estar presentes na cláusula GROUP BY. Isso significa que, se você estiver agrupando por uma coluna, ela deve aparecer na lista GROUP BY, e se você estiver selecionando uma coluna, ela deve ser agregada ou estar na lista GROUP BY.

Funções de Agregação: As funções de agregação como SUM, AVG, COUNT, MAX ou MIN são frequentemente usadas em conjunto com a cláusula GROUP BY. Elas operam nos grupos de linhas criados pela cláusula GROUP BY.



