



RPG0015 - Vamos manter as informações!

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

Análise e conclusão

- **Como são implementadas as diferentes cardinalidades, basicamente 1X1, 1XN ou NXN, em um banco de dados relacional?** Em um relacionamento 1x1, uma linha de uma tabela é relacionada a outra linha de outra tabela, para conseguir fazer isso, deve ser colocada uma chave estrangeira de uma tabela na outra. Em um relacionamento 1xN, uma linha de uma tabela pode ser relacionada a várias outras em outra tabela, mas essas linhas da segunda tabela só podem ser relacionadas a uma linha na primeira tabela. Para isso acontecer deve ser adicionada uma chave estrangeira na tabela "N" que referencia a chave primária na primeira tabela. Em um relacionamento NxN, cada linha da tabela pode estar relacionada a várias linhas de outra tabela, para que isso ocorra corretamente é necessário criar uma tabela de junção que armazena as chaves estrangeiras das duas tabelas.
- **Que tipo de relacionamento deve ser utilizado para representar o uso de herança em bancos de dados relacionais?** O uso de herança em bancos de dados relacionais pode ser representado através de dois tipos: herança por tabela única e herança por tabela por classe. A escolha vai depender dos requisitos do sistema e das preferências de design.
- **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 (SSMS) oferece diversas funções que facilitam a melhoria da produtividade nas tarefas, alguma dessas funções são: editor de consultas, gerenciamento de versões e controle de alterações, automatização de tarefas, monitoramento de desempenho, entre outras.

Análise e conclusão

- **Quais as diferenças no uso de `sequence` e `identity`?** Ambos são usados para gerar valores únicos automaticamente, normalmente para colunas que servem como chaves primárias. Tem o objetivo de simplificar a geração de valores únicos, mas a escolha entre elas vai depender das necessidades específicas do sistema utilizado e dos requisitos específicos de implementação.
- **Qual a importância das chaves estrangeiras para a consistência do banco?** São fundamentais para garantir a integridade e consistência dos dados em um banco de dados relacional. Tem um papel importantíssimo na manutenção da qualidade dos dados e na garantia das relações entre as entidades no banco de dados.
- **Quais operadores do SQL pertencem à álgebra relacional e quais são definidos no cálculo relacional?** Tanto a álgebra relacional quanto o cálculo relacional são formalismos usados expressar operações em bancos de dados relacionais. Alguns operadores são comuns aos dois, enquanto outros são específicos de cada um. O cálculo relacional expressa operações de maneira mais declarativa, enquanto a álgebra relacional descreve operações em termos de como obtê-las.
- **Como é feito o agrupamento em consultas, e qual requisito é obrigatório?** O agrupamento é realizado usando a cláusula **`group by`**. Essa cláusula permite agrupar linhas de uma tabela em uma ou mais colunas específicas. O requisito obrigatório é que qualquer coluna que não faça parte da cláusula **`group by`** e não esteja sendo usada em uma função de agregação deve ser excluída da seleção. Isso ocorre porque, ao agrupar por uma coluna, o banco de dados precisa decidir qual valor dessa coluna representará o grupo inteiro. Se você tentar selecionar uma coluna que não faz parte da cláusula e não está sendo agregada, o banco de dados não saberá qual valor escolher o que resultará em um erro.