



Estácio

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

Campus: SALINÓPOLIS - PA

Nome: DESENVOLVIMENTO FULL STACK

Nome: RUAN PAULO DOS SANTOS SOUZA

Matrícula: 202309373981

Turma: 2024.3

Disciplina: VAMOS MANTER AS INFORMAÇÕES?

Sumário

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. OBJETIVO.....	3
3. SOFTWARE UTILIZADO.....	3
4. PROCEDIMENTOS.....	3
4.1. Criando o Banco de Dados	3
4.1.1 Análise e Conclusão.....	4
4.2. Alimentando a Base.....	4
4.2.1 Análise e Conclusão.....	6
5. CONCLUSÃO.....	6

1. INTRODUÇÃO

Essa prática não apenas fortalece o entendimento teórico dos alunos sobre modelagem de banco de dados e SQL, mas também os prepara para situações reais que podem encontrar em suas carreiras profissionais. Ao lidar com a criação de bancos de dados, inserção de dados, consultas e relatórios, os alunos ganham confiança e habilidade para trabalhar com sistemas de banco de dados SQL Server.

2. OBJETIVO

- 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.

3. SOFTWARE UTILIZADO

- Microsoft SQL Server Express 2022
- SQL Server Management Studio 20
- DBDesigner Fork

4. PROCEDIMENTOS

4.1. Criando o Banco de Dados

Nesta etapa foi criado a modelagem dos dados, no DBDesigner, e a sua implementação no Microsoft SQL Server Express 2022.

Os Scripts utilizados para gerar a implementação das tabelas, relacionamentos e outras funcionalidades no banco, estão disponibilizados dentro da pasta **ScriptsSQL**:

4.1.1 Análise e Conclusão:

- a) Como são implementadas as diferentes cardinalidades, basicamente 1X1, 1XN ou NxN, em um banco de dados relacional?

Utilizando relacionamentos entre as tabelas com Foreign Key (Chave Estrangeira) e Primary Key (Chave Primária).

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

Relacionamento utilizando cardinalidade 1x1.

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

Sendo um ambiente gráfico para gerenciamento de banco de dados ele fornece ferramentas que agilizam na construção de tabelas, bancos e outras funcionalidades de forma prática e rápida aumentando assim a produtividade das atividades relacionadas ao gerenciamento de banco de dados.

4.2. Alimentando a Base

Nesta etapa foi feito a alimentação do banco através do SQL Server Management Studio e efetuado os seguintes procedimentos:

```
USE Loja;
```

```
CREATE TABLE Pessoa (  
    idPessoa INT NOT NULL,  
    nome VARCHAR(255) NOT NULL,  
    logradouro VARCHAR(255) NOT NULL,  
    cidade VARCHAR(255) NOT NULL,  
    estado CHAR(2) NOT NULL,  
    telefone VARCHAR(11) NOT NULL,  
    email VARCHAR(255) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY(idPessoa));  
GO
```

```
CREATE TABLE Produto (  
    idProduto INT NOT NULL IDENTITY(1,1) ,  
    nome VARCHAR(255) NOT NULL,  
    quantidade INTEGER NOT NULL,  
    precoVenda MONEY NOT NULL,  
    PRIMARY KEY(idProduto));  
GO
```

```
CREATE TABLE Usuario (  
    idUsuario INT NOT NULL IDENTITY(1,1),  
    login VARCHAR(20) NOT NULL,  
    senha VARCHAR(20) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY(idUsuario));  
GO
```

```
CREATE TABLE PessoaJuridica (  
    idPessoa INT NOT NULL,  
    cnpj VARCHAR(20));  
GO
```

```
CREATE TABLE PessoaFisica (  
    idPessoa INT,  
    cpf VARCHAR(11));  
GO
```

```
CREATE TABLE Movimento (  
    idMovimento INT NOT NULL IDENTITY(1,1),  
    idUsuario INT NOT NULL,  
    idPessoa INT NOT NULL,  
    idProduto INT NOT NULL,  
    quantidade INTEGER NOT NULL,  
    tipo CHAR(1) NOT NULL,  
    valorUnitario MONEY NOT NULL,  
    CHECK (tipo = 'E' OR tipo = 'S'),  
    PRIMARY KEY(idMovimento));  
GO
```

4.2.1 Análise e Conclusão:

- a) Quais as diferenças no uso de sequence e identity?

Ambos são usados para gerar incremento automaticamente sendo perfeitos para serem usados em Primary Key com autoincremento, porém a sequence é independente da tabela.

- b) Qual a importância das chaves estrangeiras para a consistência do banco?

Através dela é implementada a integridade referencial no banco onde só será aceito valores referentes à chave primária com a qual ela se relaciona.

- c) Quais operadores do SQL pertencem à álgebra relacional e quais são definidos

no cálculo relacional?

Os operadores como União, Interseção, Diferença, Produto Cartesiano, Seleção, Projeção, Divisão, Junção, Renomear e Atribuição pertencem a álgebra relacional e os de comparação ($<$, \leq , $=$, \neq , $>$, \geq) e lógico (AND, OR, NOT) fazem parte do cálculo relacional.

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

Utilizando a cláusula GROUP BY sendo necessário informar a(s) coluna(s) que se deseja agrupar

5. CONCLUSÃO

Nesta prática foi possível treinar as habilidades de modelagem de dados bem como a implementação em um banco de dados relacional e os procedimentos necessários para efetuar o relacionamento entre as tabelas utilizando funcionalidades dos tipos de linguagem DDL, DML e DQL. A utilização do SQL Server Management Studio facilitou muito o

trabalho de gerenciamento de banco de dados. Todo código utilizado nesta prática, bem como este relatório, estará disponível no GitHub.