

Verificação do Aprendizado para Nota 1

15/10/2023

Nome do aluno: _____

Parte 1 – Conceitos de Banco de Dados (1 ponto)

Responda as questões a seguir:

1. O que é um Banco de Dados?

Um banco de dados é uma coleção organizada de informações. Ele consiste em tabelas com linhas e colunas que representam tipos de dados específicos.

2. O que é um Sistema de Gerência de Banco de Dados (SGBD)?

Os bancos de dados são gerenciados por sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD), como MySQL e Oracle, e desempenham um papel crucial em organizações, permitindo o armazenamento e recuperação eficientes de dados.

3. O que é Modelo de Entidades e Relacionamentos (MER)?

O Modelo de Entidades e Relacionamentos (MER) é uma ferramenta de design que ajuda a planejar como informações são armazenadas em um banco de dados. Ele usa símbolos para representar entidades (como "Cliente" ou "Produto"), seus atributos (como "Nome" ou "Preço"), e como eles se relacionam entre si. É uma etapa crucial na criação de bancos de dados bem estruturados.

4. Em um modelo de Banco de Dados Relacional defina:

a. Chave Primária

Uma chave primária é um atributo (ou um conjunto de atributos) em uma tabela de banco de dados que identifica de forma exclusiva cada registro nessa tabela. A chave primária é usada para garantir que cada registro tenha um valor único para essa chave, o que ajuda na identificação e recuperação dos dados de maneira eficiente. É usada para criar relacionamentos entre tabelas e garantir a integridade referencial.

b. Chave Estrangeira

Uma chave estrangeira é um atributo em uma tabela de banco de dados que se refere à chave primária de outra tabela. A chave estrangeira estabelece um relacionamento entre as tabelas, permitindo que os dados sejam vinculados de maneira significativa. Ela ajuda a manter a integridade referencial, garantindo que os dados relacionados nas tabelas estejam consistentes.

c. Restrições de integridade (check)

Restrições de integridade são regras que são aplicadas a nível de banco de dados para garantir que os dados atendam a critérios específicos e estejam consistentes. A restrição CHECK é usada para garantir que os valores em uma coluna atendam a uma condição específica. Por exemplo, você pode definir uma restrição CHECK para garantir que valores em uma coluna de idade sejam maiores que zero. Essas restrições são usadas para manter a integridade dos dados e garantir que eles se encaixem nas regras estabelecidas para o banco de dados.

Parte 2 – Aplicações em Banco de Dados (4 pontos)

1. Um modelo lógico relacional de um **supermercado** foi definido com as seguintes tabelas:

Loja:

| Número_Loja | Endereço | Cidade | Estado |
|-------------|-----------------------------------|----------------|--------|
| 001 | SQS 409, bloco B, Loja 1, Asa Sul | Brasília | DF |
| 002 | Estrada do Contorno, 413 | Belo Horizonte | MG |

Empregado:

| CPF_Empregado | Nome | Sexo | Data_de_Nascimento | Funcao | Loja_de_trabalho |
|----------------|---------------------------|-----------|--------------------|------------|------------------|
| 334.557.889-87 | Carlos Henrique Rodrigues | Masculino | 07/09/1987 | Gerente | 001 |
| 443.766.909-13 | Maria Felisberto Soares | Feminino | 15/05/2000 | Gerente | 002 |
| 778.998.098-01 | Leonardo Borges Azevedo | Masculino | 13/09/2004 | Estoquista | 002 |

Produto:

| Codigo_Produto | Nome_Produto | Unidade de Medida |
|----------------|-------------------|-------------------|
| 001.413 | Batata inglesa | Kg |
| 001.417 | Feijão preto | Kg |
| 001.621 | Óleo de soja Lisa | Litro |

Estoque:

| Loja_Estoque | Codigo_Produto | Quantidade_em_Estoque | Valor Unitario |
|--------------|----------------|-----------------------|----------------|
| 001 | 001.413 | 30 | R\$3,50 |
| 001 | 001.417 | 50 | R\$7,50 |
| 002 | 001.621 | 25 | 12,67 |
| 002 | 001.417 | 50 | R\$7,80 |

Venda (nota fiscal):

| Numero_Nota_Fiscal | Loja | Data_Venda | Codigo_Produto | Nome_Produto | Quantidade | Valor Unitario | Total_a pagar |
|--------------------|------|------------|----------------|----------------|------------|----------------|---------------|
| 001 | 001 | 15/10/2023 | 001.413 | Batata inglesa | 5 | 3,50 | 17,50 |
| 001 | 002 | 15/10/2023 | 001.417 | Feijão preto | 3 | 7,50 | 22,50 |

2. Define os **tipos de dados** de cada atributo (coluna) das tabelas. Infira os tipos de dados pelos exemplos (*instâncias*) das tabelas.

3. Define-se as seguintes **restrições de integridades**:

i. Chaves primárias

1. Tabela **Loja** (Número_Loja)
2. Tabela **Empregado** (CPF_Empregado)
3. Tabela **Produto** (Codigo_Produto)
4. Tabela **Estoque** (Loja_Estoque, Codigo_Produto)
5. Tabela **Venda** (Numero_Nota_Fiscal, Loja, Data_Venda, Codigo_Produto)

ii. Chaves estrangeiras

1. Tabela **Empregado** (Loja_de trabalho)
2. Tabela **Estoque** (Loja_Estoque, Codigo_Produto)
3. Tabela **Venda** (Loja, Codigo_Produto)

iii. Restrições Check

1. O supermercado só possui lojas nos estados de Minas Gerais (MG), Goiás (GO), Rio de Janeiro (RJ) e no Distrito Federal (DF).
 2. A empresa só contrata empregados com a data de nascimento (Data_de_Nascimento) anterior a "01/01/2005".
 3. No supermercado só existem as funções (Funcao) de "Gerente", "Estoquista", "Caixa", "Padeiro", "Açogueiro" e "Atendente".
 4. O supermercado iniciou suas vendas em "02/01/2020", logo não pode ter notas fiscais emitidas antes desta data.
 5. O *valor total da Nota Fiscal*, coluna **Total_a_pagar**, deverá ser calculada automaticamente, quando da inclusão do produto na Nota Fiscal.
4. Você deverá incluir, **pelo menos, 10 linhas em cada tabela**.
5. Você deverá fazer o **upload** das **questões teóricas da parte 1** em um arquivo **.DOC** e um arquivo com o **Script de criação das tabelas (create table) do seu banco de dados e os comandos de inserção (insert)** dos dados nas tabelas **.SQL**.
6. Junto aos **inserts** também **deverão ter inserts** que tentem **violar** cada uma das restrições de integridades apontadas no **item 3**.
7. Você deverá fazer o upload até o **dia 18/10, as 23h59**. A segunda parte da prova você fará no dia 19 de outubro. Bons estudos!!!!