

Banco de Dados - Questionário

Aluna: Ana Luísa Ferreira Ribeiro

Turma: 1a-Sesi-TI

Data: 13/08/2024

1) Definir Banco de Dados Relacional

R= Um Banco de Dados Relacional é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) que organiza dados em tabelas (ou relações) que são estruturadas em colunas e linhas. Cada tabela representa uma entidade e cada linha representa um registro desta entidade. A principal característica de um banco de dados relacional é que ele utiliza a teoria dos conjuntos e álgebra relacional para realizar operações de consulta e manipulação dos dados. Os relacionamentos entre as tabelas são estabelecidos por meio de chaves primárias e estrangeiras.

2) Definir Entidade:

R= Entidade é um objeto ou conceito no mundo real que é representado no banco de dados. Em um banco de dados relacional, uma entidade é geralmente mapeada para uma tabela. Cada entidade possui um conjunto de atributos que descrevem suas características. Por exemplo, em um sistema de banco de dados de uma escola, "Aluno" e "Professor" são entidades.

3) Definir Atributos:

R= Atributos são as características ou propriedades de uma entidade. Eles correspondem às colunas em uma tabela de banco de dados e definem as informações que podem ser armazenadas sobre cada instância da entidade.

4) Definir Relacionamentos entre entidades

R= São as associações entre duas ou mais entidades. Eles definem como as entidades interagem entre si dentro do banco de dados. Por exemplo, um relacionamento pode existir entre "Aluno" e "Curso", onde um aluno pode estar matriculado em um ou mais cursos, e cada curso pode ter vários alunos.

5) Definir Cardinalidade

R= Refere-se ao número de instâncias de uma entidade que podem se relacionar com uma instância de outra entidade; **1:1 (Um para Um)**: Cada instância de uma entidade está associada a, no máximo, uma instância da outra entidade. Exemplo: Uma pessoa tem um único passaporte.

1(Um para Muitos): Cada instância de uma entidade está associada a muitas instâncias da outra entidade, mas cada instância da segunda entidade está

associada a, no máximo, uma instância da primeira. Exemplo: Um professor pode ter vários alunos, mas cada aluno tem um único professor.

N(Muitos para Muitos): Muitas instâncias de uma entidade estão associadas a muitas instâncias da outra entidade. Exemplo: Estudantes podem estar inscritos em vários cursos e cada curso pode ter vários estudantes

6) Exemplificar 2 entidades (diferentes estudadas em aula):

R=

- *Entidade 1: Aluno*
- *Atributos:* ID_Aluno, Nome, Data_Nascimento, Curso
- *Entidade 2: Curso*
- *Atributos:* ID_Curso, Nome_Curso, Descrição

7) Para as entidades da questão 6, exemplificar relacionamento com outras entidades, indicar respectiva cardinalidade

R=

Relacionamento: Matrícula

- *Descrição:* Um "Aluno" pode estar matriculado em vários "Cursos", e um "Curso" pode ter vários "Alunos" matriculados.

- *Cardinalidade:* N:N (Muitos para Muitos). Para modelar isso, geralmente se cria uma tabela intermediária chamada "Matrícula" que armazena a relação entre "Aluno" e "Curso".

8) De exemplos de cardinalidade (3 clássicas[1:1, 1:N e N:N) diferentes das estudadas em sala de aula

R=

1:1 (Um para Um):* Cada pessoa tem um único CPF e cada CPF pertence a uma única pessoa.

1:N (Um para Muitos):* Um autor pode escrever vários livros, mas cada livro é escrito por um único autor.

N:N (Muitos para Muitos):* Alunos podem participar de várias atividades extracurriculares, e cada atividade pode ter muitos alunos participando.

9) Quais Banco de Dados estudados em sala de aula

R=

mySQL,SQL,PostgreSQL e MongoDB.

10) Qual a importância de estudar Banco de Dados? Justificar.

R= **Organização e Gestão de Dados:** Bancos de dados organizam e gerenciam grandes volumes de dados, essenciais para operações e decisões empresariais.

Integridade e Segurança: Garantem a integridade e segurança dos dados, protegendo contra acesso não autorizado e corrupção.

Eficiência e Desempenho: Permitem consultas rápidas e eficientes, importantes para respostas e análises em tempo real.

Escalabilidade: Suportam o crescimento de dados e usuários, adaptando-se ao aumento das operações.

Padronização e Interoperabilidade: Usam modelos e padrões que facilitam a integração entre diferentes sistemas e plataformas.