

Avaliação SOMATIVA
Modelo de entidade relacional
TURMA A

Aluno: Douglas Henrique De Lima Gomes

Exercício 01 - Evidencie as diferenças entre os conceitos de BD, SGBD e SQL.

R:

BD – Banco de Dados:

São o agrupamento de informações inter-relacionadas, onde os dados agrupados tratam sobre o mesmo assunto de maneira organizada.

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados:

SGBD é o software que possui ferramentas e recursos capazes de manipular o banco de dados, e interagir com o usuário, acelerando e facilitando o gerenciamento dos dados.

SQL – Linguagem de Consulta Estruturada:

SQL é uma linguagem de programação que manipula os dados de um banco de dados, comumente usada em banco de dados relacionais.

Exercício 02 - Qual a diferença entre Entidade e Atributo?

R:

Uma Entidade é objeto ou pessoa real, onde se armazenam dados, cada dado armazenado em uma entidade recebe o nome de atributo. Um Atributo sempre pertence a uma entidade, sendo características das entidades. Uma Entidade se transforma em uma tabela, e os atributos se transformam nas colunas pertencentes a tabela.

Exercício 03 - O Modelo Entidade-Relacionamento é utilizado para:

- a) Modelar os processos de negócio;
- b) Mapear as principais funções de um negócio de um sistema;
- c) Avaliar a necessidade de índices de acesso às estruturas de armazenamento;
- d) Replicar os dados necessários à execução das funções de negócio de um sistema;
- e) Compreender os dados necessários às funções do sistema e obter uma base para o projeto do banco de dados.

Exercício 04 - Em um modelo de dados é especificado que a entidade funcionário participa do relacionamento junto à entidade departamento com no mínimo uma e no máximo n ocorrências. Tal especificação (1-n) é a:

- a) Multiplicidade
- b) Cardinalidade
- c) Associação
- d) Variabilidade
- e) Conectividade

Exercício 05 – O que representa um retângulo no diagrama de entidade-relacionamento?

- a) Atributos
- b) Chave primária
- c) Entidade
- d) Chave estrangeira

Exercício 06 – Qual a diferença entre chave-primária, chave-estrangeira e chave-alternativa? Cite um exemplo para cada.

R:

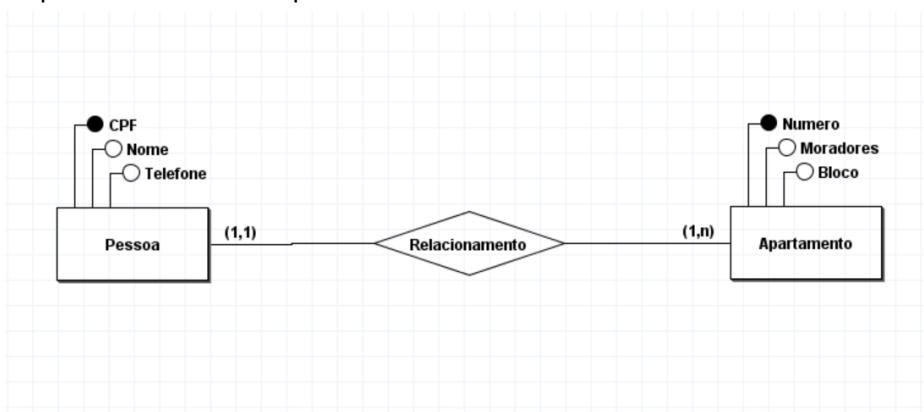
- Chave-Primária é a principal forma de acessar uma tabela, como o ID na tabela Cliente.
- Chave-Estrangeira é a relação entre tabelas, onde uma tabela faz referencia a chave-primaria de outra tabela, como na tabela Pedido onde para identificar o cliente usa o ID_Cliente.
- Chave-Alternativa seria a segunda maneira mais pratica de se acessar uma tabela, através de um atributo unico, como um CPF ou Telefone.

Exercício 07 – Qual a finalidade da cardinalidade em um relacionamento de entidade?

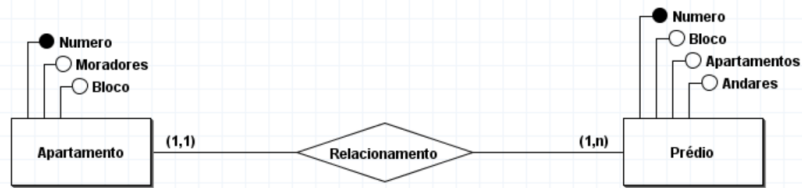
- a) Definir o número máximo de atributos em uma entidade.
- b) Determinar a quantidade máxima de registros em uma tabela.
- c) Especificar o número de relacionamentos que uma entidade pode ter.
- d) Definir o tipo de atributo que uma entidade pode possuir.
- e) Indicar o número de registros em uma chave primária.

Exercício 08 - Desenhe o diagrama ER para cada uma das seguintes afirmações

- a) As pessoas moram em apartamentos.



b) Os apartamentos formam prédios.



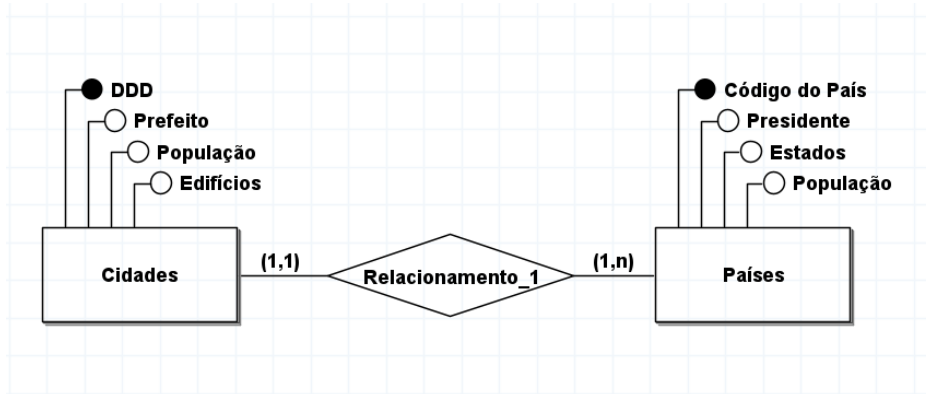
c) Os prédios localizam-se em ruas.



d) As ruas fazem parte de uma cidade.



e) As cidades constituem os países.



Exercício 09 – Explique o que é:

- Entidade fraca : É uma entidade que depende de outra entidade para existir. Não possui identidade própria. Geralmente possui uma relação pai.
- Entidade forte : É uma entidade independente de qual outra entidade. Possuem uma chave primária única para identificação e atributos próprios.
- Chave primária : É o identificador único de uma entidade.
- Relacionamentos : É a associação entre entidade que se relacionam.
- Chave estrangeira : Ela tem relação com a relacionamento entre as entidades.

Exercício 10 - Considere o relacionamento Funcionário é gerente de Projeto (N:M). Sem a necessidade de manutenção de dados históricos, a condição de que projetos iniciam em datas diferentes e que gerentes nem sempre começam a gerenciar o projeto a partir de sua data de início, a indicação da data a partir da qual funcionários assumem a função de gerente deverá ser:

- a) Um atributo não chave de Funcionário.
R: Nome do Projeto Gerenciado
- b) Um atributo não chave de Projeto.
R: Data do Projeto
- c) A chave primária de Funcionário.
R: CPF_Funcionario
- d) A chave primária de Projeto e uma estrangeira do relacionamento.
R: ID_Projeto
- e) Um atributo de relacionamento.
R: Funcionarios_Projeto (Funcionarios envolvidos no projeto)

Exercício 11 – Responda cada pergunta a seguir:

a) O que é um relacionamento muitos para muitos?

R: Onde a Entidade1 pode se associar varias vezes com a Entidade2 e vice-versa.

b) O que é um relacionamento 1 para muitos?

R: Onde a Entidade1 pode se associar varias vezes com a Entidade2, porem a Entidade2 só se associa com a Entidade1 uma única vez.

c) O que é um relacionamento 1 para 1?

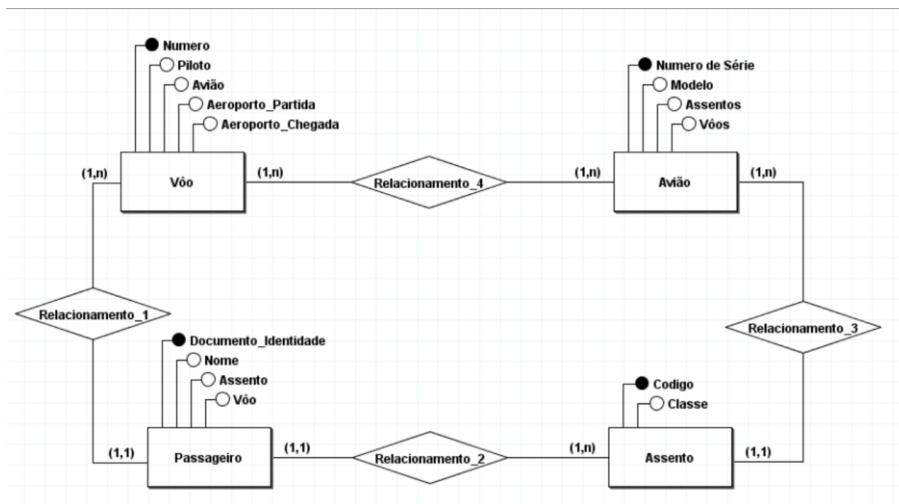
R: Onde Entidade1 pode se associar apenas uma única vez com a Entidade2 e vice-versa.

Exercício 12 – Em um diagrama de entidade-relacionamento, o que representa um losango?

R: O losango representa a Relação entre as entidades.

Exercício 13 - Considere a descrição de um sistema de venda de passagens aéreas dada abaixo e desenhe um diagrama ER de acordo com as seguintes informações:

- Para um passageiro são registrados o número do documento de identidade e o seu nome.
- Um avião é caracterizado por um número de série único e por um modelo.
- Um assento é uma posição única em um avião, identificada por um código. Um assento é da classe econômica ou executiva.
- Um avião possui vários assentos e pode ser usado em vários vôos.
- Um vôo é identificado por um número e utiliza: um avião, um piloto, um aeroporto de partida e outro de chegada.
- Um passageiro pode reservar um assento em um vôo



Exercício 14 - Um empresa de Construção Civil deseja informatizar sua Área de Pessoal, bem como o de Administração de Obras. Para atender estas necessidades o seguinte foi detectado:

Todos os empregados tem um cargo e existe um plano de carreira para os mesmos;

- Os empregados estão lotados em órgãos, cada um deles tendo um chefe. Dentre os critérios para promoção dos empregados, destacam-se o da titulação e a participação em cursos profissionalizantes, com suas respectivas datas;
- Para todas as obras executadas, previamente são definidas as atividades que serão executadas, com seus respectivos cronogramas por participante, seu custo orçado, seu prazo de execução e o responsável pela mesma. Ainda são definidos os materiais a serem utilizados por atividade, independente do executor, e os custos previstos;
- A empresa definiu a necessidade de manter-se um histórico dos preços praticados pelos seus fornecedores;
- Para uma melhor administração das obras, foi definido que semanalmente deveria ser emitido um relatório, demonstrando por obra o seu custo orçado e o real até a data, bem como o cronograma de execução, apontando os desvios existentes, se for o caso.

