

Atividade-02 BD

Nome: Lucas Venicio dos Santos Rodrigues

Professor: Taveira Duarte

Curso: Informática

Período: 4º

A) Entidade: Representa um objeto do mundo real que pode ser diferenciado de outros objetos. Possuem características que são descritas por atributos e são envolvidas em relacionamentos com demais entidades. São representadas graficamente em modelos de dados usando retângulos. O nome da entidade é colocado no topo do retângulo e os atributos são listados dentro dele.

B) Relacionamento: Representa uma associação entre duas ou mais entidades. Tem a função de determinar a maneira de como as entidades interagem e estão conectadas entre si. Também podem possuir características e atributos próprios que são propriedades específicas desse relacionamento entre entidades. Também pode possuir cardinalidade, que indica quantas instâncias de uma entidade podem estar relacionadas a uma instância da outra entidade.

Principais tipos de relacionamento:

Um para um (1:1): Cada instância de uma entidade está associada a uma instância de outra entidade.

Um para muitos (1:N): Cada instância de uma entidade está associada a várias instâncias de outra entidade.

Muitos para muitos (M:N): Muitas instâncias de uma entidade estão associadas a muitas instâncias de outra entidade. Geralmente, é necessário criar uma entidade associativa para representar esse tipo de relacionamento.

C) Atributo: Representa uma propriedade ou característica de uma entidade. Eles são os "dados" associados a uma entidade e ajudam a definir e identificar cada instância da entidade.

Principais tipos de atributos:

Atributos Simples: São atributos que não podem ser divididos em partes menores significativas. Por exemplo, em uma entidade "Pessoa", um atributo simples poderia ser "Nome" ou "Idade".

Atributos compostos: São atributos que podem ser divididos em partes menores, cada uma com seu próprio significado. Por exemplo, em uma entidade "Endereço", os atributos compostos podem incluir "Rua", "Cidade" e "CEP".

Atributos derivados: São atributos cujos valores podem ser derivados de outros atributos. Por exemplo, em uma entidade "Funcionário", um atributo derivado poderia ser "Idade", que é calculado a partir da data de nascimento.

Atributos chave: São atributos usados para identificar exclusivamente uma instância de uma entidade. Por exemplo, em uma entidade "Cliente", um atributo chave poderia ser "Número de Cliente".

Os atributos são representados graficamente em modelos de dados como parte da estrutura da entidade. Eles são listados dentro do retângulo que representa a entidade, juntamente com seus tipos de dados e quaisquer restrições ou regras associadas a eles.

D) Domínio de um atributo: É o conjunto de valores que um atributo pode assumir. O domínio de um atributo também pode incluir restrições, como valores mínimos e máximos, tipos de dados permitidos e formatos específicos. Ao definir o domínio de um

atributo, os projetistas de banco de dados garantem que apenas valores válidos e consistentes sejam armazenados no banco de dados, o que ajuda a manter a integridade e a qualidade dos dados.

E) Generalização/especialização: É um conceito que permite agrupar entidades em categorias mais amplas (generalização) e mais específicas (especialização). Na generalização, uma entidade abstrata é definida para representar as características comuns de um grupo de entidades. Essa entidade abstrata é então especializada em sub-entidades que representam grupos específicos de entidades com características adicionais ou diferentes. Essa abordagem de generalização/especialização permite uma modelagem mais flexível e facilita a manutenção do modelo, pois as características comuns são definidas uma vez na entidade abstrata e as especializações podem adicionar suas próprias características específicas.

F) Entidade associativa: Uma entidade associativa é uma entidade que é introduzida em um modelo de dados para representar um relacionamento muitos para muitos (M:N) entre duas outras entidades. Ela é usada quando o relacionamento direto entre as duas entidades não é suficiente para representar todas as informações relevantes. A introdução de uma entidade associativa permite que o modelo de dados seja mais preciso e completo, capturando informações específicas sobre o relacionamento entre as entidades principais. Isso facilita a consulta e a manipulação dos dados relacionais de maneira mais eficaz.

G) Cardinalidade de um atributo: Refere-se ao número de valores que um atributo pode assumir para uma entidade específica.

Existem diversos tipos de cardinalidade de atributos:

Cardinalidade 1: Significa que o atributo pode ter apenas um valor para cada instância da entidade. Por exemplo, um atributo "Nome" de um cliente pode ter uma cardinalidade de 1, pois cada cliente tem apenas um nome.

Cardinalidade N: Significa que o atributo pode ter vários valores para cada instância da entidade. Por exemplo, um atributo "Telefone" de um cliente pode ter uma cardinalidade de N, pois um cliente pode ter mais de um número de telefone.

Cardinalidade 0..1: Significa que o atributo pode ter um valor ou nenhum valor para cada instância da entidade. Por exemplo, um atributo "Data de Nascimento" de um cliente pode ter uma cardinalidade de 0..1, pois nem todos os clientes podem ter a data de nascimento registrada.

A cardinalidade de um atributo é importante porque influencia como os dados são armazenados e como as consultas são feitas no banco de dados. Ela ajuda a garantir a integridade dos dados e a representar com precisão as relações entre as entidades em um modelo de dados.