

Avaliação 02 - Banco de Dados

André de Almeida Dantas - 20232011060131

Questões

a) Entidade:

É qualquer objeto do mundo real que pode ser identificado de forma única e sobre o qual se deseja guardar informações no banco de dados.

Exemplo: Aluno, Professor, Curso.

b) Relacionamento:

É a associação entre duas ou mais entidades. Indica como as entidades estão ligadas.

Exemplo: Um Aluno se matricula em um Curso.

c) Atributo:

É uma propriedade ou característica de uma entidade ou relacionamento.

Exemplo: Nome e matrícula são atributos da entidade Aluno.

d) Domínio de um Atributo:

É o conjunto de valores possíveis que um atributo pode assumir.

Exemplo: Para o atributo “idade”, o domínio pode ser o conjunto de números inteiros positivos.

e) Generalização/Especialização:

- Generalização é o processo de abstrair características comuns de várias entidades para criar uma super entidade.
- Especialização é a criação de entidades-filhas com propriedades específicas a partir de uma entidade mais genérica.
Exemplo: Pessoa (generalização) → Aluno, Professor (especializações).

f) Entidade Associativa:

É uma entidade que representa um relacionamento com atributos próprios.

Exemplo: Matrícula entre Aluno e Curso, com atributos como "data de matrícula" e "nota final".

g) Cardinalidade de um Atributo:

Indica quantos valores um atributo pode ter para uma única instância da entidade. Pode ser:

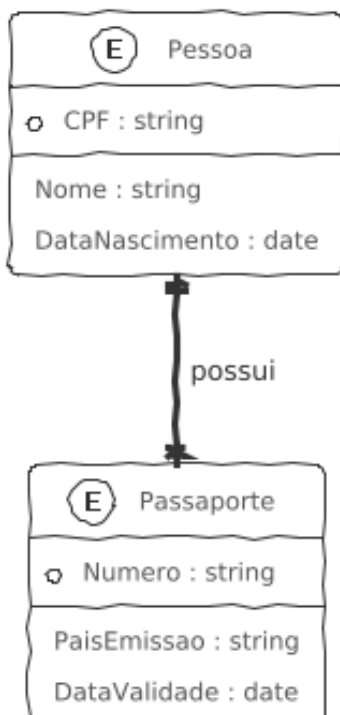
- Simples (1:1) – um único valor por entidade.
- Multivalorado (1:N) – vários valores possíveis.
Exemplo: Um aluno pode ter vários telefones (1:N).

Exemplos com Diagramas (em PlantUML)

a) Relacionamento 1:1

Exemplo: Pessoa e Passaporte

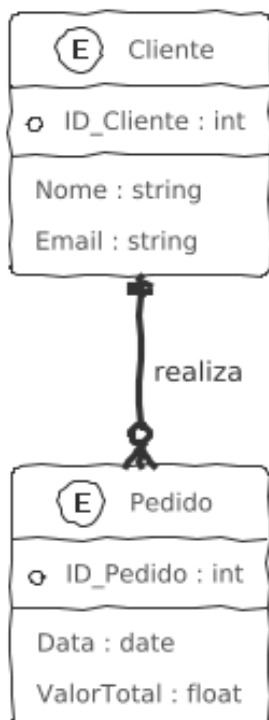
Cada pessoa possui um único passaporte, e cada passaporte está vinculado a uma única pessoa.



b) Relacionamento 1:N

Exemplo: Cliente e Pedido

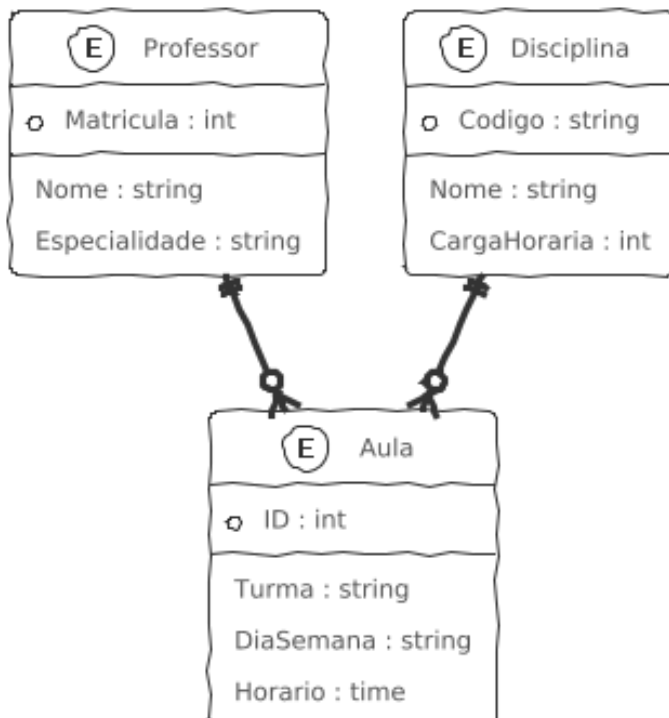
Um cliente pode fazer vários pedidos, mas cada pedido pertence a um único cliente.



c) Relacionamento N:N

Um professor pode lecionar várias disciplinas, e uma disciplina pode ser lecionada por vários professores (em diferentes turmas, horários, etc.).

A entidade associativa será "Aula", contendo informações específicas como horário e turma.



Códigos para realizar os diagramas:

código relacionamento 1:1

```

@startuml
entity "Pessoa" as Pessoa {
  * CPF : string
  --
  Nome : string
  DataNascimento : date
}

entity "Passaporte" as Passaporte {
  * Numero : string
  --
  PaisEmissao : string
  DataValidade : date
}

Pessoa ||--|| Passaporte : "possui"
@enduml
  
```

código relacionamento 1:N

```
@startuml
entity "Cliente" as Cliente {
    * ID_Cliente : int
    --
    Nome : string
    Email : string
}

entity "Pedido" as Pedido {
    * ID_Pedido : int
    --
    Data : date
    ValorTotal : float
}

Cliente ||--o{ Pedido : "realiza"
@enduml
```

código relacionamento N:N

```
@startuml
entity "Professor" as Professor {
    * Matricula : int
    --
    Nome : string
    Especialidade : string
}

entity "Disciplina" as Disciplina {
    * Codigo : string
    --
    Nome : string
}
```

```
CargaHoraria : int  
}
```

```
entity "Aula" as Aula {  
  * ID : int  
  --  
  Turma : string  
  DiaSemana : string  
  Horario : time  
}
```

```
Professor ||--o{ Aula  
Disciplina ||--o{ Aula  
@enduml
```
