

# Atividade banco de dados

## Questão 1

**Entidades** representam objetos do mundo real, geralmente são modeladas como tabelas.

**Atributos** são propriedades ou características dessas entidades, onde cada atributo descreve uma pequena informação, geralmente são modelados como colunas.

**Cardinalidade** define o número de instâncias de uma **entidade A** que pode se relacionar com um número de instâncias de uma **entidade B**. É fundamental para entender como as entidades se relacionam umas com as outras.

- 1:1 - cada instância de A está relacionada a no máximo uma instância de B, e vice-versa
- 1:N - uma instância de A pode estar relacionada a várias instâncias de B, mas um instância de B só pode estar relacionada a no máximo uma instância de A.
- N:N - uma instância de A pode estar relacionada a várias instâncias de B, e uma instância de B pode estar relacionada a várias instâncias de A.

## Exemplo

Entidade **Aluno** em um sistema escolar, possui os atributos como: matrícula, nome, data de nascimento, entre outros. E entidade **Curso** que possui atributos como: código do curso, nome do curso, departamento,

A cardinalidade entre essas entidades é de 1:N, onde um aluno pode se matricular em vários cursos, mas cada curso específico está relacionado a apenas um aluno.

## Questão 2

Entidade **Pessoa** possui os atributos: id (PK), nome e e-mail.

Entidade **Post** possui os atributos: id (PK), conteúdo, data publicação e id\_pessoa (FK).

Entidade **Reação** possui os atributos: id (PK), tipo, id\_post (FK) e id\_pessoa (FK).

Entidade **Amigos** possui os atributos: id\_pessoa1 (FK), id\_pessoa2 (FK) e data amizade.

## Questão 3

(V) Em um banco de dados relacional, uma tabela pode existir sem nenhuma chave primária.

(V) A cardinalidade de um relacionamento define o número mínimo e máximo de entidades que podem participar desse relacionamento.

(F) Uma chave estrangeira é usada para referenciar a chave primária de outra tabela e não pode conter valores nulos.

(V) Uma chave primária é implicitamente NOT NULL.

(V) Uma restrição de integridade referencial diz que uma chave estrangeira sempre deve referenciar uma chave primária

## Questão 4

```
CREATE TABLE Autor (  
    ID INT PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(255),  
    DataDeNascimento DATE  
);  
  
CREATE TABLE Livro (  
    ID INT PRIMARY KEY,  
    Titulo VARCHAR(255),  
    AnoDePublicacao INT,  
    AutorID INT,  
    FOREIGN KEY (AutorID) REFERENCES Autor(ID)  
);
```

```

CREATE TABLE Emprestimos (
    IDDoEmprestimo INT PRIMARY KEY,
    IDDoLivro INT,
    DataDeEmprestimo DATE,
    DataDeDevolucao DATE,
    FOREIGN KEY (IDDoLivro) REFERENCES Livro(ID)
);

INSERT INTO Autor (ID, Nome, DataDeNascimento) VALUES
(1, 'J.K. Rowling', '1965-07-31'),
(2, 'George Orwell', '1903-06-25');

INSERT INTO Livro (ID, Titulo, AnoDePublicacao, AutorID) VALUES
(1, 'Harry Potter e a Pedra Filosofal', 1997, 1),
(2, '1984', 1949, 2);

INSERT INTO Emprestimos (IDDoEmprestimo, IDDoLivro, DataDeEmp
(1, 1, '2024-04-01', '2024-04-15'),
(2, 2, '2024-04-02', '2024-04-16');

```

## Questão 5

O conceito de especialização total e exclusiva em um banco de dados relacional está relacionado à herança na modelagem de dados, onde uma entidade pai (supertipo) pode ser especializada em entidades filhas (subtipos) com características específicas, além de herdar atributos comuns da entidade pai. A especialização é dita **total** quando cada instância da entidade pai deve ser uma instância de pelo menos um dos subtipos. É **exclusiva** quando uma instância do supertipo só pode ser uma instância de um subtipo e não mais de um simultaneamente.

Tabela de **Usuário** tem os atributos: id (PK) e nome.

Tabela de **Professor** tem os atributos: id (PK e FK de usuário) e disciplina

Tabela de **Aluno** tem os atributos: id (PK e FK de usuário) e ano escolar

