

Banco de Dados

Prova 1 - Modelo ER (Implementação)

1. Dada a entidade **Aluno**, com os atributos **RA** (Registro Acadêmico), **nome** e **curso**, apresente a representação desta entidade em um modelo relacional. Indique a chave primária.

2. A entidade **Departamento** possui os atributos **id_departamento**, **nome** e **localizacao**. Modele essa entidade em um esquema relacional e destaque qual atributo seria mais adequado como chave primária.

3. Explique a diferença entre uma entidade **fraca** e uma entidade **forte**. Dê um exemplo de cada e descreva como seriam implementadas no modelo relacional.

4. Considere que um funcionário pode participar de vários projetos, e cada projeto pode ter vários funcionários envolvidos. Apresente uma proposta de modelagem relacional para esse relacionamento. Inclua as chaves primárias e estrangeiras envolvidas.

5. Uma entidade **Professor** ministra várias disciplinas, mas cada disciplina é ministrada por apenas um professor. Modele esse relacionamento no esquema relacional e indique como as chaves devem ser organizadas.

6. A entidade **Pessoa** possui um atributo multivalorado chamado **telefone**. Apresente uma proposta de modelagem relacional que represente corretamente esse cenário.

7. Um cliente realiza pedidos. O cliente possui os atributos **id_cliente**, **nome** e **email**, e o pedido possui **id_pedido**, **data** e **valor_total**. Modele essas entidades e o relacionamento entre elas no esquema relacional, indicando as chaves primária e estrangeira.

8. Dada uma especialização entre **Pessoa**, **Aluno** e **Professor**, apresente duas formas distintas de implementação relacional para esse cenário. Em seguida, discuta uma vantagem e uma desvantagem de cada abordagem.

9. Considere um relacionamento ternário entre **Aluno**, **Disciplina** e **Professor**, no qual um aluno cursa uma disciplina com um professor específico. Modele esse relacionamento no esquema relacional, incluindo os atributos necessários e as chaves envolvidas.

10. A entidade **Funcionário** está alocado em um **Projeto**, e esse relacionamento possui um atributo adicional chamado **horas_semanais**. Modele esse relacionamento no esquema relacional, considerando a presença do atributo próprio do relacionamento.