

ATIVIDADE DE DIAGRAMA DE CLASSES

Exercício 1: Sistema de Biblioteca

Desenvolva um diagrama de classes para um sistema de biblioteca com as seguintes especificações:

- A biblioteca possui livros, e cada livro tem um título, autor, e um número de identificação.
- Cada livro pode ser emprestado a um usuário. O usuário tem um nome, ID de usuário e uma lista de livros emprestados.
- Um livro pode estar associado a um ou mais autores, e um autor pode ter escrito vários livros.

Tarefas:

- Defina as classes necessárias e os atributos principais.
- Estabeleça as associações e as multiplicidades entre as classes.
- Considere uma classe associativa, se necessário, para representar o relacionamento entre usuários e livros.

Exercício 2: Sistema de Pedidos Online

Modele o diagrama de classes para um sistema de pedidos online, considerando as seguintes especificações:

- O sistema gerencia pedidos, e cada pedido pode conter múltiplos itens de produtos.
- Cada produto tem um nome, código de produto e preço.
- Os pedidos são feitos por clientes. Cada cliente tem um ID, nome e endereço.
- Cada pedido pode ter um status (ex.: "Novo", "Processando", "Enviado", "Entregue").

Tarefas:

- Crie as classes principais (Cliente, Pedido, Produto, ItemDePedido).
- Adicione multiplicidades e tipos de associação (composição ou agregação) adequados.
- Inclua uma classe associativa, se necessário, para detalhar o relacionamento entre pedidos e produtos.

Exercício 3: Sistema de Ensino

Desenvolva um diagrama de classes para um sistema de ensino com as seguintes características:

- O sistema possui professores, alunos e cursos.
- Cada curso tem um código, título e uma lista de estudantes matriculados.
- Cada aluno pode estar matriculado em múltiplos cursos, e cada curso é ministrado por um único professor.

Tarefas:

- Identifique as classes e os atributos principais.
- Adicione as multiplicidades adequadas.
- Use uma classe associativa, se necessário, para representar o relacionamento entre alunos e cursos.

Exercício 4: Rede Social

Modele um diagrama de classes para uma rede social que permite conexões entre usuários. Considere o seguinte:

- Cada usuário tem um ID, nome e uma lista de amigos.
- Um usuário pode seguir outros usuários (essa relação é unidirecional).
- Usuários podem postar conteúdo, e cada postagem tem um conteúdo e data de publicação.

Tarefas:

- Crie as classes necessárias (Usuario, Postagem, etc.).
- Inclua multiplicidades e o tipo correto de associação para a relação de amizade e seguidores.
- Represente a relação reflexiva/unária para a amizade entre usuários.

Exercício 5: Sistema de Gerenciamento de Projetos

Desenvolva o diagrama de classes para um sistema de gerenciamento de projetos com as seguintes especificações:

- O sistema possui projetos, equipes e membros.
- Cada projeto é atribuído a uma ou mais equipes, e cada equipe pode trabalhar em vários projetos.
- Uma equipe é composta por vários membros, e cada membro pode pertencer a várias equipes.
- Os membros têm um ID, nome e função.

Tarefas:

- Crie as classes Projeto, Equipe, e Membro.
- Inclua a classe intermediária Equipe para representar a associação entre Projeto e Membro.
- Defina os relacionamentos, multiplicidades e associações.

Exercício 6: Modelagem de Vendas de Carros

Modele um diagrama de classes para uma concessionária de carros, com as seguintes características:

- A concessionária possui uma lista de carros. Cada carro tem um modelo, ano e preço.
- Cada carro pode ser vendido para um cliente. Cada cliente tem um nome, ID e histórico de compras.
- O carro é associado a um vendedor, e cada vendedor pode vender vários carros, mas um carro é vendido por apenas um vendedor.

Tarefas:

- Defina as classes e os relacionamentos principais.
- Especifique os tipos de relacionamento (associação, agregação, composição).
- Use uma classe associativa para detalhar o relacionamento entre Carro, Cliente, e Vendedor, incluindo detalhes como a data da venda e o valor final.