

### Lista de Exercícios

1. Crie um diagrama de classes a partir do cenário abaixo.

José aposta toda semana na Loteria, em jogos como quina, mega sena, loto mania, etc. São vários cartões por semana. Na hora de conferir, é uma loucura. Certa vez, ele quase conferiu o cartão errado. Para resolver isso, ele quer desenvolver uma aplicação que cadastre os cartões apostados e o resultado de um concurso, apresentando o relatório final com os números certos por cartão e o valor do prêmio, se houver.

2. Crie um diagrama de classes para representar o glossário do sistema “Jogo de Futebol” descrito abaixo.

“O jogo de futebol é realizado por duas equipes de jogadores. Cada equipe é composta por 11 jogadores, com diferentes funções: o goleiro, zagueiros, médios, atacantes, e pontas de lança. O ponta de lança é um atacante especial por ter especiais características de goleador... O jogo é realizado num campo com medidas regulamentares (em comprimento e largura), tem duas balizas, cada qual em extremos opostos do campo. Ganha o jogo a equipe que marcar mais gols (i.e., colocar a bola) na baliza do adversário. No jogo apenas existe uma única bola, que apresenta características (peso, diâmetro, ...) regulamentares..O jogo de futebol é mediado por uma equipe de 3 árbitros, em que um é o árbitro principal, e os outros dois são árbitros auxiliares...”.

3. Prepare um diagrama de classes para cada grupo de classes abaixo. Acrescente associações e multiplicidades a cada diagrama. Não é necessário mostrar atributos ou operações.

- escola, playground, diretor, conselho escolar, sala de aula, livro, aluno, professor, lanchonete, computador, mesa, cadeira, porta.
- automóvel, motor, roda, freio, luz de freio, porta, bateria, silencioso, cano de descarga.

4. Desenhe um diagrama de Casos de Uso e um diagrama de Classes para o cenário abaixo.

Marcela possui vários temas de festas infantis para aluguel. Ela precisa controlar os aluguéis feitos pelos clientes e para isso quer uma aplicação que permita cadastrar: o nome, o CPF e o telefone do cliente, o endereço completo da festa, o tema escolhido, a data da festa, a hora de início e término da festa. Para cada tema, é preciso controlar: a lista de itens que compõem o tema (ex.: castelo, boneca da cinderela, bruxa, etc), o valor do aluguel e cor da toalha da mesa que deve ser usada com o tema. Para alguns clientes antigos, Marcela oferece descontos. Sendo assim, é preciso saber o valor realmente cobrado num determinado aluguel.

5. Para cada item abaixo desenhe o diagrama de classes correspondente, indicando as multiplicidades.

- a. Modem, Teclado e Impressora são dispositivos de Entrada e Saída.
- b. Um Banco de Dados contém Tabelas de Sistema e Tabelas de Usuário. Uma tabela de Sistema mantém informações sobre uma ou várias Tabelas de Usuário. Uma Tabela contém Registros.
- c. Um Item pode ser um Item Atômico ou um Item Composto. Um Item Composto possui dois ou mais Itens.

6. Prepare um modelo de classes para descrever grafos não direcionados. Um grafo não direcionado consiste em um conjunto de vértices e um conjunto de arestas. As arestas

conectam pares de vértices. Inclua em seu modelo os nomes dos vértices e das arestas, as posições dos vértices, a espessura e cor das arestas.

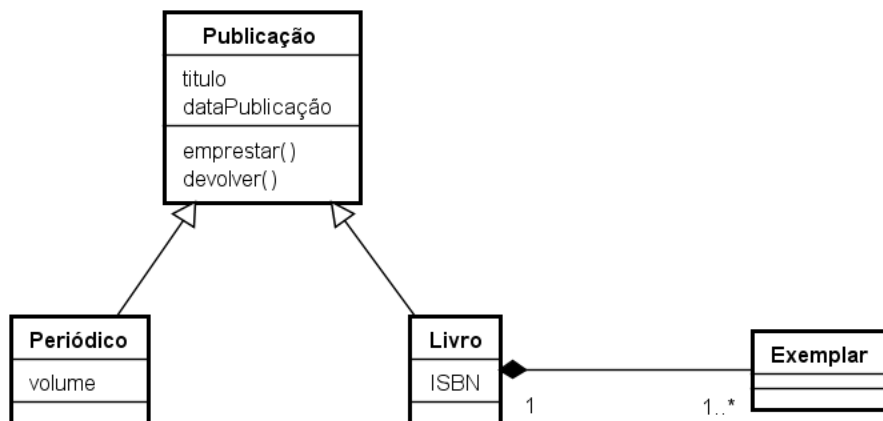
7. Considere as classes relacionadas abaixo e seus respectivos atributos. Várias classes possuem atributos que, na realidade, são referências a outras e poderiam ser substituídos por associações. Uma pessoa pode ter até três empresas como empregadores. Os carros podem pertencer a pessoas, empresas ou bancos. O id do proprietário refere-se ao id da pessoa, empresa ou banco que possui o carro. Um financiamento pode ser feito na compra de um carro.

<u>Pessoa</u>	<u>Carro</u>	<u>Financiamento</u>	<u>Empresa</u>	<u>Banco</u>
Nome	IDProprietário	IDVeículo	Nome	Nome
dataNascimento	IDVeículo	tipoCliente	IDEmpresa	IDBanco
IDEmpregador1	tipoProprietário	IDCliente		
IDEmpregador2	Modelo	númeroConta		
IDEmpregador3	Ano	IDBanco		
IDPessoa		taxaJuros		
endereço		SaldoAtual		

Colocar referências a objetos como referências a IDs é um modo *incorreto* de construir um modelo.

Prepare um diagrama de classes sem IDs e que utilize associação e generalização. Tente atribuir multiplicidades. Você pode ter que acrescentar uma ou mais classes.

8. O que há de errado com o diagrama de classes a seguir? Construa uma nova versão deste diagrama, eliminando os erros identificados.



powered by Astah

Nota: Alguns cenários utilizados nos exercícios desta lista foram obtidos e adaptados da lista de exercícios do Prof. Luiz Eduardo Guarino de Vasconcelos - Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá.