

## Classes e objetos

**Exercício 1.1.** Descreva em no máximo 200 palavras o que é um automóvel e o que ele faz. Liste os substantivos e verbos separadamente. Cada substantivo corresponde a um objeto que precisará ser construído para implementar um sistema, nesse caso, um carro. Selecione 5 dos objetos que você listou e, para cada um, liste vários atributos e comportamentos. Descreva brevemente como esses objetos interagem entre si e com outros objetos na sua descrição. Estes passos que você seguiu são típicos do projeto orientado a objetos.

**Exercício 1.2.** [deitel] Crie uma classe chamada Invoice que possa ser utilizado por uma loja de suprimentos de informática para representar uma fatura de um item vendido na loja. Uma fatura deve incluir as seguintes informações como atributos:

- o número do item faturado,
- a descrição do item,
- a quantidade comprada do item
- o preço unitário do item.

**Sua classe deve ter um construtor que inicialize os quatro atributos. Se a quantidade não for positiva, ela deve ser configurada como 0. Se o preço por item não for positivo ele deve ser configurado como 0.0. Contrutores, Livro Java Ensido Didático, Capítulo 7. Página 115.**

Forneça um método set e um método get para cada variável de instância. Além disso, forneça um método chamado getInvoiceAmount que calcula o valor da fatura (isso é, multiplica a quantidade pelo preço por item) e depois retorna o valor como um double.

Escreva um aplicativo de teste que demonstra as capacidades da classe Invoice.

**Exercício 1.3.** A fim de representar empregados em uma firma, crie uma classe chamada Empregado que inclui as três informações a seguir como atributos:

- um primeiro nome,
- um sobrenome, e
- um salário mensal.

Sua classe deve ter um construtor que inicializa os três atributos. Forneça um método set e get para cada atributo. Se o salário mensal não for positivo, configure-o como 0.0. Escreva um aplicativo de teste que demonstra as capacidades da classe. Crie duas instâncias da classe e exiba o salário anual de cada instância. Então dê a cada empregado um aumento de 10% e exiba novamente o salário anual de cada empregado.

**Exercício 1.4.** Crie uma classe para representar datas.

1. Represente uma data usando três atributos: o dia, o mês, e o ano.
2. Sua classe deve ter um construtor que inicializa os três atributos e verifica a validade dos valores fornecidos.
3. Forneça um construtor sem parâmetros que inicializa a data com a data atual fornecida pelo sistema operacional.
4. Forneça um método set um get para cada atributo.
5. Forneça o método toString para retornar uma representação da data como string. Considere que a data deve ser formatada mostrando o dia, o mês e o ano separados por barra (/).
6. Forneça uma operação para avançar uma data para o dia seguinte.
7. Escreva um aplicativo de teste que demonstra as capacidades da classe.