

# Simulado 1 - Programação Orientada a Objetos

September 15, 2025

**Exercício 1.** *Um passageiro possui nome e pode ser estudante ou não. Em um ônibus, passageiros podem ser alocados no sistema de compra de passagem ao ônibus. O preço da passagem é definido para cada ônibus e sabe-se que um passageiro estudante paga meia. O sistema pode listar os passageiros, listar os estudantes apenas e calcular o total de venda de passagens.*

- (a) *Esboce um diagrama de classes;*
- (b) *Implemente as classes e escreva um pequeno teste.*

**Exercício 2.** *Desenvolva uma classe chamada **Semáforo**, representando um semáforo de tráfego, com as seguintes especificações:*

- *Um campo privado chamado **estado** que armazena o estado atual do semáforo. O estado do semáforo pode ser "Verde", "Amarelo" ou "Vermelho".*
- *Um método **mudarProximo()** que altera o estado do semáforo para o próximo estado na sequência padrão (Verde  $\Rightarrow$  Amarelo  $\Rightarrow$  Vermelho  $\Rightarrow$  Verde).*
- *Um método **mostrarEstado()** que imprime o estado atual do semáforo.*
- *Um método **indicar()** que indica o que um carro deve fazer de acordo com o **estado**.*

*Implemente a classe **Semáforo** e escreva um pequeno programa de teste que cria uma instância de **Semáforo**, exibe seu estado inicial, muda o estado algumas vezes, e a cada mudança, indique o que um carro deve fazer.*

**Exercício 3.** *É necessário escrever um programa para gerar saídas na seguinte forma (apenas um exemplo possível): {produtoNome: "CANETA", preco: 2.30, tipo: "Escritório"}. Escreva uma classe de forma a obter a saída desejada.*

**Exercício 4.** *Marque V ou F nas assertivas abaixo e justifique brevemente sua escolha (caso não justifique a assertiva valerá 0 mesmo se você indicar a veracidade ou não corretamente):*

- (a) *O modificador static é um meio de se obter acesso de leitura;*
- (b) *O modificador private indica que apenas seus membros possuem acesso de leitura/escrita;*
- (c) *O modificador default (no modifier) indica que apenas classes do mesmo pacote possuirão acesso a um membro.*
- (d) *Usar atributos públicos aumenta o acoplamento entre classes;*
- (e) *É impossível criar um método para converter um vetor String para um vetor de inteiros;*
- (f) *Um método marcado como void pode possuir retorno valorado;*
- (g) *B "HAS A" B indica que B de alguma forma pode se tornar uma estrutura semelhante a uma lista;*
- (h) *Um método setter é uma maneira de dar acesso de escrita APENAS a um atributo private;*
- (i) *É uma boa prática usar atributos privados;*
- (j) *Uma Enum é um tipo que permite uma variável a ter um conjunto finito de valores;*