

**DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO - UNIVERSIDADE ESTADUAL
DE LONDRINA**

**PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO – PROF. BRUNO B.
ZARPELÃO**

ATIVIDADE - POLIMORFISMO

Exercício: Sistema de Gerenciamento de Frota de Veículos

Implemente um programa em Java de acordo com as seguintes instruções.

Crie uma interface (ou classe abstrata) Veiculo.

Inclua os seguintes métodos:

- mover
- abastecer

Crie duas classes que implementam (ou estendem) Veiculo: Carro e Caminhao.

Na classe Carro, inclua os seguintes atributos:

- modelo: String;
- placa: String;
- nivelCombustivel: double;
- consumoCombustivel: double.

Na classe Carro, crie os seguintes métodos:

- mover (implementação do método previsto na interface (ou classe abstrata) Veiculo): diminui o nível de combustível conforme a distância percorrida e o consumo de combustível;
- abastecer (implementação do método previsto na interface (ou classe abstrata) Veiculo): aumenta o nível de combustível.

Na classe Caminhao, inclua os seguintes atributos:

- modelo: String;
- placa: String;
- nivelCombustivel: double;
- consumoCombustivel: double;
- carga: double.

Na classe Caminhao, crie os seguintes métodos:

- mover (implementação do método previsto na interface (ou classe abstrata) Veiculo): diminui o nível de combustível conforme a distância percorrida, o consumo de combustível e o peso da carga. Você pode definir uma fórmula para determinar como o peso da carga influencia no consumo de combustível;

- abastecer (implementação do método previsto na interface (ou classe abstrata) Veiculo): aumenta o nível de combustível.

Crie uma interface (ou classe abstrata) Manutencao. Esta interface (ou classe abstrata) deve ter o seguinte método:

- realizarManutencao.

Crie uma classe denominada Onibus. Ela deve implementar (ou estender) as interfaces (ou classes abstratas) Veiculo e Manutencao. Inclua os seguintes atributos nesta classe:

- modelo: String;
- placa: String;
- nivelCombustivel: double;
- consumoCombustivel: double;
- nroPassageiros: int;
- kmPosManutencao: double;

Na classe Onibus, crie os seguintes métodos:

- mover (implementação do método previsto na interface (ou classe abstrata) Veiculo): diminui o nível de combustível conforme a distância percorrida, o consumo de combustível e o número de passageiros. Você pode definir uma fórmula para determinar como a quantidade de passageiros influencia no consumo de combustível. Quando o ônibus se move, também deve-se atualizar o atributo que guarda quantos km o ônibus locomoveu-se após a última manutenção.
- abastecer (implementação do método previsto na interface (ou classe abstrata) Veiculo): aumenta o nível de combustível;
- realizarManutencao (implementação do método previsto na interface (ou classe abstrata) Manutencao): reseta o contador de uso do ônibus (kmPosManutencao) para a próxima manutenção.

Faça uma classe Principal que permita ao usuário realizar as seguintes tarefas:

- Cadastrar um veículo na frota;
- Mover um veículo;
- Abastecer um veículo;
- Realizar manutenção em um ônibus;
- Exibir as informações do veículo.

Estas tarefas devem ser disponibilizadas ao usuário por meio de um menu (uso de Scanner para ler opções digitadas no teclado).

Você deve decidir se vai implementar interfaces ou classes abstratas quando necessário.

Todos os veículos cadastrados devem ser armazenados em uma única lista, de forma que tenhamos polimorfismo. Se o programa não utilizar polimorfismo, a nota máxima de avaliação será 5,0.