

Exercício Introdutório

Etapa 1: preparação

1. Baixe o exemplo Exercicio1_Veiculos.zip disponível no Moodle
2. Abra o exemplo no VSCode, estude o código e responda as perguntas que seguem:
 1. Quais são os atributos (variáveis) da classe "Placa"?
 2. Porque os atributos da classe "Placa" são privados?
 3. A classe "Placa" tem método construtor? O que ele faz? Quando ele é executado?
 4. Toda a classe deve ter um método construtor? O que acontece quando uma classe não tem método construtor?
 5. O que são métodos "getter" e "setter"? O que os caracteriza?
 6. A classe "Placa" tem métodos do tipo "setter"? Por quê?
 7. Quais as implicações em se criar métodos "setter" para todos os atributos de uma classe?
 8. Métodos "setter" ou "getter" devem sempre se chamar "getXX" e "setXX"?
 9. Quantos atributos tem a classe "Veiculo"? De que tipo são? Algum dos atributos de "Veiculo" indica um relacionamento entre as classes?
 10. Porque os atributos da classe "Veiculo" são privados? Qual a vantagem de se manter os atributos das classes privados?
 11. A classe "Veiculo" tem método construtor? O que ele faz? Quando é executado?
 12. Porque não é necessário criar uma instancia da classe "Placa" no construtor da classe "Veiculo"?
 13. A classe "Veiculo" tem métodos do tipo "setter"? Por quê?
 14. Para que serve o modificador "final" no atributo "consumoPorLitro"?
 15. De que maneira funcionam os métodos "getCombustivelNoTanque", "abastece" e "dirige"?
 16. Quantas instâncias de que classes são criadas no "main"?

3. Abra um "terminal" a partir do VSCode para compilar e executar o código
4. Certifique-se de ter dominado todo o processo de edição, compilação e execução de programas proposto para este semestre

Etapa 2: exercícios de programação

1. Escreva um novo código para o método "main": crie uma instancia da classe "Placa" e informe a esta mesma placa para duas instancias de "Veiculo". Exiba na tela as informações de cada veículo a partir do método "toString". Em seguida, usando o método "setPais" da classe "Veiculo", altere o país do segundo veículo e imprima novamente as informações dos dois veículos. Explique: por que as informações de ambos os veículos foram alteradas?
2. Reescreva o método "main" da seguinte forma: crie um arranjo e armazene no mesmo 5 veículos diferentes. Apresente para o usuário um menu com três opções: "1) Abastecer", "2) dirigir" e "3) Fim". A opção 1 solicita a placa do veículo a ser abastecido e a quantidade de combustível e, ao final da operação, exibe na tela a quantidade total de combustível no veículo após o abastecimento. A opção 2 solicita a placa do veículo que o usuário pretende dirigir e a distância a ser percorrida e, ao final da operação, imprime na tela a distância efetivamente percorrida e a quantidade de combustível remanescente no tanque. Tanto a opção 1 como a opção 2 devem exibir a mensagem "Veiculo não encontrado" caso a placa informada não conste do cadastro (vetor). A opção 3 deve imprimir os dados de todos os veículos cadastrados e encerrar o programa.