

Professor: Felipe Leandro Andrade da Conceição

Data: 30/10/2017

Valor: 8 pontos

Grupo 4 pessoas

Aluno(a):

Nota:

Desenvolva um programa orientado a objetos em Java que represente um veículo, conforme descrito a seguir:

- Defina uma classe **Pneu** com o atributo pressão (em lb).
 - Crie o método construtor e de acesso.
 - Crie um método **calibrar**, que recebe como parâmetro a nova pressão do pneu.
- Defina uma classe **TanqueCombustível** com os atributos capacidade (em litros) e quantidade atual de combustível (em litros).
 - Crie o método construtor.
 - Crie um método **abastecer** que receberá como parâmetro a quantidade de combustível (em litros) que será adicionada ao tanque (não é permitido abastecer um tanque além de sua capacidade máxima).
 - Considere que os métodos de acesso e modificadores já estão implementados, ou seja, você não precisa implementá-los, mas poderá utilizá-los se necessário.
- Defina uma classe **Motor** com os atributos potência (em hp), taxa de consumo (em km/litro).
 - Crie o método construtor.
 - Considere que os métodos de acesso e modificadores já estão implementados, ou seja, você não precisa implementá-los, mas poderá utilizá-los se necessário.
- Defina uma classe **Veículo** com os atributos motor (Motor), tanque (TanqueCombustível), quatro pneus (Pneu) e quilometragem (int).
 - Crie o método construtor.
 - Crie um método **avancar** que receberá como parâmetro a distância (em km) a percorrer. Se não houver combustível suficiente, o veículo deverá avançar até o tanque esvaziar, neste caso o método deve retornar o valor falso, caso contrário deverá retornar o valor verdadeiro. A quilometragem e a quantidade atual de combustível do carro devem ser atualizadas com base na distância (km) realmente percorrida.
 - Crie um método **atualizarConsumo**. Se a pressão de mais de um pneu estiver abaixo de 20lb, a taxa de consumo do veículo deverá aumentar em 20%;
- Em uma **classe de teste** instancie um veículo 0km, cujo motor tem 71 hp, consumo de 12 km/litro, tanque com capacidade para 50 litros, tanque atualmente vazio, pneus dianteiros com 32 lb e traseiros com 30 lb. Abasteça o tanque com 60 litros. Exiba na tela as informações de cada componente do veículo. Solicite ao usuário que informe qual distância deve ser percorrida. Utilize o método **avancar**.

Obs: Fica a critério do grupo determinar os tipos mais adequados para os atributos.

Os métodos obrigatoriamente deverão ser implementados conforme determinado na especificação, entretanto caso julgue necessário, poderão ser incluídos outros métodos além dos descritos. Implemente apenas os métodos get e set necessários para a solução do problema.