
QUESTÃO 1 (12 valores)

Implemente um **Veículo**. O veículo é composto por várias partes: um motor, um tanque de combustível e 4 pneus.

O funcionamento do veículo depende das suas partes, da seguinte forma:

Motor

- Possui uma potência (em hp), uma taxa fixa de consumo (em km/litro) e um tanque de combustível (ver abaixo).
- Possui um comando para **avançar** uma determinada quantidade de km. Se a pressão de mais de um pneu (ver abaixo) estiver abaixo de 20 lb, o consumo do veículo aumenta em 30%. Se houver combustível suficiente, o veículo avança até o tanque esvaziar.

Tanque de Combustível

- Possui uma determinada capacidade e quantidade atual de combustível (ambos em litros).
- Pode ser **abastecido** com uma certa quantidade de combustível, limitado à sua capacidade máxima.

Pneu

- Cada pneu possui uma determinada pressão (em lb).
- Pode ser **calibrado** com determinada pressão informada (positiva ou negativa, sendo somada à atual).

Implemente as classes acima, usando composição quando necessário. Lembre-se de implementar *gets* e *sets* necessários, bem como construtores adequados.

No programa principal, faça as seguintes operações:

- Instancie um veículo cujo motor tem 71 hp, consumo de 12 km/litro, tanque com capacidade para 50 litros, pneus dianteiros com 27 lb e traseiros com 23 lb.
- Abasteça o tanque com 30 litros.
- Exiba no ecrã as informações sobre cada componente do veículo.
- Avance 300 km.
- Reduza a pressão do pneu traseiro esquerdo para 17 lb.
- Avance 100 km.
- Reduza a pressão do pneu dianteiro direito para 18 lb.
- Abasteça mais 10 litros.
- Avance 200 km.

Esta questão será avaliada da seguinte forma:

- Declaração de atributos e métodos de cada classe necessária (ficheiros .h) – 4.5 pontos
- Definição dos métodos necessários de cada classe (ficheiros .cpp) – 4.5 pontos
- Definição correta da *main*() para as operações solicitadas – 3 pontos

Não esqueça de incluir os *#includes* necessários nos ficheiros .h.