

IFPI

Teresina, 20/09/2024

Disciplina: Programação Orientada a Objetos

2ª. Avaliação

Implemente um sistema simples de Gerenciamento de frota de veículos. O sistema deve lidar com diferentes tipos de veículos (como carros, caminhões e motos). Cada tipo de veículo terá suas próprias características específicas e seu próprio método de cálculo de consumo de combustível.

A empresa pode gerenciar vários veículos, e deve ser possível calcular o consumo de combustível diferenciado para cada tipo de veículo. O sistema deve ser capaz de exibir a descrição completa de cada veículo, incluindo o modelo, a quantidade de combustível consumido por quilômetro rodado, o total de quilômetros percorridos e o consumo total.

Além disso, você deve criar uma classe: Frota que pode conter múltiplos veículos (associação 1:N). A frota deve ser capaz de calcular o consumo total de combustível de todos os veículos, aplicando os cálculos corretos para cada tipo.

1. Crie uma classe base: Veiculo com os atributos comuns a todos os veículos (modelo, consumo por quilômetro) e um método: `calcular_consumo()` que retorna o consumo total de combustível para uma determinada distância.

2. Crie classes derivadas: Carro, Caminhao e Moto, que sobrescrevem o método `calcular_consumo()` para cada tipo de veículo:

- Carros: Consomem 1 litro de combustível a cada 12 quilômetros.
- Caminhões: Consomem 1 litro de combustível a cada 5 quilômetros.
- Motos: Consomem 1 litro de combustível a cada 20 quilômetros.

3. A classe Frota deve conter uma lista de veículos (associação 1:N) e um método para calcular o consumo total de combustível da frota. Utilize polimorfismo para que o método `calcular_consumo(...)` seja chamado corretamente, independente do tipo de veículo.

4. Adicione um método na classe: Frota que exiba a descrição completa de todos os veículos, incluindo modelo, consumo por quilômetro, distância percorrida e consumo total.

Adicionalmente, implemente:

- Um método para limpar a lista de veículos da frota.
- Um método para remover um veículo específico da frota.
- Um método para calcular o custo total do combustível gasto, considerando um valor fixo por litro.