

Padrões de Projeto Atividade

01) Uma empresa que trabalha com locação de veículos está precisando de um software para gerenciar os empréstimos realizados. Por depender precisamente do tipo, o principal problema é calcular o valor da diária de cada veículo. Atualmente essa empresa trabalha com: Avião, carro, helicóptero, moto e ônibus.

Sobre cada veículo, as seguintes informações devem ser registradas:

Tipo	Informações
Avião	Identificação, tempo de voo, valor de compra e velocidade de cruzeiro.
Carro	Identificação, Autonomia, identificação, motor, placa e valor de compra.
Helicóptero	Identificação, quantidade de rotores, tempo de voo e valor de compra.
Moto	Identificação, motor, placa, sistema de partida [elétrico ou manual] e valor de compra.
Ônibus	Identificação, motor, placa, quantidade de passageiros e valor de compra.

Cada veículo tem sua forma particular para calcular o valor da diária, a seguir:

Tipo	Cálculo da Diária
Avião	$20\% \text{ do valor de compra} + 1000 * \text{velocidade de cruzeiro}$
Carro	$2\% \text{ do valor de compra}$
Helicóptero	$10\% \text{ do valor de compra} * \text{quantidade de rotores}$
Moto	$2\% \text{ do valor de compra} + \text{sistema de partida (elétrico: R\$ 20,00, manual: R\$ 5,00)}$
Ônibus	$4\% \text{ do valor de compra} + 100 * \text{quantidade de passageiros.}$

Sabendo que não podem existir dois veículos com a mesma identificação e seguindo os princípios da programação orientada a objetos, desenvolva um sistema que permita armazenar os veículos dessa empresa (que são vários), calcular e exibir:

1. Valor da diária de um determinado veículo (de acordo com a identificação);
2. Quantidade de veículos cadastrados;
3. Veículos cadastrados de determinado tipo, em ordem alfabética da identificação;
4. Veículo com diária mais cara.

Essa empresa está pensando em expandir seus “horizontes”, o próximo passo é trabalhar com trens. Implemente o sistema de forma que o acréscimo de novos veículos aconteça com o menor esforço possível.

Atenção:

- Os erros do sistema devem ser trabalhados como exceção.