

Trabalho 1 de PI – valor 20 pts – entrega 07/05/25 no TEAMS

1 – Criar uma classe chamada estacionamento. Esta classe terá como atributos: placa do veículo (string), marca do veículo (string), modelo do veículo (string), tipo do veículo (passeio, utilitário, ônibus, caminhão), hora de entrada, minutos de entrada, hora de saída, minutos de saída. Considere que todos os veículos entram e saem no mesmo dia. A hora/minuto de saída não pode ser menor do que a hora/minuto de entrada, quando preenchidas.

2 – Crie os métodos correspondentes para cada um dos itens abaixo:

- um método construtor, que preencha a hora e minuto de entrada e saída com valores negativos, para indicar que a vaga está desocupada.

- Preencher a placa, marca, modelo e tipo do veículo

- Preencher a hora e minuto de entrada de um veículo (este método não constará no menu, apenas será acionado quando um veículo for cadastrado)

- Preencher a hora e o minuto de saída de um veículo

- calcular e retornar qual valor a ser pago (double), que será descrito abaixo;

3 – No método que calcula e retorna o valor pago, de acordo com o tipo do veículo (um dos quatro citados na questão 1), deverá ser efetuado um cálculo da seguinte forma:

- O tempo que o veículo ficou estacionado deve ser convertido em minutos

- veículo de passeio, receber como parâmetro o tempo estacionado em minutos e retornando o valor a ser pago, sabendo que paga-se R\$ 3,50 por hora cheia, ou seja, se um veículo ficar 70 minutos (1h10m), pagará o equivalente a 2hs (R\$ 7,00).

- veículo utilitário, receber como parâmetro o tempo estacionado em minutos e retornando o valor a ser pago, sabendo que paga-se R\$ 4,50 por hora cheia, ou seja, se um veículo ficar 70 minutos (1h10m), pagará o equivalente a 2hs (R\$ 9,00).

- caminhão, receber como parâmetro o tempo estacionado em minutos e retornando o valor a ser pago, sabendo que paga-se R\$ 10,00 por hora cheia, ou seja, se um veículo ficar 70 minutos (1h10m), pagará o equivalente a 2hs (R\$ 20,00).

- ônibus, receber como parâmetro o tempo estacionado em minutos e retornando o valor a ser pago, sabendo que paga-se R\$ 7,50 por hora cheia, ou seja, se um veículo ficar 70 minutos (1h10m), pagará o equivalente a 2hs (R\$ 15,00).

- *este método não constará no menu. Apenas será acionado quando preencher hora e minutos de saída de um veículo.*

4 – O estacionamento será composto de 10 vagas para estacionar, portanto estas vagas serão administradas na forma de um vetor. Cada veículo cadastrado ocupará uma posição no vetor (0 a 9). Não será permitido acrescentar mais que os 10 veículos possíveis.

5 – Quando acionado o método para preencher a hora e minuto de saída de um veículo, este deverá calcular automaticamente o valor a ser pago, informar o preço.

6 – Para outro veículo utilizar a vaga desocupada, um novo cadastro deve ser feito sobre os dados do veículo anterior (lembre de limpar a hora de saída, colocando um valor negativo).

7 – Crie um menu que permita manipular o estacionamento, contendo as opções:

- 1) Entrada de veículos
- 2) Saída de veículo
- 3) Sair

Quando selecionar Entrada de veículos, solicite qual das 10 vagas o veículo irá ocupar, fazendo a entrada na posição do vetor que corresponda a esta vaga. Verifique, antes de fazer a entrada, se a hora e minuto de entrada são negativos (indicando que a vaga está disponível, lembre-se do método construtor citado na questão 1). Acione os métodos cadastrar veículo e cadastrar hora e minutos de entrada.

Quando acionar a saída de veículos, solicite qual vaga deverá ser feita a saída. Verifique se a hora e minuto de entrada são positivos, indicando que existe um veículo na vaga. Chame o método que calcula o valor a ser pago. Informe o valor a ser pago na tela. Preencha as horas e minutos de entrada e saída com valores negativos, para indicar que a vaga está disponível novamente.