



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE UBERLÂNDIA

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GSI508 – ESTRUTURA DE DADOS I

3º Questionário Avaliativo – Lista

Este trabalho pode ser feito em Dupla (2 alunos)

Data de entrega: 13/12/2022

1) Num estacionamento de um Shopping, o administrador pretende automatizar o cadastro dos veículos e a visualização das vagas disponíveis. Para isso, haverá o registro dos veículos com as informações: placa, hora de entrada, vaga. O estacionamento é rotativo, não há diaristas e o valor da hora é R\$8,00. Os dados do veículo serão armazenados numa lista simplesmente encadeada. Faça um algoritmo que:

- Crie uma função que cadastre todos veículos localizados no estacionamento numa lista simplesmente encadeada;
- Crie uma função de impressão da lista dos veículos presentes no estacionamento;
- Crie uma função que defina uma nova lista simplesmente encadeada formada aleatoriamente pela metade dos veículos presentes no estacionamento. Esta lista dará um desconto no valor final a ser pago. Cada elemento desta lista será formada por: placa e desconto;
- Crie uma função que remova o veículo da lista, quando este sair do estacionamento. Antes de efetuar o pagamento, verificar se aquele veículo está na lista de desconto. Após isso, o valor a ser pago por este veículo será adicionado numa variável, que estará acumulando todos os valores já pagos pelos usuários que ali estiveram;
- Crie uma função que atualize a lista de veículos, colocando no início da lista os três veículos que estão a mais tempo no estacionamento;

Observação: Ao efetuar a troca entre dois elementos de uma lista, verifique as diferentes posições onde possa estar os nós. Por exemplo:



- Nós vizinhos (trocar o nó 5 com o nó 3);
- Nós distantes um do outro (trocar o nó 5 com o nó 1);
- Nós no início da lista (trocar o nó 4 com o nó 5) + (trocar o nó 4 com o nó 3)