



Disciplina: Algoritmos e Programação
Professor: Flavio Treib
E-mail: Flavio.treib@fadergs.edu.br

Trabalho 2

OBSERVAÇÕES GERAIS:

Data de entrega: 06/12 até às 23:59

Data da apresentação: 07/12

Local: BLACKBOARD (MATERIAL DE AULA >> AVALIAÇÕES >> Entrega Trabalho Avaliativo 2)

O trabalho é individual e será apresentado ao professor pelo aluno

Serão levados em consideração para a nota do trabalho os seguintes itens:

- execução do sistema
- melhores práticas de programação (nomenclatura de identificadores, identificação do código, comentários, comandos utilizados, reutilização de funções, validação da entrada de dados, etc.).

Nota máxima: 2,5 pts

Uma revenda de veículos solicitou o desenvolvimento de um programa em C para gerenciar o cadastro de clientes, o cadastro de estoque, que realize as vendas e apresente o status do caixa da empresa.

O sistema deve atender as seguintes especificações:

1. Criar uma lista (vetor de structs) para armazenar os dados dos veículos. A estrutura deverá conter, no mínimo, os seguintes campos:

- Código (autoincremental)
- Marca
- Modelo
- Ano
- Combustível (G - Gasolina ou F - Flex)
- Preço de fábrica (Sem impostos)
- Quantidade

2. Criar uma lista (vetor de structs) para armazenar os dados dos clientes. A estrutura deverá conter, no mínimo, os seguintes campos:

- Código (autoincremental)
- Nome
- Idade
- Endereço
- Salário

3. Criar um menu com as seguintes opções:

1. **Cadastrar Cliente:** através de uma função, cadastrar os dados do cliente conforme struct criada para esse fim. O último cliente cadastrado deve sempre ficar ao final da lista (primeira posição livre do vetor). O sistema deve permitir cadastrar um cliente a qualquer momento. O código do cliente deve ser gerado automaticamente e de forma auto-incremental.
2. **Exibir cadastro de clientes:** através de uma função, exibir todos os clientes e seus dados.
3. **Consultar cliente:** através de uma função, o usuário irá digitar o nome do cliente e o sistema deverá exibir em tela os dados de cadastro desse cliente e retornar o índice do mesmo na estrutura. Caso não encontre o cliente procurado, o sistema deverá apresentar a mensagem: "Cliente não encontrado no cadastro".
4. **Excluir cliente:** através de uma função, o usuário deverá informar o nome do cliente que deseja excluir. Caso seja encontrado o cliente procurado, proceder com a reorganização da lista, onde o cliente encontrado deve ser retirado da lista e os demais clientes devem ser realocados não deixando a lista com espaços em branco. Os códigos dos clientes devem ser preservados.
5. **Cadastrar Veículo:** cadastrar dados do veículo conforme struct criada para esse fim. O último veículo cadastrado deve sempre ficar no fim da lista (primeira posição livre do vetor). O código do veículo deve ser gerado automaticamente e de forma incremental.
6. **Exibir estoque:** através de uma função, exibir todo o estoque de veículos com os detalhes de cada veículo.

7. **Consultar Veículo:** através de uma função, o usuário poderá digitar o modelo ou a marca do veículo. Caso exista no estoque o veículo procurado, o sistema deverá exibir em tela os dados dos veículos encontrados conforme o critério de busca. Caso não encontre nenhum veículo, o sistema deverá apresentar a mensagem: "Veículo indisponível".
8. **Excluir veículo:** essa função deve chamar a função utilizada para consultar veículo. Utilizando-se das informações exibidas em tela, o usuário deverá então informar o código do veículo que deseja excluir, visto que poderão ser exibidos em tela mais de um veículo com o critério de busca. O sistema então deve validar esse código, exibindo em tela o nome do veículo que se deseja excluir. O sistema deve perguntar ao usuário se ele tem certeza de que deseja excluir o veículo. Caso a resposta seja S (sim) proceder com a reorganização da lista, onde o veículo a ser excluído deve ser retirado da lista e os demais veículos devem ser realocados não deixando a lista com espaços em branco. O código do veículo deve ser preservado. Caso não encontre o veículo com o código informado, exibir a mensagem: Código inexistente!
9. **Venda:** A função Venda deverá chamar a função consultar cliente para exibir os dados do cliente. Se não existir o cliente procurado, o programa deve dar mensagem adequada e voltar para o menu. Caso o cliente seja encontrado, deve ser invocada a função Consultar Veículo e exibir os dados do veículo procurado. Caso não encontre o modelo desejado, dar mensagem adequada e voltar ao menu. Só poderá ser efetuada a venda se o cliente e o modelo existirem. Regras:

Verificar se o cliente quer comprar o veículo à vista ou a prazo.

Só podem ser comercializados veículos em estoque. Caso o carro desejado não exista em estoque, exibir a mensagem: "Veículo indisponível".

Venda à vista: considerar os seguintes encargos no valor final do veículo:

IPI: 11 % para veículos FLEX e 13% para veículos a GASOLINA, sobre o preço de fábrica.

Margem de lucro da distribuidora de 10,5%, que deverá ser aplicado sobre o valor de fábrica somado ao valor do IPI.

Apresentar em tela os seguintes valores: IPI, Margem de lucro e valor final da venda.

Perguntar ao usuário se ele confirma a venda. Caso a resposta seja afirmativa, deduzir do estoque o veículo vendido e adicionar o valor da venda ao caixa.

Venda a prazo: o cliente deverá informar o valor da entrada e o número de parcelas do financiamento (12, 24 ou 36 X). O comprometimento máximo com cada parcela deve ser de no máximo 30% do salário do cliente. Caso o comprometimento seja maior que 30% do salário, exibir mensagem: "Cliente não tem renda suficiente para o financiamento". Os encargos serão os mesmos da venda à vista, acrescidos de juros de 1,9% ao mês por parcela.

A cada venda efetuada, registrar o valor total da venda em uma variável chamada `contaEmpresa`, que deverá acumular todas as vendas efetivadas e deduzir do estoque o veículo vendido. Considere que o valor da venda (preço de fábrica + IPI + margem de lucro) entram no caixa da empresa. Para os casos de financiamento, o valor das parcelas e juros não entram no caixa da empresa.

10. **Status Caixa:** exibir o total de vendas da concessionária.