

Trabalho Final
(Apresentação será no dia 30/11 – Pode ser feito em duplas)

Locadora

Você foi contratado para criar um sistema para gerenciar uma locadora de veículos na linguagem de programação C. O sistema deve gerenciar as atividades dos clientes de aluguel de carros, custos da locação, local de entrega (sabendo que o cliente pode entregar o carro em qualquer filial da empresa). Além disso, o sistema deve apresentar a opção de listar todos os carros disponíveis e os locados. A seguir será detalhado cada uma das operações que devem ser implementadas.

- Cadastro de novos clientes
- Cadastro de novos veículos
- Locação de carros
- Cadastro de novas filiais
- Movimentar carros

Tais funções deverão estar presentes no menu principal do programa. Funcionalidades adicionais são bem vindas, mas não será adicionado novos valores além do contratado (nota!). No entanto, funções não atendidas, representarão redução no valor pago (na nota!). Se nada estiver funcionando, nada será pago.

Função de cadastro de novos clientes

O sistema deve armazenar as informações de cada cliente conforme descrito a seguir:

- Primeiro Nome : É constituído por um conjunto de caracteres alfabéticos. Ex: João, Maria e Francisco.
- Último Nome: É constituído por um conjunto de caracteres alfabéticos. Ex: Silva, Souza e Paiva.
- CPF: deve ser verificado se o número de CPF é válido.
- Número do cadastro: Identificador da conta. É constituído por um conjunto de 5 dígitos. Onde os 4 primeiros são a base e o último é um dígito verificador. Ex: 23425, 63496. O dígito verificador corresponde ao resto da divisão por 11 do somatório da multiplicação de cada algarismo da base respectivamente por 9, 8, 7, 6, se o resto for 10 o dígito verificador é 0.

Exemplo caso o número base fosse 3451 o número da conta seria:

$$3 \times 9 + 4 \times 8 + 5 \times 7 + 1 \times 6 = 100.$$

$$100/11 = 9, \text{ resto } 1, \text{ então o número da conta é } 34511.$$

- Senha: Necessária para realizar qualquer operação em um terminal remoto (web). É constituído de 6 dígitos.
- Endereço: composto por uma string de no máximo 100 caracteres.

Função de cadastrar novos veículos

Cada veículo novo que será utilizado para locação deve ser cadastrado no sistema. As seguintes informações devem ser armazenadas:

- Placa do veículo
- Modelo do carro
- Ano de fabricação
- Estado do carro
- Quilometragem atual

Função de Locação de carros

Esta funcionalidade deve implementar o processo de locação de um veículo. Por exemplo, o cliente escolhe o carro utilizando uma placa através de um atendente, e o carro é vinculado a conta do cliente. Note que um mesmo carro não pode estar locado ao mesmo tempo por dois clientes. Ou seja, uma vez que um cliente faz uma locação, o mesmo veículo não pode ser disponibilizado pelo sistema para uma segunda locação. Ao realizar uma locação, o sistema deve armazenar informações referentes ao custo, quilometragem inicial, data de locação.

Cadastro de novas filiais

A locação de veículos pode ser realizada em uma filial da empresa e o carro pode ser devolvido em outra filial. Sabendo disso, o sistema deve permitir que novas filias sejam incorporadas. O sistema deve gerenciar onde que cada carro se encontra a cada momento. Uma filial pode ficar sem nenhum carro em uma situação atípica.

Movimentar carros

O sistema deve possibilitar que carros sejam transferidos de uma filial a outra pela administração. Tal situação será simulada (alguém fisicamente irá levar o veículo de um local a outro), no entanto, o sistema deverá permitir que a localização de um veículo seja alterado. A função movimentar carro deve receber a placa do veículo

Avaliação:

1. Compilação: 10%

2. Execução correta: 60%

Serão feitos vários testes. Cada teste com um nível de dificuldade maior, onde o arquivo de saída do programa será comparado com um "gabarito". O aluno receberá nota máxima se ambos forem idênticos.

3. Estilo de programação: 10%

Código bem indentado, comentado (sem excesso), bem estruturado, nomes de variáveis significativos, etc.

4. Documentação: 10%

5. Apresentação do andamento com a estrutura do código pronta e a lógica para resolver o problema (função já implementada): 10%

*****devem ser utilizados (mas não limitados a) vetores, funções e ponteiros (em alguma parte do código)**