

Projeto Avaliativo Final – Lista de Contatos

A avaliação final de nossa disciplina consistirá na elaboração de um programa para inserção, controle e manipulação de uma lista de contatos. Esta lista armazenará informações de clientes para a empresa fictícia ACME S.A. e contará com informações, tal como: número de identificação do cliente, nome do cliente empresa onde trabalha, departamento, telefone, e-mail, etc. Sua aplicação deverá ser capaz de armazenar e recuperar estes dados de um arquivo.

Seu programa deverá ler os dados armazenados de seções anteriores e possibilitar a edição dos dados lidos, inserção de novos clientes, remoção de clientes e exibição da lista de clientes. Ao final de uma seção de trabalho, o programa deverá ser capaz de salvar o conteúdo da lista de contatos para a continuação do trabalho posteriormente.

Estruturas de dados do Aplicativo

Seu aplicativo deverá ser capaz de ler e gravar em um arquivo, que **pode ser gravado em modo binário** ou modo texto. Deverá contar também com as funções vistas em sala de aula para montagem de uma Lista Dinâmica, devidamente alteradas para que sejam pertinentes à aplicação, não sendo necessário a implementação de funções que não sejam úteis.

Os nós da Lista Dinâmica necessariamente precisam ter o formato abaixo para sua utilização na Lista Dinâmica:

Estrutura Cliente (struct)	Ponteiro prox.
Código Nome Empresa Departamento Telefone Celular e-mail	Ponteiro para a próxima estrutura

A ordenação dos elementos na lista deverá ser crescente e baseada no atributo (campo) código.

A implementação da Lista Dinâmica, é de escolha livre entre os três tipos semelhantes vistos em sala de aula: Lista Dinâmica Ligada, Lista Dinâmica Duplamente Ligada ou Lista Dinâmica Circular.

Para o caso de se utilizar a Lista Dinâmica Duplamente ligada, a estrutura acima diferirá um pouco: é necessária a inclusão de mais um ponteiro que apontará para o elemento anterior.

Funcionalidades do Aplicativo

Seu programa deverá ser implementado com menus com escolhas acessíveis por números, ou seja, um menu com as opções numeradas onde o usuário poderá escolher a funcionalidade que desejar. Este menu deverá ser exibido **ininterruptamente** e após a execução de cada funcionalidade seu programa deverá apresentá-lo novamente. O menu deverá contar ainda com uma opção específica para encerramento da aplicação, lembrando que neste ponto deve-se tomar o cuidado com a perda de dados.

O menu terá que contar no mínimo (poderá ter mais), com as seguintes opções:

- Inserção de novo contato;
- Gerar e exibir relatório de contatos em forma de lista total
- Gerar e exibir relatório individual com busca por identificador;
- Gerar e exibir relatório com busca por nome;
- Edição de dados do contato, escolhido por identificador;
- Remover contato, escolhido por identificador;
- Sair e encerrar o programa.

Opções do menu

Inserção de novo contato

Esta opção do menu tratará da inserção de novos clientes na aplicação. Seus dados serão armazenados em estrutura específica que no momento da inserção na Lista, será atribuída a parte de dados da estrutura principal (nó), que fará parte da Lista Dinâmica.

Geração de relatório – Lista Total

A aplicação deverá contar com uma listagem em tela, na forma de relatório, de todos os clientes armazenados na Lista Dinâmica. O objetivo desta funcionalidade além de visualizar todos os clientes, está no fato de através deste relatório ser possível a visualização dos códigos de identificação dos clientes à serem editados ou excluídos. Aqui será escolhido, de acordo com sua identificação, o cliente, para que seja utilizado em outras funções.

Geração de relatório individual – busca por identificador

Este relatório funciona de forma individual para confirmação de dados dos clientes. Entra-se com sua identificação e a aplicação exibe todos os seus dados para verificação.

Geração de relatório – busca por nome

De forma similar ao anterior, este relatório busca os clientes por nome, sendo também mais uma forma de identificação dos clientes na base de dados. Vale ressaltar que nesta função é possível encontrar mais de um cliente com o mesmo nome. Neste caso, todos com o mesmo nome devem ser exibidos.

Um detalhe deve ser observado. A linguagem C é **Case Sensitive**, tome cuidado com as buscas.

Edição de dados do contato – busca por identificador

Esta funcionalidade permite a busca, exibição e posterior edição de um cliente. Ela deve ser disparada pelo fornecimento do código de identificação do cliente. Após o cliente ser encontrado na lista, seus dados devem ser exibidos para confirmação seguido da pergunta se o usuário realmente deseja editar seus dados. A edição em caso afirmativo, deve acontecer enquanto a aplicação ainda exibe os dados antigos por uma questão de facilidade de edição. Em caso negativo para a edição, a aplicação deverá retornar ao menu principal.

Remoção de contato – busca por identificador

O funcionamento desta opção do menu é similar ao anterior. A aplicação executará uma busca pelo código de identificação do cliente, o exibirá e em tela. Em seguida exibe uma pergunta se realmente o usuário deseja remove-lo.

Sair do programa – encerramento com segurança

Esta opção encerra a aplicação, simplesmente sai do programa. Mas lembre-se deve haver aqui uma verificação quanto à gravação dos dados no arquivo de dados para que não haja perda de informações.

Regras:

- Implementar o código na Linguagem C;
- Utilizar estruturas de dados do tipo Lista Dinâmica (3 opções);
- A lista de contatos deve possuir no mínimo 10 clientes;
- O arquivo utilizado para salvar os clientes deve ser entregue juntamente com o projeto;
- Clareza, indentação e **comentários** (lembrem-se: eu não conheço o seu raciocínio, portanto comentem!!!), valem pontos;
- **Projetos copiados (e o Trabalho que serviu de fonte) terão nota 0;**
- O projeto pode ser realizado de forma individual ou em dupla.

O Trabalho deve ser entregue com:

- Todos os arquivos do projeto (executáveis, fontes, bibliotecas e módulos de funções), todos bem indentados e comentados;
- Relatório simples, duas páginas no máximo:
 - Explicar as decisões de implementação tomadas, uma visão geral do funcionamento do programa, comentários sobre os testes executados, etc.
 - Manual de utilização do programa;
 - Resultado dos testes, quais foram os problemas, como foram resolvidos, etc.