

Projeto Avaliativo – Lista de Contatos

A avaliação de nossa disciplina consistirá na elaboração de um programa para inserção, controle e manipulação dos dados de uma lista de contatos de Clientes para a empresa fictícia ACME S.A., que contará com informações tais como: número de identificação do cliente, nome do cliente, empresa onde trabalha, departamento, telefones fixo, celular e e-mail.

Seu programa deverá ser capaz de salvar e recuperar os dados gerados entre seções de trabalho anteriores e atuais, além de possibilitar a inserção de novos clientes e remoção de clientes existentes, edição dos dados de clientes já armazenados, e exibição dos dados de clientes.

Ao final de uma seção de trabalho, o programa deverá salvar em arquivo o conteúdo da lista de contatos da corrente seção, para a continuação do trabalho posteriormente em nova seção, que por sua vez, recuperará os dados da seção anterior, e assim por diante.

Estruturas de dados do Aplicativo

Seu aplicativo deverá ser baseado no código da estrutura de dados do tipo Lista Dinâmica, desenvolvida em sala de aula (**REQUISITO**). Deverá ter as suas funções que manipulam os dados de entrada e saída, **devidamente alteradas** para que sejam pertinentes e estejam ajustadas aos requisitos de seu programa.

Não é necessário implementar as funções de manipulação da lista não sejam úteis, tais como inserções no início, remoções no final, etc. A ordenação dos elementos na lista deverá ser **crescente** e baseada no atributo (campo) código, portanto, só há a **necessidade de se contar com as funções de inserção e remoção ordenadas**.

A funcionalidade de gravação e recuperação de dados entre seções, deverá ser implementada **utilizando o modo gravação binária (REQUISITO)**, salvando as estruturas (**structs**) completas, com todos os dados dos clientes.

Os nós da Lista Dinâmica deverão 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

Funcionalidades do Aplicativo – o menu de opções

Todas as funcionalidades do seu programa deverão estar implementadas em funções que realizarão **apenas uma atividade específica por vez**. Por exemplo, uma função para realizar a leitura dos dados, uma para armazenamento dos dados em arquivo, uma para impressão em tela, uma para edição, etc. **Modularize** seu programa.

Seu aplicativo deverá contar com um menu, exibido de forma **ininterrupta**, e que terá suas escolhas acessíveis por números, onde o usuário escolherá a opção que desejar apenas digitando o número correspondente.

Após a execução de cada funcionalidade, o fluxo de execução seu programa deverá retornar ao menu reapresentando-o, possibilitando então novas escolhas. 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**, 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 (código);
- Gerar e exibir relatório com busca por nome (neste caso exibir todos que tenham o mesmo nome utilizado na busca – Ex: busca = “José” – lista todos os clientes que possuam este mesmo nome);
- Edição de dados do contato, escolhido por identificador;
- Remover contato, escolhido por identificador;
- Sair e encerrar o programa, porém, salvando toda a lista para posterior nova seção de trabalho, antes de seu encerramento.

As opções do menu

Inserção de novo contato

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

Geração de relatório – Lista Total

A aplicação deverá contar com uma listagem total em tela, na forma de relatório, com todos os clientes armazenados na Lista Dinâmica. Nesta listagem será possível a verificação dos códigos dos clientes, para posterior utilização em outras funcionalidades.

Geração de relatório individual – busca por identificador

Este relatório funciona de forma individual para confirmação de dados de clientes específicos. Informa-se o código de identificação, e então a aplicação exibe todos os dados daquele cliente para consulta.

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 onde está armazenado, seus dados devem ser exibidos para confirmação, juntamente com a mensagem se o usuário realmente deseja editar seus dados. Em caso afirmativo, a edição deve acontecer enquanto a **aplicação ainda exibe os dados antigos** por uma questão facilitadora para a edição.

Em caso negativo para a edição, a aplicação deverá simplesmente 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 armazenado na lista dinâmica, e em seguida exibirá os dados do cliente em tela. Na sequência exibe mensagem solicitando a confirmação de exclusão. Em caso afirmativo, remove-o da Lista; em caso negativo nada realiza. Ao término de ambos os casos, a aplicação retorna ao menu principal.

Sair do programa – encerramento com segurança

Esta opção encerra a execução da aplicação Lista de Contatos. Porém antes do encerramento do aplicativo, deve ser executada a rotina para a **gravação de todos os dados** que estão presentes na Lista Dinâmica, para o arquivo de dados de forma que não haja **perda de informações**.

Regras:

- Implementar o código utilizando somente Linguagem C;
- Utilizar o código da estrutura de dados do tipo Lista Dinâmica apresentados em sala de aula – vetores convencionais para armazenamento dos dados dos clientes e a **não utilização** de alocações de memória, códigos de terceiros (pessoas estranhas ao nosso círculo ou **Chat GPT**), **invalidam** o projeto;
- O arquivo de dados salvos da lista de contatos, deverá entregue para avaliação juntamente com o aplicativo, possuindo no mínimo 10 registros de clientes previamente gravados para os testes funcionais de avaliação;
- Extremamente importante informar, com comentários, **o que e como** as rotinas (funções) funcionam (lembrem-se: eu não conheço o seu raciocínio, portanto comentem!!!), **vale pontos**;
- **Projetos copiados (e o Trabalho que serviu de fonte - inclusive) terão nota 0 – Lembre-se: todos os projetos de semestres anteriores estão arquivados e serão checados**;
- O projeto será realizado em grupo de no máximo 4 alunos. Os grupos deverão ser informados em planilha disponível no Moodle.
- Use o bom senso, faça o simples não complique! Implemente uma funcionalidade por vez, facilitando assim a correção dos possíveis erros durante o seu desenvolvimento.

O Trabalho deve ser entregue com:

- **Todos os arquivos do projeto** (executáveis, fontes, bibliotecas, arquivos gerados pela IDE CodeBlocks e módulos de funções), todos bem indentados e comentados quando for o caso, em data especificada na plataforma AVA/Moodle;
- Um relatório deverá ser entregue, em padrão ABNT juntamente com o projeto, em formato PDF (vale 2 pontos) e deverá conter:
 - Nome e prontuário dos integrantes do grupo.
 - As decisões de implementação tomadas, uma visão geral do funcionamento do programa, resultado dos testes, quais foram os problemas, e como foram resolvidos, etc.

Não há a possibilidade de alteração da data de entrega.

Fluxograma de execução – Lista de contatos Dinâmica

