

Objetivo: Praticar os conceitos de ponteiro para ponteiro, lista ordenada e lista simplesmente encadeada circular.

Atenção: Os exercícios deverão ser resolvidos em um ÚNICO arquivo de texto (.txt) e enviados via PVANet, isto é, aceitarei apenas arquivos “txt” contendo os exercícios do roteiro. NÃO aceitarei zip, odt, doc, etc; apenas txt.

Exercícios

Nota: Para as operações básicas (verificação de lista vazia, lista cheia, inicialização da lista, etc.), deverá sempre ser utilizadas funções (como, por exemplo, as funções passadas em sala de aula).

Ponteiro para ponteiro

1) Codifique, compile e execute um programa em Linguagem C que permita fazer as seguintes operações sobre uma lista linear simplesmente encadeada formada por elementos do tipo char usando a notação de ponteiro para ponteiro (somente quando for realmente necessário):

- a) Inserir um elemento no início da lista;
- b) Inserir um elemento no final da lista;
- c) Remover um elemento do início da lista;
- d) Remover um determinado elemento da lista;
- e) Exibir os elementos da lista.

Obs.: Defina funções para cada operação, incluindo uma função menu.

Lista Ordenada

1) Desenvolva um programa em Linguagem C que permita ao usuário inserir em ordem decrescente elementos do tipo char em uma lista linear simplesmente encadeada. Desenvolva uma função para a operação de inserção.

2) Desenvolva um programa em Linguagem C que possibilite ao usuário utilizar um dos seguintes métodos de busca para uma lista linear encadeada auto-organizada formada por elementos do tipo inteiro:

- a) Mover para frente
- b) Transposição
- c) Contagem

Lista Simplesmente Encadeada Circular

1) Codifique, compile e execute um programa em Linguagem C que implemente as informações abaixo de uma lista simplesmente encadeada circular formada por elementos do tipo inteiro. Teste seu programa criando um menu com as opções de inserir, remover e exibir.

- a) Definição
- b) Operações: init; getnode, freenode, insere_fim, listar, remove_inicio

Exercício Contextualizado

- 1) Para organizar o chá de cozinha de Maria Eduarda, sua irmã mais nova, Gabriela, enviou um e-mail para todas as suas amigas convidando-as para se reunirem no salão de festa de sua casa. Ela solicitou que cada convidada levasse junto com o presente uma receita culinária de sua preferência para enriquecer o livro de receitas virtual que será dado para Maria Eduarda antes do dia do casamento. Para facilitar a organização das receitas, Gabriela pediu a um(a) amigo(a) (você!!!) que fizesse um programa em que fosse possível cadastrar (ordenando pelo título) e exibir as receitas na tela do computador a qualquer momento que ela quisesse. Foi solicitado também que este sistema ficasse pronto até o dia da festa, para que fosse possível cada convidada cadastrar sua receita previamente. As informações solicitadas no momento do cadastro deverão ser: título da receita, descrição dos ingredientes, tipo (doce ou salgado) e o nome da pessoa que presenteou Maria Eduarda com a receita. Utilize os conceitos de lista simplesmente encadeada para implementar uma solução para o problema acima.
- 2) Considerando que cada elemento de uma lista circular é formado por um processo do sistema operacional Windows (nome e número do processo) defina uma lista simplesmente encadeada circular assumindo que a mesma será implementada usando a representação com nó cabeçalho. O nó cabeçalho deverá conter o número total de processos que estão sendo executados. Em seguida desenvolva uma aplicação que permita inserir e exibir os dados de cada processo na lista.