

## Exercícios – Lista Duplamente Encadeada

Considerando as seguintes definições:

<pre>typedef struct {     int cod;     float peso; } Dado;</pre> <pre>typedef struct nodo Nodo;</pre>	<pre>struct nodo {     Dado info;     Nodo *prox; };</pre> <pre>typedef struct {     Nodo *inicio;     Nodo *fim;     int n; } ListaDE;</pre>	<pre>#define SUCESSO 0 #define LISTA_VAZIA 1 #define FALTOU_MEMORIA 2 #define CODIGO_INEXISTENTE 3</pre>
--	--	--

Implemente as seguintes operações sobre uma lista duplamente encadeada

<b>criaLista</b> <b>Saída:</b> uma lista vazia <b>Retorno:</b> nenhum Descrição: Cria uma lista vazia	<b>incluiNoInicio</b> <b>E/S:</b> Uma lista <b>Entrada:</b> um dado do tipo <b>Dado</b> <b>Retorno:</b> Código de erro: SUCESSO ou FALTOU_MEMORIA Descrição: Inclui o dado na primeira posição da lista.
<b>exibe</b> <b>Entrada:</b> Uma lista <b>Retorno:</b> Nenhum. Descrição: Exibe todos os nodos da lista	<b>quantidadeDeNodos</b> <b>Entrada:</b> Uma lista. <b>Retorno:</b> A quantidade de nodos existente na lista.
<b>estaVazia</b> <b>Entrada:</b> Uma lista. <b>Retorno:</b> <b>1</b> se a lista está vazia e <b>0</b> caso contrário.	<b>excluiDoInicio</b> <b>E/S:</b> Uma lista. <b>Saída:</b> O dado armazenado na primeira posição da lista. <b>Retorno:</b> Código de erro: SUCESSO ou LISTA_VAZIA Descrição: Exclui o nodo armazenado na primeira posição da lista.
<b>incluiNoFim</b> <b>E/S:</b> Uma lista <b>Entrada:</b> um dado do tipo <b>Dado</b> <b>Retorno:</b> Código de erro: SUCESSO ou FALTOU_MEMORIA Descrição: Inclui o dado na última posição da lista.	<b>excluiDoFim</b> <b>E/S:</b> Uma lista. <b>Saída:</b> O dado armazenado na última posição da lista. <b>Retorno:</b> Código de erro: SUCESSO ou LISTA_VAZIA. Descrição: Exclui o nodo armazenado na última posição da lista.
<b>incluiDepois</b> <b>E/S:</b> Uma lista <b>Entrada:</b> Um código <b>Entrada:</b> O dado que será incluído na lista DEPOIS daquele que possui o código passado como argumento. <b>Retorno:</b> SUCESSO, CODIGO_INEXISTENTE ou FALTOU_MEMORIA. Descrição: Inclui o dado antes do nodo que possui o código passado como argumento.	<b>excluiNodo</b> <b>E/S:</b> Uma lista <b>Entrada:</b> Um código <b>Saída:</b> O dado do nodo que contém o código passado como argumento. <b>Retorno:</b> SUCESSO, CODIGO_INEXISTENTE Descrição: Exclui o nodo que possui o código passado como argumento
<b>consultaPorCodigo</b> <b>Entrada:</b> Uma lista <b>Entrada:</b> Um código. <b>Saída:</b> O dado que possui o código informado. <b>Retorno:</b> SUCESSO ou CODIGO_INEXISTENTE	

Escreva um programa para criar uma lista. A seguir ler uma quantidade indeterminada de inteiros que representam códigos de uma operação conforme os itens do cardápio abaixo. O programa deve executar a operação escolhida.

OBS: Após a execução de cada operação deve ser exibida a lista através da operação **exibe**.  
Após a execução de cada operação exibir uma mensagem indicando se a operação foi ou não executada com

SUCESSO.

- |                           |                       |                              |
|---------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 0.Fim                     | 5.Exclui do início    | 10.Exclui nodo               |
| 1.Inclui no inicio        | 6.Inclui no fim       | 11.Grava em Arquivo de Texto |
| 2.Exibe lista             | 7.Exclui do fim       | 12.Le de Arquivo de Texto    |
| 3.Quantidade de nodos     | 8.Consulta por código |                              |
| 4.Exibe situação da lista | 9.Inclui Depois       |                              |

#### **Inclui no início**

Lê o código e o peso de uma pessoa. Incluir os dados lidos no início da lista

#### **Quantidade de nodos**

Exibe a quantidade de nodos existentes na lista.

#### **Exclui do início**

Exclui o primeiro nodo da lista. Exibir os dados do nodo excluído.

#### **Exclui do fim**

Exclui o último nodo da lista. Exibir os dados do nodo excluído.

#### **Consulta por código**

Lê um código e exibe os dados do nodo que possui o código informado.

#### **Grava em Arquivo de texto**

Grava a situação atual da lista em um arquivo de texto.

#### **Exclui nodo**

Lê um código e exclui o nodo que possui o código informado. Deve ser impresso os dados do nodo excluído.

#### **Exibe lista**

Exibe os nodos armazenados na lista.

#### **Exibe situação da lista**

Exibe uma das seguintes mensagens conforme o caso: "A lista está vazia", "A lista possui 1 ou mais nodos"

#### **Inclui no fim**

Lê o código e o peso de uma pessoa. Incluir os dados lidos no fim da lista.

#### **Inclui depois**

Lê um código de referência, o código e o peso de uma pessoa. Incluir os dados depois do nodo que possui o código de referência.

#### **Lê em Arquivo de Texto**

Lê os dados gravados em Arquivo e insere na lista.