

Exercícios 9 – Lista simplesmente encadeada

Considerando as seguintes definições:

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

9.1 Implemente as seguintes operações sobre uma lista simplesmente encadeada

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

9.2 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.Inclui Depois |
| 1.Inclui no início | 6.Inclui no fim | 11.Exclui nodo |
| 2.Exibe lista | 7.Exclui do fim | |
| 3.Quantidade de nodos | 8.Verifica existência | |
| 4.Exibe situação da lista | 9.Consulta por código | |

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.

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.

Verifica a existência

Lê um código e exibe uma mensagem indicando se o nodo que possui o código informado está ou não armazenado na 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.