

Exercícios 05 – Pilhas Simplesmente Encadeadas

Considerando as seguintes definições:

<pre>typedef struct { int cod; float peso; } Dado; typedef struct nodo Nodo;</pre>	<pre>struct Nodo { Dado info; Nodo *prox; }; typedef struct { Nodo *topo; } Pilha;</pre>	<pre>#define SUCESSO 0 #define PILHA_VAZIA 1 #define FALTOU_MEMORIA 2</pre>
---	---	---

5.1 Implemente as seguintes operações sobre uma pilha encadeada

criaPilha Saída: uma pilha vazia Retorno: nenhum Descrição: Cria uma pilha vazia	empilha E/S: Uma pilha Entrada: um dado do tipo Dado Retorno: Código de erro: SUCESSO ou FALTOU_MEMORIA Descrição: Empilha o dado na pilha
desempilha E/S: Uma pilha Saída: um dado Retorno: SUCESSO ou PILHA_VAZIA. Descrição: Desempilha um dado da pilha	estaVazia Entrada: Uma pilha. Retorno: 1 se a pilha está vazia e 0 caso contrário.
consultaTopo Entrada: Uma pilha. Saída: O dado que está no topo da pilha Retorno: SUCESSO ou PILHA_VAZIA	exibe Entrada: Uma pilha Retorno: Nenhum. Descrição: Exibe todos os nodos da pilha

5.2 Escreva um programa para criar uma pilha. 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 pilha 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 | 3. Quantidade de nodos |
| 1. Empilha | 4. Exibe situação da lista |
| 2. Desempilha | 5. Consulta topo |

Empilha

Lê o código e o peso de uma pessoa. Inclui os dados lidos no topo da pilha.

Quantidade de nodos

Exibe a quantidade de nodos existentes na pilha.

Exibe situação da pilha

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

Desempilha

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

Exibe lista

Exibe os nodos armazenados na pilha.

Consulta topo

Lê e exibe os dados do nodo que está no topo da pilha.