

TAD Pilha

CABEÇALHO:

Nome: Pilha

Tipo de dado: número inteiro

Lista de operações: *inicializar_pilha, pilha_vazia, pilha_cheia, empilha (push), desempilha (pop), le_topo.*

OPERAÇÕES BÁSICAS:

a) Nome: **Inicializar_Pilha**

- **Entrada:** Endereço da pilha
- **Pré – condição:** Nenhuma
- **Processo:** Colocar pilha na condição de pilha vazia
- **Saída:** Nenhuma
- **Pós – condição:** Uma pilha vazia

b) Nome: **Pilha _Vazia**

- **Entrada:** Endereço da pilha
- **Pré – condição:** Nenhuma
- **Processo:** Verificar se a pilha na condição de pilha vazia
- **Saída:** Retorna “1” se a pilha está vazia
Retorna “0” se a pilha não está vazia
- **Pós – condição:** Nenhuma

c) Nome: **Pilha _Cheia**

- **Entrada:** Endereço da pilha
- **Pré – condição:** Nenhuma
- **Processo:** Verificar se a pilha na condição de cheia
- **Saída:** Retorna “1” se a pilha está cheia
Retorna “0” se a pilha não está cheia
- **Pós – condição:** Nenhuma

d) Nome: **Empilha**

- **Entrada:** Endereço da pilha é o elemento a ser empilhado
- **Pré – condição:** A pilha não estar cheia
- **Processo:** Inserir o elemento informado no topo da pilha
- **Saída:** Retorna “1” se a inserção no topo foi feita com sucesso
Retorna “0” se a inserção não foi realizada
- **Pós – condição:** A pilha de entrada com um elemento a mais no topo

e) Nome: **Desempilha**

- **Entrada:** Endereço da pilha e o endereço de retorno do elemento do topo
- **Pré – condição:** A pilha não estar vazia
- **Processo:** Remover o elemento que está no topo da pilha (atualizando a indicação de topo) e retorná-lo.
- **Saída:** Retorna “1” se a remoção no topo foi feita com sucesso
Retorna “0” se a remoção não foi realizada
- **Pós – condição:** A pilha de entrada com um elemento a menos no topo

f) Nome: **Le _Topo**

- **Entrada:** Endereço da pilha e o endereço de retorno do elemento do topo
- **Pré – condição:** A pilha não estar vazia
- **Processo:** Copia o elemento que está no topo da pilha, sem fazer a atualização de indicação do topo
- **Saída:** Retorna “1” se a leitura for bem sucedida
Retorna “0”, caso contrário
- **Pós – condição:** Nenhuma