

Estrutura de Dados

Profa. Divani Barbosa Gavinier

Trabalho 2

ENTREGAR EM 28/11/2022

1- Faça o seguinte menu iterativo com o usuário para chamada das funções de um programa que simule uma pilha de floats:

```
PROGRAMA PILHA
0: Sair
1: Inserir itens
2: Remover itens
3: Imprimir Tamanho
4: Imprimir Item Topo
Entre com a opcao desejada: _
```

Implemente no menu:

Caso 1: Inserir itens: Verificação antes da chamada da função se o tamanho da pilha é menor que o tamanho máximo ajustado ao vetor.

Caso 2 e 4: Remover e Imprimir Item: Verificação antes da chamada da função se a pilha está vazia.

2- Construa um programa que leia 10 valores do tipo int e empilha-os conforme forem pares ou ímpares na pilha1 e pilha2, respectivamente. No final desempilhe os valores de cada pilha.

3- Desenvolva um programa em C que leia n caracteres digitados pelo usuário, até que o mesmo pressione a tecla ENTER, e os atribua a uma fila conforme forem letras maiúsculas e minúsculas, fila 1 e fila 2, respectivamente. No final retire o conteúdo de cada fila mostrando-os na tela.

4- Desenvolva um programa em C que leia do usuário 10 caracteres de uma lista simplesmente encadeada e os imprima na tela juntamente com:

- a) O endereço de cada elemento da lista e
- b) O endereço do ponteiro de próximo.

Responda: Como você interpretou o resultado impresso na tela.

5- Desenvolva um programa em C que adiciona 20 itens no programa “Lista Duplamente Encadeada com Funções” desenvolvido em sala de aula. Use valores inteiros iniciados com 1 em ordem crescente. Adicione nesse programa uma chamada para uma função que seja responsável por realizar a busca binária de itens nessa lista. Implemente essa função.

6- Desenhe uma árvore binária usando a seguinte sequência de dados de entrada: 14, 4, 15, 3, 9, 13, 18, 7, 11, 16, 20, 5, 17, 4 e 5

a) Responda: Quantas folhas, nós e qual a altura da árvore.

b) Escreva a árvore em pré-ordem e pós-ordem.

c) Desenhe as árvores depois da inserção do nó 21 e da remoção do nó 18.