

| | |
|---|-------------------------------------|
| IFPB – Campus Campina Grande | |
| Disciplina: Estrutura de Dados | Turma: 2º Período – Eng. Computação |
| Professor: Francisco Dantas Nobre Neto | |
| Objetivo: Exercícios sobre Pilhas e Filas | Data: |
| Aluno: | Matrícula: |

Lista de Exercícios

Questões práticas

1. Crie o TAD pilha com as operações de *empilhar* um elemento (*push*), *desempilhar* o elemento do topo da pilha (*pop*) e verificar se a pilha está vazia.
2. Crie uma operação no TAD de pilha chamada *popN(qtd_elementos)* para desempilhar o quantitativo de elementos informado como parâmetro. OBS.: Usar apenas as operações de *empilhar*, *desempilhar* e *verificarVazia*.
3. Crie um programa em Python que implemente uma calculadora pós-fixada, contendo as operações básicas (+, -, *, /, %). OBS.: Usar apenas as operações de *empilhar*, *desempilhar* e *verificarVazia*.
4. Crie uma operação no TAD de pilha, chamada *ordenaPilha()*, que retorne uma pilha ordenada (crescente ou decrescente). Dica: você pode usar uma lista para armazenar os elementos, e ativar a operação de *inserir_ordenado()*, já implementada na lista.
5. Crie uma operação no TAD de pilha, chamada *removeElem(valor)*, que remova um determinado elemento com o valor informado como parâmetro. OBS.: Você pode criar pilhas auxiliares, mas deve usar apenas as operações de *empilhar*, *desempilhar* e *verificarVazia*.
6. Crie o TAD fila com as operações de *inserir* um elemento no final da fila, *remover* um elemento do início da fila e verificar se a fila está vazia.
7. Crie uma operação no TAD fila que receba uma fila já existente como parâmetro, e retorne uma nova fila com os elementos na ordem inversa. Dica: você pode usar uma pilha para auxiliar na resolução desta questão.
8. Crie uma operação no TAD fila que receba uma fila já existente como parâmetro, e retorne uma nova fila com os elementos que possuem valores ímpares apenas. OBS.: Você pode usar apenas as operações da fila de *inserir*, *remover* e *verificarVazia*.

Questões teóricas

9. Qual o conceito de uma Pilha? Em que ela é usada nos mecanismos de um computador?
10. Qual o conceito de uma Fila? Em que ela é usada nos mecanismos de um computador?