

ESTRUTURA DE DADOS

PROFESSOR: ROGÉRIO MARINKE – RMARINKE@GMAIL.COM

EXERCÍCIOS LISTA 07b

1) Implemente uma aplicação que dada uma Pilha implemente funções para:

- a) retornar o número de elementos empilhados
- b) excluir todos os elementos da pilha
- c) inserir elementos na pilha
- d) retirar elementos da pilha
- e) retorna o elemento que está no topo da pilha
- f) alterar elemento que está no topo da pilha
- g) verifica se a pilha está vazia

2) Dada uma pilha S inverta a ordem de seus elementos usando Pilhas. Ex. [3,7,5,2] → [2,5,7,3]

3) Escreva um programa que utilizando uma pilha determina se uma string é um palíndromo ou não, isto é, se pode ser lida da mesma maneira para frente ou para trás.

4) Implemente uma aplicação que utilize uma pilha para conversão de expressões da notação tradicional (infixa), para a notação polonesa reversa (pós-fixada).

Notação tradicional parentizada	Notação polonesa (pré-fixada)	Notação polonesa reversa (pós-fixada)
A + B	+ AB	AB +
A + B - C	- + ABC	AB + C -
(A + B) * (C - D)	* + AB - CD	AB + CD - *

5) Faça um programa que converta um número decimal para binário usando pilhas.

6) Mostre a situação da pilha P, inicialmente vazia, após a execução de cada uma das operações a seguir:

a) Push (P,a);	b) Push (P,b);	c) Push (P,c);	d) Push (P,Top(P));
e) Push (P,Pop(P));	f) Pop (P);	g) Push (P,e);	h) Pop (P);

7) A Estrutura de Dados 'Filas', possuem como característica que os novos elementos são inseridos no fim (tail), e a remoção destes elementos ocorre frente (head). O critério adotados pelas 'Filas' é o FIFO (First in, first out - Primeiro a entrar é o primeiro a sair)

Implemente em Python um programa que realize as seguintes operações utilizando 'Filas':

Criar fila vazia

Adicionar

Remover (implementar com Remove do Python e sem Remove Python.)

isEmpty

isFull

--Fim.