

## **Algoritmos e Estruturas de Dados II**

### **Segunda Lista de Exercícios – Pilhas e Filas**

**Pilhas (Os exercícios deverão ser feitos usando pilha estática e também pilha dinâmica)**

1. Escreva um algoritmo, usando uma Pilha, que inverte as letras de cada palavra de um texto terminado por ponto (.) preservando a ordem das palavras. Por exemplo, dado o texto:

ESTE EXERCICIO E MUITO FACIL.

A saída deve ser:

ETSE OICICREXE E OTIUM LICAF

2. Considere uma pilha que armazene caracteres. Escreva uma função que verifique se uma palavra é um palíndromo.

3. Dado uma pilha que armazene números, escreva uma função que forneça o maior, o menor e a média aritmética dos elementos da pilha.

4. Desenvolva uma função para inverter a posição dos elementos de uma pilha P.

5. Desenvolva uma função para testar se uma pilha P1 tem mais elementos que uma pilha P2.

6. Considere uma pilha P vazia e uma fila F não vazia. Utilizando apenas as funções da fila e da pilha, escreva uma função que inverta a ordem dos elementos da fila.

7. Faça uma função para retornar o número de elementos da pilha que possuem valor ímpar.

**Filas (Os exercícios deverão ser feitos usando fila estática e também fila dinâmica)**

1. Implemente a função reverso, que reposiciona os elementos na fila de tal forma que o início da fila se torna o fim, e vice-versa.
2. Considere uma fila contendo números inteiros. Escreva uma função que calcule o maior, o menor e a média aritmética dos seus elementos.
3. Desenvolva uma função para testar se uma fila F1 tem mais elementos do que uma fila F2.
4. Faça uma função que receba três filas, duas já preenchidas em ordem crescente e preencha a última com os valores das duas primeiras em ordem crescente.
5. Escreva uma função que, dado duas filas, concatene as duas filas. Retorne a fila concatenada em F1. F2 deve ficar vazia.
6. Faça uma função que inverta a ordem dos elementos da fila.
7. Faça uma função para retornar o número de elementos da fila que possuem valor par.