

Faculdade Dom Bosco de Porto Alegre
Sistemas de Informação
Estruturas de Dados
Prof^ª. Adriana Scherer

1. Dada uma pilha alocada sobre um vetor [1..5], faça um algoritmo que leia 15 números e proceda, para cada um deles, como segue:

- se o número for par, insira-o na pilha; se houver *overflow*, retire um elemento da pilha e insira o número lido;
- se o número lido for ímpar, retire um número da pilha; se ocorrer *underflow*, imprima uma mensagem.

Ao final, esvazie a pilha imprimindo os elementos.

2. Escreva um programa para ler a frase e imprimi-la com as palavras invertidas. Exemplo: “Estruturas de Dados” deve sair “sodaD ed saruturtsE”.

3. Escrever um programa que:

- a. lê um número;
- b. se o número lido for maior do que 50 então retirar um elemento da pilha escrevendo o conteúdo do elemento retirado. Caso a pilha esteja vazia, inserir o número lido na pilha e voltar a ler outro número;
- c. se o número lido for menor ou igual a 50, inseri-lo na pilha e ler o próximo número. Se ocorrer uma situação de *overflow*, retirar dois elementos da pilha e escrevê-los e terminar o algoritmo.

4. Dadas duas pilhas N[1..4] e P[1..4], ler diversos números e, para cada um:

- se positivo, inserir na pilha P; se negativo, inserir na pilha N; se zero, retirar um elemento de cada pilha.

Se ocorrer *underflow* em alguma pilha, imprimir uma mensagem. Se ocorrer *overflow*, terminar o algoritmo.

5. Duas pilhas sequenciais numéricas estão ordenadas decrescentemente com o maior valor no topo. Transferir os elementos dessas pilhas para uma terceira pilha, inicialmente vazia, de modo que ela fique ordenada crescentemente com o menor valor no topo. Supor que o tamanho da terceira pilha seja maior ou igual à soma dos tamanhos das outras duas.

6. Alterar o exercício anterior para que a terceira pilha resulte ordenada de forma decrescente com o maior valor no topo. Não devem ser utilizados vetores auxiliares ou outra pilha.