

Disciplina: Estruturas de Dados

Professora: Jaqueline Brigladori Pugliesi

Exercícios - Revisão

1. Fazer um programa que manipule um vetor de, no máximo, 50 números inteiros e possua as seguintes funções:
 - a) inserir elementos: essa operação pode ser realizada em várias etapas, ou seja, o usuário pode querer inserir pequenos conjuntos de elementos de cada vez, sendo essa quantidade fornecida pelo usuário e passada para a função;
 - b) remover um elemento tanto pelo seu valor quanto pelo seu índice. Em qualquer caso, o usuário deve selecionar o valor ou o índice, e o mesmo deve ser passado para a função;
 - c) somar os elementos pares ou ímpares do vetor (essa função deve ser única);
 - d) somar todos os elementos do vetor que estejam entre dois índices fornecidos pelo usuário.
2. Fazer um programa que leia 2 vetores de 25 elementos cada, intercale seus elementos e imprima o novo vetor.
3. A MODA de um vetor de números é o número m no vetor que é repetido com maior frequência. Se mais de um número for repetido com frequência máxima igual, não existirá uma moda. Escreva uma função em C que aceite um vetor de números e retorne a moda ou uma indicação de que a moda não existe.
4. Fazer um programa que insira elementos em um vetor e possua as seguintes funções:
 - a) Encontrar a quantidade de números negativos;
 - b) Calcular a média dos números pares;
 - c) Calcular a soma dos números múltiplos de 3 e de 5;
 - d) Listar todos os números ímpares;
 - e) Mostrar o menos elemento;
 - f) Mostrar a posição do maior elemento;
 - g) Verificar se o vetor possui números repetidos;
 - h) Remover todos os números repetidos.
5. Fazer uma função que receba o valor de N , calcule e retorne o valor do somatório S :

$$S = 1 + \frac{2}{4} + \frac{3}{9} + \frac{4}{16} + \dots + \frac{N}{N^2}$$

6. Fazer uma função que preencha um vetor de N elementos inteiros com a sequência de Fibonacci (primeiro elemento é 1, segundo é 1 e em seguida, cada termo subsequente é a soma dos dois anteriores).