

### Lista de Exercícios nº 09

- 1) Encontrar o maior elemento e a sua respectiva posição de um vetor A com 15 elementos.
- 2) Dado o vetor F com 20 elementos inteiros, substituir cada elementos por ele mesmo multiplicado pela posição do elemento no conjunto, **para**  $i = 0, 1, 2, \dots, 19$ .
- 3) Escreva a função que recebe 2 parâmetros: o primeiro parâmetro é um vetor de inteiros e o segundo parâmetro é um numero. A função deve retornar como resultado o segundo parâmetro assim como o número de vezes que ele ocorre dentro do vetor.
- 4) Dado um vetor N contendo 15 valores positivos digitados por você, separa num vetor P os valores pares e num vetor I os valores impares. Depois mostre somente os valores pares e impares em seus respectivos vetores. Utilize procedimento.
- 5) Dado um conjunto N contendo 15 valores positivos, separar os elementos pares dos impares, usando apenas um vetor extra. Observação: Existiam elementos pares e impares no conjunto.
- 6) Faça um programa q pergunte ao usuário o numero de alunos a ser lido. O tamanho dos vetores será o numero informado pelo usuário. Armazene num vetor as notas G1 destes alunos; num outro vetor, armazene as notas G2 destes alunos. Ambas notas, G1 e G2, são informadas pelo usuário. Calcule a media aritmética destes alunos e armazene num terceiro vetor. Ao final, mostre as 3 notas dos alunos.
- 7) Faça um programa que leia e armazene 5 valores inteiros em um vetor Vet1. Leia outros 5 valores inteiros e armazene num vetor Vet2. A partir destes valores lidos, mostre na tela:
  1. a soma dos elementos de cada vetor, nas respectivas posições;
  2. a diferença dos elementos de cada vetor, nas respectivas posições;
  3. o produto dos elementos de cada vetor, nas respectivas posições;
  4. a divisão entre os elementos de cada vetor, nas respectivas posições (verificar divisão por 0).
- 8) Dado 3 conjuntos de números, de tamanho N, calcular a média de cada um dos conjuntos.
- 9) Escreva uma função que recebe um vetor, seu tamanho e um número X. Mostre a posição de cada elemento igual a X deste vetor.
- 10) Sendo dado um conjunto A de 100 números inteiros ,determinar 2 outros conjuntos, contendo o primeiro conjunto os números negativos de A e o segundo conjunto os números que são múltiplos de um número inteiro X . Observação: Considerar que existam pelo menos um múltiplo e um negativo.
- 11) Escreva um programa para ler 200 notas e armazená-las em um vetor. Admitindo-se que podem haver erros no processo de digitação, algumas notas podem ser inválidas, isto é, fora do intervalo entre 0 e 10. Considere a média como sendo 7,0. Desenvolver módulos (procedimentos ou funções) para determinar o número de notas inválidas, a média das notas válidas e número de notas acima da média.
- 12) Escreva uma função que recebe um vetor e seu tamanho. A função deve trocar o primeiro elemento com o último, o segundo elemento com o penúltimo, até o meio do vetor.

13) Dados dois vetores X e Y de 20 posições cada, determinar o produto escalar entre os dois vetores. O produto escalar entre dois vetores é dado por:

$$x_0y_0+x_1y_1+x_2y_2+x_3y_3+...$$

14) Fazer um programa que leia duas sequências de inteiros, não necessariamente contendo a mesma quantidade de números, e construa um terceiro vetor, sem destruir os originais, que é a concatenação do primeiro com o segundo. Ou seja, se o primeiro vetor contiver os valores [7 3] e o segundo [9 2], a concatenação dos dois conterà [7 3 9 2]. A concatenação deve ser feita por uma função. O tamanho máximo das sequências deve estar definida no programa.