

Lista de Exercícios 08 - Parte II

Desenvolva os exercícios abaixo utilizando somente o que foi visto em sala de aula. Novas soluções são encorajadas, no entanto, é necessário que os alunos demonstrem domínio sobre as técnicas apresentadas em sala de aula.

1. Ler um vetor de 10 elementos. Crie um segundo vetor, com todos os elementos na ordem inversa, ou seja, o último elemento passará a ser o primeiro, o penúltimo será o segundo e assim por diante. Imprima os dois vetores no final.
2. Ler um vetor de 10 elementos inteiros e positivos. Criar um segundo vetor da seguinte forma: os elementos de índice par receberão os respectivos elementos divididos por 2; os elementos de índice ímpar receberão os respectivos elementos multiplicados por 3. Imprima os dois vetores.
3. Ler um vetor com 10 nomes de pessoas, após pedir que o usuário digite um nome qualquer de pessoa. Escrever a mensagem "ACHEI", se o nome estiver armazenado no vetor C ou "NÃO ACHEI" caso contrário. Repita o comportamento até que o usuário digite a palavra FIM.
4. Dados dois vetores de tamanho N, faça um programa que diga se ambos possuem os mesmos valores (posição por posição).
5. Dado dois vetores A e B de tamanhos definidos pelo usuário, validar que B é ou não um subconjunto de A. Por exemplo, dado $A = [1, 2, 3, 4, 5]$ e $B = [1, 3, 5]$; B é subconjunto de A.

6. Utilizando vetores, crie um programa que organize uma quantidade qualquer de números inteiros fornecidos pelo usuário da seguinte forma: primeiro os números pares em ordem crescente e depois os números ímpares em ordem decrescente.
7. Faça um programa que leia um vetor de 15 posições e o compacte, ou seja, elimine as posições com valor zero. Para isso, todos os elementos a frente do valor zero, devem ser movidos uma posição para trás no vetor.
8. Faça um programa que leia dois vetores de 10 elementos. Crie um vetor que seja a intersecção entre os 2 vetores anteriores, ou seja, que contém apenas os números que estão em ambos os vetores. Não deve conter números repetidos e considere a entrada de ambos os vetores ordenada.
9. Escreva um programa que leia um número inteiro positivo n e em seguida imprima n linhas do chamado Triângulo de Pascal. Obs: será necessário criar vetores dinamicamente.

```
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
...
```

10. Faça um programa que calcule o desvio padrão de um vetor v contendo $n = 10$ números, onde m é a média do vetor.

$$\text{Desvio Padrão} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (v[i] - m)^2}$$