

# LABORATÓRIO 03

---

## Exercícios utilizando Vetores:

1. Elaborar um algoritmo que lê um conjunto de 30 valores e os coloca em 2 vetores conforme estes valores forem pares ou ímpares. O tamanho do vetor é de 5 posições. Se algum vetor estiver cheio, escrevê-lo. Terminada a leitura escrever o conteúdo dos dois vetores. Cada vetor pode ser preenchido tantas vezes quantas for necessário.
2. Faça um algoritmo que leia um vetor  $N[20]$ . A seguir, encontre o menor elemento do vetor  $N$  e a sua posição dentro do vetor, mostrando: "O menor elemento de  $N$  é",  $M$ , "e sua posição dentro do vetor é:",  $P$ .
3. Escreva um algoritmo que leia dois vetores de 10 posições e faça a multiplicação dos elementos de mesmo índice, colocando o resultado em um terceiro vetor. Mostre o vetor resultante.
4. Faça um algoritmo que leia um vetor  $K[30]$ . Troque a seguir, todos os elementos de ordem ímpar do vetor com os elementos de ordem par imediatamente posteriores.
5. Faça um algoritmo que leia um vetor  $S[20]$  e uma variável  $A$ . A seguir, mostre o produto da variável  $A$  pelo vetor.
6. Faça um algoritmo que leia dois vetores:  $F[20]$  e  $G[20]$ . Calcule e mostre, a seguir, o produto dos valores de  $F$  por  $G$ .
7. Escreva um algoritmo que leia dois vetores de 10 posições e faça a multiplicação dos elementos de mesmo índice, colocando o resultado em um terceiro vetor. Mostre o vetor resultante.
8. Escreva um algoritmo que leia e mostre um vetor de 20 números. A seguir, conte quantos valores pares existem no vetor.
9. Escreva um algoritmo que leia um vetor de 100 posições e mostre-o ordenado em ordem crescente.
10. Escreva um algoritmo que leia um vetor de 20 posições e mostre-o. Em seguida, troque o primeiro elemento com o último, o segundo com o penúltimo, o terceiro com o antepenúltimo, e assim sucessivamente. Mostre o novo vetor depois da troca.
11. Escreva um algoritmo que leia 50 valores para um vetor de 50 posições. Mostre depois somente os positivos.
12. Escreva um algoritmo que leia um vetor inteiro de 30 posições e crie um segundo vetor, substituindo os valores nulos por 1. Mostre os 2 vetores.
13. Escreva um que leia um vetor  $G$  de 20 elementos caractere que representa o gabarito de uma prova. A seguir, para cada um dos 50 alunos da turma, leia o vetor de respostas ( $R$ ) do aluno e conte o número de acertos. Mostre o nº de acertos do aluno e uma mensagem APROVADO, se a nota for maior ou igual a 6; e mostre uma mensagem de REPROVADO, caso contrário.
14. Escreva um algoritmo que leia um vetor de 13 elementos, que é o Gabarito de um teste da loteria esportiva, contendo os valores 1(coluna 1), 2 (coluna 2) e 3 (coluna do meio). Leia, a seguir, para cada apostador, o número do seu cartão e um vetor de Respostas de 13 posições. Verifique para cada apostador o número de acertos, comparando o vetor de Gabarito com o vetor de Respostas. Escreva o número do apostador e o número de acertos. Se o apostador tiver 13 acertos, mostrar a mensagem "Ganhador".
15. Escrever um algoritmo que gera os 30 primeiros números primos a partir de 100 e os armazena em um vetor de  $X[100]$  escrevendo, no final, o vetor  $X$ .
16. Escrever um algoritmo que lê 2 vetores de tamanho 10. Crie, a seguir, um vetor  $S$  de 20 posições que contenha os elementos dos outros 2 vetores em ordem crescente. Obs.: copie primeiro os valores para o vetor  $S$  para depois ordená-los
17. Escrever um algoritmo que lê 2 vetores  $X(10)$  e  $Y(10)$  . Crie, a seguir, um vetor  $Z$  que seja:
  - a) a diferença entre  $X$  e  $Y$ ;

b) a soma entre X e Y;

c) o produto entre X e Y;

Escreva o vetor Z a cada cálculo.

18. Escrever um algoritmo que lê um vetor K(15). Crie, a seguir, um vetor P, que contenha todos os números primos de K. Escreva o vetor P.

19. Escrever um algoritmo que lê um vetor X(20). Escreva, a seguir, cada um dos valores distintos que aparecem em X dizendo quantas vezes cada valor aparece em X.

20. Faça um algoritmo que leia dois vetores de 200 posições de caracteres. A seguir, troque o 1º elemento de A com o 200º de B, o 2º de A com o 199º de B, assim por diante, até trocar o 200º de A com o 1º de B. Mostre os vetores antes e depois da troca.