

## EXERCÍCIOS – VETORES

1. Crie um algoritmo que leia um vetor de 10 posições e depois apresente este vetor em ordem inversa na tela.
2. Crie um algoritmo que leia um vetor de 30 números inteiros e gere um segundo vetor cujas posições pares são o dobro do vetor original e as ímpares o triplo.
3. Faça um programa que preencha um vetor com oito números inteiros, calcule e mostre dois vetores resultantes. O primeiro deve conter os números positivos; o segundo deve conter os números negativos. Cada vetor resultante vai ter, no máximo, oito posições, que poderão não ser completamente utilizadas.
4. Desenvolva um algoritmo que permita a leitura de um vetor de 30 números inteiros, e gere um segundo vetor com os mesmos dados, mas de maneira invertida, ou seja, o primeiro elemento ficará na última posição, o segundo na penúltima, e assim por diante.
5. Faça um programa que preencha dois vetores de dez elementos numéricos cada um e mostre o vetor resultante da intercalação deles.
6. Elabore um algoritmo que leia uma série de 50 notas e uma média necessária para aprovação, calcule e mostre quantas notas estão em um intervalo de valores que vai de 10% abaixo da média até 10% acima dela.
7. Uma pequena loja de artesanato possui apenas um vendedor e comercializa dez tipos de objetos. O vendedor recebe um salário de R\$ 400,00 acrescido de 5% do valor total de suas vendas. O valor unitário dos objetos deve ser informado e armazenado em um vetor; a quantidade vendida de cada peça deve ficar em outro, mas na mesma posição, e o código do produto deve ficar em um terceiro vetor, sempre respeitando as posições. Crie um programa que receba o código, o preço e quantidade vendida, armazenando-os em seus respectivos vetores, determine e mostre:
  - a. Um relatório contendo o código, a quantidade o valor unitário, e o valor total vendido para cada objeto. Ao final deverá ser mostrado o valor geral das vendas e o valor da comissão que será paga ao vendedor.
  - b. O código e o valor do objeto mais vendido (não se preocupe com empates).
8. Faça um algoritmo que leia o nome, o custo e o preço de venda de 50 produtos. Ao final deverá informar a quantidade de produtos que:
  - a. Tem lucro menor que 10%;
  - b. Tem lucro entre 10% e 30%;
  - c. Tem lucro maior que 30%.
9. Crie um algoritmo que leia a pontuação final de 200 provas de um concurso e os nomes dos respectivos participantes, e apresente uma lista dos colocados que obtiveram mais de 70 pontos.
10. Faça um programa que preencha um vetor com dez números inteiros, determine e mostre os números superiores a cinquenta e suas respectivas posições. O programa deverá mostrar uma mensagem se não existir nenhum número que atenda a esta condição.
11. Faça um programa para corrigir provas de múltipla escolha. Cada prova tem oito questões e cada questão vale um ponto. O primeiro conjunto de dados a ser lido é o gabarito da prova. Os outros dados são os números dos alunos e as respostas que deram às questões. Existem dez alunos matriculados. Calcule e mostre:
  - a. O número e a nota de cada aluno;
  - b. A percentagem de aprovação, sabendo-se que a nota mínima é 6.
12. Construa um algoritmo que leia um vetor com 20 posições. Este vetor deverá conter apenas números inteiros e positivos. Após ele deve permitir que o usuário informe um valor para que o algoritmo verifique se este valor está presente no vetor ou não. A interação com o usuário terminará quando este informar um valor negativo.
13. Faça um programa que receba o nome de oito clientes e armazene-os em um vetor. Em um segundo vetor, armazene a quantidade de DVDs locados em 2012 por cada um destes clientes. Sabe-se que, para cada dez locações, o cliente tem direito a uma locação grátis. Faça um programa que mostre o nome de todos os clientes, com a quantidade de locações grátis a que tem direito.
14. Faça um programa que leia um vetor A de 10 elementos contendo números inteiros. Determine e mostre, a seguir, quais elementos de A estão repetidos e quantas vezes cada um se repete.
15. Faça um programa que preencha um vetor com os modelos de cinco carros. Carregue outro vetor com o consumo destes carros, isto é, quantos quilômetros cada um deles faz com um litro de combustível, calcule e mostre:
  - a. O modelo de carro mais econômico.
  - b. Quantos litros de combustível cada um dos carros cadastrados consomem para percorrer uma distância de 1.000 quilômetros.
16. Desenvolva um algoritmo que leia um vetor de 20 posições inteiras e o coloque em ordem crescente, utilizando a seguinte estratégia:
  - i. Selecione o elemento do vetor de 20 posições que apresenta o menor valor;
  - ii. Troque este elemento pelo primeiro;
  - iii. Repita estas operações envolvendo agora apenas os 19 elementos restantes (trocando o de menor valor com a segunda posição), depois os 17, os 16 e assim por diante, até restar um único elemento, o maior deles.
17. Crie um algoritmo para ler um vetor de 15 posições inteiras e o coloque em ordem crescente, utilizando como estratégia de ordenação a comparação de pares de elementos adjacentes, permutando-os quando estiverem fora de ordem, até que todos estejam ordenados.