

3ª LISTA DE EXERCÍCIOS – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES 1

Professora Cintia Caetano

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.
2. Ler e preencher um vetor Q de 20 posições (aceitar somente números positivos), se o usuário digitar um valor negativo, solicite que entre novamente com o valor. Ao final, escreva o valor do maior elemento de Q e a respectiva posição que ele ocupa no vetor.
3. Reescreva a questão 2, mas agora deve escrever o menor elemento do vetor e a respectiva posição dele nesse vetor.
4. Ler um vetor A de 6 elementos contendo o gabarito da Mega Sena. A seguir, ler um vetor B de 10 elementos contendo uma aposta. Escrever quantos pontos fez o apostador, e se ele fez a sena (6 acertos), a quina (5 acertos) ou a quadra (4 acertos).
5. Ler um vetor A com 10 notas de uma turma, após pedir que o usuário digite uma nota qualquer. Escrever a mensagem "ACHEI", se a nota estiver armazenada no vetor A ou "NÃO ACHEI" caso contrário.
6. Ler um vetor A de 10 números. Após, ler mais um número e guardar em uma variável X. Armazenar em um vetor M o resultado de cada elemento de A multiplicado pelo valor X. Logo após, imprimir o vetor M.
7. Escreva um algoritmo que leia 10 nomes do usuário e entre cada nome imprima uma linha de sinal de igual (=) com a quantidade de caracteres referente a palavra que acabou de ser lida.

```
JOAO DA SILVA
=====
ANA CLARA
=====
CARLOS BRASIL
=====
```

8. Faça um algoritmo para ler e armazenar em um vetor a temperatura média de todos os dias do ano. Calcular e escrever:
 - a) Menor temperatura do ano
 - b) Maior temperatura do ano
 - c) Temperatura média anual
 - d) O número de dias no ano em que a temperatura foi inferior a média anual
9. Escreva um algoritmo para ler 5 elementos do vetor X de inteiros. Criar e imprimir um novo vetor Y formado pelos elementos pares do vetor X. Caso o vetor X não possua nenhum elemento par mostrar mensagem para o usuário.
10. Escreva um algoritmo para ler 5 elementos do vetor X de inteiros. Calcular e imprimir a soma dos elementos ímpares. Caso o vetor X não possua nenhum elemento ímpar mostrar mensagem para o usuário.
11. 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.

12. Escreva um algoritmo que leia dois vetores preenchidos e efetue a fusão eliminando os elementos que sejam repetidos.
13. Escreva um algoritmo que ordene um vetor de 20 elementos em ordem crescente.
14. Escreva um algoritmo que ordene um vetor de 20 elementos em ordem decrescente.
15. Escreva um algoritmo para ler dois vetores A e B, A de 5 elementos e B de 8 elementos, intercalar A e B gerando e imprimindo o vetor C.
16. Criar um algoritmo que leia dois vetores de números inteiros, tendo cada um 10 e 20 elementos respectivamente, e apresentar os elementos que são comuns aos dois conjuntos.
17. Faça um algoritmo que preencha um vetor com nove números inteiros, calcule e mostre os números primos e suas respectivas posições.
18. Faça um algoritmo que gere os 10 primeiros números primos acima de 100 e armazene-os em um vetor, imprimindo no final o vetor resultante.
19. Dado um vetor A, de n números reais, faça um algoritmo para obter a maior e a menor diferença entre dois elementos consecutivos deste vetor.
20. Dado um vetor A do tipo inteiro, construa dois outros vetores D e E, tais que o vetor D seja formado pelos elementos de índice ímpar de A, e o vetor E pelos elementos de índice par de A.
21. Faça um algoritmo que receba os nomes dos autores de livros e imprima sua referência bibliográfica, como apresentado abaixo, até que o usuário digite “vazio”. Veja os exemplos:

→ Digite um autor:	Gil Eduardo de Andrade
→ Referência:	ANDRADE, Gil E.
→ Digite um autor:	Luiz Lima
→ Referência:	LIMA, Luiz
→ Digite um autor:	Marcos Aurélio Tomas da Cunha e Souza
→ Referência:	SOUZA, Marcos A. T. C.

22. Faça um algoritmo que preencha, através de um laço de repetição “Enquanto”, um vetor com 30 números inteiros (entre 0 - 9), calcule e exiba a quantidade de números “3” e a soma dos números maiores que “5”.
23. Faça um algoritmo que capture do teclado os valores para um vetor com 10 números inteiros, calcule e exiba:
 - Os números múltiplos de 2;
 - Os números múltiplos de 5;
 - Os números múltiplos de 2 e de 5;

Obs.: O vetor com os 10 elementos deve ser impresso na tela também.

Obs.: Utilize um laço “Enquanto” para ficar pedindo os números inteiros ao usuário.

Obs.: Informar o usuário caso não existam números múltiplos.

24. Faça um algoritmo que preencha, através de um laço de repetição “Para”, um vetor de 50 elementos inteiros (entre 0 - 9), calcule e exiba:
 - A quantidade de números entre 3 e 7;
 - Quais os números pares;
 - A quantidade de números menores que 3;
 - Quais os números ímpares.

Obs.: O vetor com os 50 elementos deve ser impresso na tela também.

25. Faça um algoritmo para ler dois vetores V1 e V2 de 15 números cada. Calcular e escrever a quantidade de vezes que V1 e V2 possuem os mesmos números e nas mesmas posições.

26. Criar um algoritmo que leia o preço de compra e o preço de venda de 100 mercadorias. O algoritmo deverá imprimir quantas mercadorias proporcionam:
- Lucro menor do que 10%
 - Lucro maior ou igual 10% e menor ou igual a 20%
 - Lucro superior a 20%
27. Elabore algoritmo que leia 9 números reais digitados pelo usuário e armazene-os em um vetor de 9 posições. Calcule a média dos números digitados e apresente na tela todos os números que estiverem acima da média.
28. Considere um vetor de 20 elementos inteiros não negativos. Apague os valores duplicados movendo os valores únicos em direção do início do vetor.
29. Escreva um algoritmo para ler um vetor B de 10 elementos inteiros e um valor X. Em seguida escreva o valor pertencente a B que for mais próximo de X.
30. Escreva um algoritmo para ler um vetor de 10 elementos inteiros. Considere que o vetor possui uma estrutura circular para direita, ou seja, todas as movimentações são realizadas de forma circular. Como exercício você deverá mover os elementos 3 passos para direita.

Vetor de entrada: 1 3 7 9 8 3 2 5 4 2

Vetor de saída: 5 4 2 1 3 7 9 8 3 2