

Básico

01) Faça um programa que receba um valor que é o valor pago, um segundo valor que é o preço do produto e retorne o troco a ser dado.

02) Faça um programa que receba o valor do quilo de um produto e a quantidade de quilos do produto consumida calculando o valor final a ser pago.

Estrutura de decisão:

03) Faça um programa que receba 2 valores e retorne o maior entre eles.

04) Faça um programa que receba 4 valores e retorne o menor entre eles.

05) Faça um programa que verifique se um número é impar.

06) Faça um programa que receba 3 valores que representarão os lados de um triângulo e verifique se os valores formam um triângulo e classifique esse triângulo como:

- equilátero (3 lados iguais);
- isósceles (2 lados iguais);
- escaleno (3 lados diferentes).

Lembre-se que para formar um triângulo:

- nenhum dos lados pode ser igual a zero;
- um lado não pode ser maior do que a soma dos outros dois;

07) Utilize a estrutura if para fazer um programa que retorne o nome de um produto a partir do código do mesmo. Considere os seguintes códigos:

001 ? Parafuso;

002 ? Porca;

003 ? Pregos;

Para qualquer outro código indicar? Diversos?

08) Refaça o exercício anterior usando a estrutura switch.

- Estrutura de repetição:

09) Faça um programa que utilize a estrutura while para ler 50 números e calcule e exiba a média aritmética deles.

10) Refaça o programa anterior utilizando a estrutura **do while**.

11) Refaça novamente o exercício usando a estrutura for.

- Exercícios que utilizam vetores:

13) Faça um programa que receba 10 valores inteiros e os coloque em um vetor. Em seguida exiba-os em ordem inversa à ordem de entrada.

12) Faça um programa que utilize uma estrutura de repetição para ler 50 números armazenando-os em um vetor e calcule e exiba a média aritmética deles. Em seguida o programa deve apresentar todos os valores armazenados no vetor que sejam menores que a média.

Os exercícios seguintes deve ser usado o seguinte array para a resolução:

```
[code]int a []  
={32,45,89,66,12,35,10,96,38,15,13,11,65,81,35,64,16,89,54,19};[/code]
```

13) O vetor b deve se tornar uma cópia do vetor a.

Resposta: 32 45 89 66 12 35 10 96 38 15 13 11 65 81 35 64 16 89 54 19

14) O vetor b deve se tornar uma cópia revertida do vetor a (a ordem dos elementos deve ser trocada).

Resposta: 19 54 89 16 64 35 81 65 11 13 15 38 96 10 35 12 66 89 45 32

15) b[0] deve receber o valor do maior elemento (conteúdo) de a.

Resposta: 96

16) b[0] deve receber o índice (posição) do menor elemento (conteúdo) de a. Em caso de empate, o índice indicado deve ser o menor.

Resposta: 6

(Note que a[6] = 10 é o menor elemento (conteúdo) presente no vetor a.)

Variante: modifique o programa para que, em caso de empate entre dois índices (posições), indique-se o maior índice (posição).

17) b deve receber a lista dos números que estão nos índices (posições) pares de a.

Resposta: 32 89 12 10 38 13 65 35 16 54

18) b deve receber a lista dos números pares de a.

Resposta: 32 66 12 10 96 38 64 16 54

19) b deve receber a lista dos índices (posições) de a que contém elementos maiores do que 50.

Resposta: 2 3 7 12 13 15 17 18

20) b[0] deve receber a média aritmética dos elementos de a (arredondada para baixo).

Resposta: 44

21) b[0] deve receber o total dos elementos ímpares de a.

Resposta: 497

22) b[0] deve receber o maior elemento de A que seja inferior a 50 (se não houver números inferiores a 50, a resposta deve ser 0). Considere que nunca haverá elementos negativos em a.

Resposta: 45

23) b[0] deve receber o índice do primeiro elemento ímpar de a (se não houver números ímpares em a. A resposta deve ser n).

Resposta: 1

24) b[0] deve receber o índice do último elemento par de a (se não houver números pares em a. A resposta deve ser -1).

Resposta: 18

25) b deve receber a lista decrescente dos índices de a que contenham elementos menores que 50.

Resposta: 19 16 14 11 10 9 8 6 5 4 1 0

26) b deve receber a lista dos índices de a em que aparecem elementos menores do que os que estão no índice seguinte. O último índice do vetor não deve ser considerado.

Resposta: 0 1 4 6 11 12 14 16

27) b deve receber a lista dos índices de a em que aparecem elementos que são a média aritmética dos seus vizinhos à esquerda e à direita. O primeiro e o último índice não devem ser considerados.

Resposta: 10 18

28) b deve receber a lista dos índices de a que contém o mesmo elemento que está no índice "simétrico": O primeiro elemento deve ser comparado com o último, o segundo com o penúltimo e assim por diante. Um par de números só deve ser comparado uma vez, ou seja, se $a[3] = a[16]$ apenas o 3 deve aparecer na lista.

Resposta: 2 5

29) b deve receber a ? filtrado?. O primeiro e o último índice se mantêm iguais, mas os índices internos

devem ser modificados da seguinte maneira: cada índice de b conterá a média aritmética do número na posição correspondente em b e dos números vizinhos.

Resposta: 32 55 66 55 37 19 47 48 49 22 13 29 52 60 60 38 56 53 54 19

30) b[0] deve receber o maior elemento de a, enquanto que b[1] deve receber o segundo maior elemento de a. Você pode supor que a tem pelo menos dois elementos.

Resposta: 96 89

DESAFIOS: os próximos exercícios podem exigir dois laços, além de comandos condicionais.

31) b deve receber a lista dos elementos de a que são primos.

Resposta: 89 13 11 89 19

32) b deve receber a ordenado de forma crescente ou ? ordem não-decrescente?, já que poderá haver números repetidos.

Resposta: 10 11 12 13 15 16 19 32 35 35 38 45 54 64 65 66 81 89 89 96

33) b deve receber os elementos de a, removendo-se os que aparecem apenas uma vez. Os que aparecem mais de uma vez devem aparecer tantas vezes quantas apareciam em a.

Resposta: 89 35 35 89