

Leia com atenção o enunciado apresentado por cada exercício, e desenvolva o algoritmo solicitado.

1 - Declare um vetor de 10 inteiros, leia um valor para cada posição e no final mostre o cálculo do fatorial do maior e do menor.

2 - Leia dois vetores A e B com vinte elementos. Construa um terceiro vetor C, onde cada elemento é a subtração do elemento correspondente de A com B.

3 - Construa um algoritmo que solicite 5 valores inteiros ao usuário e os armazene em um vetor. Após, deverá ser invertido os valores do vetor utilizando um segundo vetor.

4 - Leia 30 valores e jogue os pares em um vetor e os ímpares em outro. Após a leitura calcule o somatório dos dois vetores e exiba o de maior valor.

5 - Faça um programa que leia dois vetores A e B, de tamanho 8, e realize a troca dos elementos destes vetores; ou seja, após a execução do programa o vetor B deverá conter os valores fornecidos para o vetor A, e vice-versa.

6 - Construa um algoritmo que solicite 5 valores ao usuário, armazene estes em um vetor de 5 posições inteiras. Após verifique se o número 7 se encontra no vetor. Em caso positivo, exiba qual a posição em que ele foi encontrado. Se ele for encontrado mais de uma vez também quantas vezes ele foi encontrado.

7 - Faça um algoritmo que preencha um vetor de 10 posições com valores gerados (utilize o rand), e garanta que não haja números repetidos. A seguir, ordene o vetor e mostre-o na tela.

8 - Faça um algoritmo que preencha um vetor de 20 posições (sem elementos repetidos e ordenado de forma crescente) utilizando rand, solicite ao usuário um valor e informe se este elemento existe ou não no vetor, utilizando a pesquisa binária.

9 - Escreva um algoritmo que receba do usuário um vetor com 20 valores inteiros e apresente o maior, o menor e suas respectivas posições em que os mesmos foram informados. Caso existam números iguais mostre a posição da primeira ocorrência.

10 - Diz-se que uma sequência de n elementos é balanceada, com n par, se as seguintes somas são iguais:

- a soma do maior elemento com o menor;
- a soma do segundo maior elemento com o segundo menor;
- a soma do terceiro maior elemento com o terceiro menor.

ex: 2 12 3 6 16 15 é uma sequência balanceada, pois  $16+2=15+3=12+6$  Dados n (n par) e uma sequência de n elementos, verificar se essa sequência é balanceada. Crie um vetor de 10 elementos e informe se o mesmo é balanceado ou não.

11 - Faça um algoritmo que preencha dois vetores de tamanho 10 (sem poder haver elementos repetidos dentro do próprio vetor). A seguir, crie um terceiro vetor que seja a união entre os dois primeiros vetores. Obs.: o vetor união é composto de todos os elementos dos dois vetores, sem repetição. Exemplo:

Vetor A

1	3	4	6	7	10	15	16	17	20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Vetor B

2	3	4	5	6	7	8	13	14	15
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Vetor União

1	2	3	4	5	6	7	8	10	13	14	15	16	17	20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

12 - Faça um algoritmo que preencha dois vetores de tamanho 10 (sem poder haver elementos repetidos dentro do próprio vetor). A seguir, crie um terceiro vetor que seja a intersecção entre os dois primeiros vetores. Obs.: o vetor intersecção é composto por todos elementos em comum nos dois vetores. Exemplo:

Vetor A

1	3	4	6	7	10	15	16	17	20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Vetor B

2	3	4	5	6	7	8	13	14	15
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Vetor Intersecção

3	4	6	7	15
0	1	2	3	4

13 - Faça um algoritmo que preencha dois vetores de tamanho 10 (sem poder haver elementos repetidos dentro do próprio vetor). A seguir, crie um terceiro vetor que seja a diferença entre os dois primeiros vetores. Obs.: vetor diferença é aquele formado pelos elementos que se encontram no Vetor A, mas não no Vetor B. Exemplo:

Vetor A

1	3	4	6	7	10	15	16	17	20
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Vetor B

2	3	4	5	6	7	8	13	14	15
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Vetor Diferença

1	10	16	17	20
0	1	2	3	4

14 - Preencha dois vetores de tamanho 5. A seguir, crie um terceiro vetor composto pela intercalação dos dois primeiros.

Vetor A

1	3	4	6	7
0	1	2	3	4

Vetor B

2	5	8	9	10
0	1	2	3	4

Vetor Intercalação

1	2	3	5	4	8	6	9	7	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9