Exercícios de Vetores/Matrizes

Questão 01: Obter valores para um vetor de inteiros com dimensão 20 e então determinar qual o menor e qual o maior valor do conjunto. O vetor não está e não deverá ser ordenado.

Questão 02: Obter valores para um vetor de inteiro com dimensão 20 e:

- a) Trocar cada número par do vetor pelo valor que está em sua primeira posição
- b) Trocar cada número ímpar do vetor pelo valor que está em sua última posição.

Questão 03: Obter somente valores inteiros, positivos e ímpares para um vetor com dimensão 20 e:

- a) Mostrar o vetor original;
- b) Mostrar quantos números múltiplos de 5 existem no vetor, e quais são;
- c) Mostrar somente os números que estão nas posições pares do vetor;
- d) Trocar cada um dos números que estão nas posições ímpares do vetor pela soma de todos os números múltiplos de 3 do vetor;
- e) Mostrar o vetor final.

Questão 04: Faça um programa em Portugol que preencha um vetor de 15 posições com números inteiros, fornecidos pelo usuário. O algoritmo deve:

- a) garantir que o vetor não tenha números repetidos;
- b) garantir que o vetor tenha somente números pares maiores do que 6;
- c) mostrar o vetor ao final do preenchimento

Questão 05:

- a) Preencher um vetor A com 25 números inteiros e positivos, sem repetições (o algoritmo deve controlar estas restrições).
- b) Inserir em um vetor B, a partir do seu início, os números pares do vetor A e, a partir do seu final, os números ímpares do vetor A (este item deve ser resolvido com apenas uma única estrutura de repetição).
- c) Mostrar o conteúdo do vetor B, indicando a posição de cada número no vetor B e no vetor A
- d) Intercalar o conteúdo dos vetores A (a partir do início) e B (a partir do final) em um vetor C (com tamanho 50) (este item deve ser resolvido com apenas uma única estrutura de repetição).

Questão 06: Elabore um programa em Portugol que receba um vetor A de dez elementos inteiros. Esse programa deve calcular o fatorial de cada elemento de A e armazená-los em um vetor B. O programa deve mostrar o vetor A e o vetor B ao seu final.

1 2 3 4 5 10 2 1 0 3 4 6	Vetor A	١					
	1	2	3	4	5	10	
	2	1	0	3	4	 6	

Vetor E	}				
1	2	3	4	5	10
2	1	1	6	24	720

Questão 07: Faça um programa em Portugol que carregue um vetor com 20 números inteiros não repetidos e um segundo vetor com 15 números inteiros não repetidos (o algoritmo deve garantir que os números para os vetores não sejam repetidos). Calcule e mostre dois vetores resultantes. O primeiro vetor resultante será composto pelos números pares gerados pelo elemento do primeiro vetor somado a todos os elementos do segundo vetor. O segundo vetor resultante será composto pelos números ímpares gerados pelo elemento do primeiro vetor somado a todos os elementos do segundo vetor.

Questão 08: Faça um programa em Portugol que leia um conjunto de 15 números e armazeneos em um vetor. A seguir, separe-os em dois outros vetores (P e I) com cinco posições cada. O vetor P armazena números pares e o vetor I armazena números ímpares. Como o tamanho dos vetores pode não ser suficiente para armazenar todos os números, deve-se sempre verificar se os mesmo já estão cheios. Caso P ou I estejam cheios, deve-se mostrá-los e recomeçar o preenchimento da primeira posição. Terminado o processamento, mostrar o conteúdo restante dentro dos vetores P e I.

Questão 09: Faça um programa em Portugol que carregue um vetor de 20 posições com números inteiros e que mostre os números que aparecem mais de uma vez e quantas vezes cada número se repete, mostrando um relatório da seguinte forma:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
5	4	3	18	6	15	48	3	12	7	9	8	5	1	0	3	4	9	18	27

O número 5 aparece duas vezes no vetor, nas posições 0, 12

O número 4 aparece duas vezes no vetor, nas posições 1, 16

O número 3 aparece três vezes no vetor, nas posições 2, 7, 15

O número 18 aparece duas vezes no vetor, nas posições 3, 18