

Exercícios – Vetores e matrizes

- Um armazém comercializa 10 diferentes mercadorias, identificadas por números inteiros de 1 a 10. A quantidade de mercadorias em estoque, o preço de cada mercadoria e valor de venda de cada mercadoria devem ser armazenados em vetores diferentes. Ao fim de cada dia de trabalho, o comerciante fornece um conjunto com o total de cada mercadoria que foi vendida. Faça um algoritmo que seja capaz de:
 - Informe quantas mercadorias foram vendidas no dia;
 - Informe o estoque atualizado após o final do dia de vendas;
 - Calcular e informar o faturamento total do dia com a venda das mercadorias.
- Faça um algoritmo que:
 - Armazene em um vetor, 20 elementos do tipo inteiro;
 - Imprima na tela esse vetor;
 - Calcule o resultado de S da seguinte formula:
$$S = (A[0]-A[19]) + (A[1]-A[18]) + \dots + (A[10]-A[11])$$
- Faça um algoritmo que ao receber de maneira sorteada um conjunto de valores e o tamanho de um vetor, retorne:
 - O menor elemento do vetor;
 - O maior elemento do vetor.
- Faça um algoritmo que tendo com parâmetros um vetor, o seu tamanho e um elemento, insira ordenadamente o elemento no vetor.

Vetor

4	7	10	12						
---	---	----	----	--	--	--	--	--	--

Elemento = 8

Vetor

4	7	8	10	12					
---	---	---	----	----	--	--	--	--	--

- Faça um algoritmo que ao serem passados como parâmetros 2 vetores com elementos inteiros positivos ordenados e seus respectivos tamanhos lógicos seja retornado um terceiro vetor todos os elementos ordenados dos dois vetores.

Vetor 1

18	19	25	28						
----	----	----	----	--	--	--	--	--	--

Vetor 2

1	10	15	17	24					
---	----	----	----	----	--	--	--	--	--

Vetor 3 (*ordenado*)

1	10	15	17	18	19	24	25	28	
---	----	----	----	----	----	----	----	----	--

- Faça um algoritmo que construa duas matrizes de elementos inteiros com 5 linhas e 5 colunas, efetue a entrada de dados, e exiba na tela uma terceira matriz onde cada elemento corresponde a soma dos valores correspondente de cada linha e coluna da matriz 1 e 2. Exemplo:

Matriz 1

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

+ matriz 2

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

A matriz 3 ficará da seguinte forma:

1	2	5	10	18
6	10	8	7	2
7	3	6	10	8
7	7	6	2	6
9	11	9	9	1

7. Faça um algoritmo que:

- Leia uma matriz quadrada de 10X10 elemento do tipo inteiro;
- Divida cada elemento de cada linha da matriz pelo elemento da diagonal principal desta linha;
- Imprima na tela a matriz modificada.

8. Faça um algoritmo que efetue a troca dos elementos entre as linhas 2 e 4 de uma matriz bidimensional de inteiros (5X5). Exemplo:

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

A matriz ficará da seguinte forma:

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

9. Escreva um algoritmo que:
 - a. Declare uma matriz quadrada de 5X5 e insira elementos inteiros;
 - b. Imprima na tela os elementos está matriz;
 - c. Calcule e imprima a soma dos elementos situados acima da diagonal principal da matriz.
10. Faça um procedimento completo que seja capaz de conhecer os elementos inteiros de uma matriz de 5 X 5 e informar qual linha da matriz tem a maior soma de seus elementos.