



Lista de Exercícios 05 - Arrays (Vetores e Matrizes)

- Q1) Faça um programa que possua um vetor (apelide de A) que armazene 6 números inteiros. O programa deve executar os seguintes passos:
- a) Atribua os seguintes valores a esse vetor: 1, 0, 5, -2, -5, 7.
 - b) Armazene em uma variável inteira (simples) a soma entre os valores das posições A[0], A[1] e A[5] do vetor e mostre na tela esta soma.
 - c) Modifique o vetor na posição 4, atribuindo a esta posição o valor 100.
 - d) Mostre na tela cada valor do vetor A, um em cada linha.
- Q2) Crie um programa que lê 6 valores inteiros e, em seguida, mostre na tela os valores lidos.
- Q3) Faça um programa que leia um vetor de 8 posições e, em seguida, leia também dois valores X e Y quaisquer correspondentes a duas posições (índices) no vetor. Ao final seu programa deverá escrever a soma dos valores encontrados nas respectivas posições X e Y.
- Q4) Faça um programa que leia um vetor de 10 posições. Contar e escrever quantos valores pares ele possui.
- Q5) Faça um programa que leia um vetor com 10 posições. Em seguida deverá ser impresso o maior e o menor elemento do vetor.
- Q6) Crie um programa que leia 6 valores inteiros pares, descartando qualquer entrada ímpar, e, em seguida, mostre na tela os valores lidos na ordem inversa.
- Q7) Faça um programa que preencha um vetor com 10 números, calcule e mostre a quantidade de números negativos e a soma dos números positivos desse vetor.
- Q8) Faça um programa que leia um vetor de 10 posições e verifique se existem valores iguais e os escreva na tela.
- Q9) Leia um vetor com 10 números inteiros. Escreva os elementos do vetor eliminando elementos repetidos. Use um vetor auxiliar para guardar os elementos não repetidos.
- Q10) *Leia um vetor com 10 números inteiros. Escreva os elementos do vetor eliminando elementos repetidos. Faça a alteração diretamente no vetor original, sem uso de vetores auxiliares.
- Q11) Faça um programa que leia um vetor de 10 números. Leia um número x. Conte os múltiplos de um número inteiro x no vetor e mostre-os na tela.
- Q12) Escreva um programa que leia números inteiros no intervalo [0,50] e os armazene em um vetor com 10 posições. Preencha um segundo vetor apenas com os números ímpares do primeiro vetor. Imprima os dois vetores, 2 elementos por linha.
- Q13) Faça um programa que leia 10 números inteiros e armazene-os em um vetor. Em seguida escreva os elementos desse vetor que são primos e suas respectivas posições no vetor.



- Q14) *Faça um programa que leia dois vetores de 10 elementos. Crie um vetor que seja a intersecção entre os 2 vetores anteriores, ou seja, que contém apenas os números que estão em ambos os vetores e outro vetor que seja a união dos dois. Ao fim, imprima o vetor intersecção e o vetor união. Não devem conter números repetidos.
- Q15) Faça um programa que leia um vetor com 10 números reais, ordene os elementos deste vetor, e no final escreva, em uma linha, os elementos do vetor ordenado crescentemente e, em outra linha, escreva os elementos do vetor ordenado decrescentemente.
- Q16) Faça um programa que leia uma matriz 4 x 4, conte e escreva quantos valores maiores que 10 ela possui.
- Q17) Declare uma matriz 5 x 5. Preencha com 1 a diagonal principal e com 0 os demais elementos. Escreva ao final a matriz obtida.
- Q18) Faça um programa que preenche uma matriz 4 x 4 com o produto do valor da linha e da coluna de cada elemento. Em seguida, imprima na tela a matriz.
- Q19) Leia uma matriz 4 x 4, imprima a matriz e retorne a localização (linha e a coluna) do maior valor.
- Q20) *Na matriz de 20x20 abaixo, quatro números ao longo de uma linha diagonal foram marcadas em negrito (e vermelho). O produto desses números é
 $26 * 63 * 78 * 14 = 1788696$.

08	02	22	97	38	15	00	40	00	75	04	05	07	78	52	12	50	77	91	08
49	49	99	40	17	81	18	57	60	87	17	40	98	43	69	48	04	56	62	00
81	49	31	73	55	79	14	29	93	71	40	67	53	88	30	03	49	13	36	65
52	70	95	23	04	60	11	42	69	24	68	56	01	32	56	71	37	02	36	91
22	31	16	71	51	67	63	89	41	92	36	54	22	40	40	28	66	33	13	80
24	47	32	60	99	03	45	02	44	75	33	53	78	36	84	20	35	17	12	50
32	98	81	28	64	23	67	10	26	38	40	67	59	54	70	66	18	38	64	70
67	26	20	68	02	62	12	20	95	63	94	39	63	08	40	91	66	49	94	21
24	55	58	05	66	73	99	26	97	17	78	78	96	83	14	88	34	89	63	72
21	36	23	09	75	00	76	44	20	45	35	14	00	61	33	97	34	31	33	95
78	17	53	28	22	75	31	67	15	94	03	80	04	62	16	14	09	53	56	92
16	39	05	42	96	35	31	47	55	58	88	24	00	17	54	24	36	29	85	57
86	56	00	48	35	71	89	07	05	44	44	37	44	60	21	58	51	54	17	58
19	80	81	68	05	94	47	69	28	73	92	13	86	52	17	77	04	89	55	40
04	52	08	83	97	35	99	16	07	97	57	32	16	26	26	79	33	27	98	66
88	36	68	87	57	62	20	72	03	46	33	67	46	55	12	32	63	93	53	69
04	42	16	73	38	25	39	11	24	94	72	18	08	46	29	32	40	62	76	36
20	69	36	41	72	30	23	88	34	62	99	69	82	67	59	85	74	04	36	16
20	73	35	29	78	31	90	01	74	31	49	71	48	86	81	16	23	57	05	54
01	70	54	71	83	51	54	69	16	92	33	48	61	43	52	01	89	19	67	48



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte
Campus Natal-Central



Arquitetura de Computadores

Prof. Eduardo Wanderley

Faça um programa que percorra uma matriz 20x20, como essa acima, e indique qual é o maior produto de quatro números adjacentes em qualquer direção (horizontal, vertical, diagonal ascendente ou diagonal descendente). Indique o produto bem como a linha e coluna onde começa a sequência de maior produto e a direção.