

Algoritmos e Programação II
Professores: Joilson e Noeli

ESPECIFICAÇÃO DA LISTA DE EXERCÍCIO 06

Padrão de nomenclatura das variáveis:

Estilo Pascal (Pascal Case): o primeiro caracter da primeira palavra é maiúsculo e o primeiro caracter de cada palavra subsequente (se houver) em maiúscula.

Ex.: NotaAluno

Os programas devem seguir o padrão de indentação conforme padrão definido na disciplina.

Utilize constantes sempre que possível!

1 - Faça um programa que preencha uma matriz 5X5 colocando o número da linha em todas as colunas desta linha e escreva a matriz.

A matriz deverá ficar conforme abaixo:

	0	1	2	3	4
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4

2 - Faça um programa que preencha uma matriz 5X5 colocando o número da coluna em todas as linhas desta coluna e escreva a matriz.

A matriz deverá ficar conforme abaixo:

	0	1	2	3	4
0	0	1	2	3	4
1	0	1	2	3	4
2	0	1	2	3	4
3	0	1	2	3	4
4	0	1	2	3	4

Algoritmos e Programação II
Professores: Joilson e Noeli

3 - Faça um programa que preencha uma matriz 3x3 de números inteiros e escreva os elementos que tenham o número da linha igual ao número da coluna.

4 - Faça um programa que leia uma matriz 3x5 de números inteiros, depois leia uma variável inteira que representa uma coluna da matriz e escreva todas as linhas desta coluna.

Plano de Teste	
Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
2 12 9 4 1 21 3 15 7 6 44 5 41 0 6 3	4 7 0
1 11 8 3 0 20 2 14 6 5 43 4 40 -1 1 5	Coluna inválida!
3 13 10 5 2 22 4 16 8 7 45 6 42 1 3 0	3 22 45

5 - Faça um programa que preencha duas matrizes de 3X3, depois some seus valores em outra matriz 3X3 e por fim escreva a matriz resultante.

6 - Desenvolva um programa para preencher uma matriz 3X3 e escrever os elementos desta matriz, exceto os elementos da Diagonal Principal.

7 - Desenvolva um programa que preencha uma matriz 5X6 com números inteiros. Após a leitura, o programa deve calcular e escrever:

Algoritmos e Programação II
Professores: Joilson e Noeli

- A soma de cada uma das 5 linhas
- A soma de cada uma das 6 colunas

Plano de Teste	
Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
2 12 9 4 1 8 21 3 15 7 6 4 44 5 41 0 6 12 22 2 20 -2 3 6 11 1 10 0 1 3	36 56 108 51 26 100 23 95 9 17 33
1 11 8 3 0 9 20 2 14 6 5 12 43 4 40 -1 1 6 2 22 10 5 8 3 15 21 4 7 1 2	32 59 93 50 50 81 60 76 20 15 32
3 13 10 5 2 10 22 4 16 8 7 8 5 9 2 4 3 2 1 42 0 6 6 4 16 22 5 8 2 3	43 65

Algoritmos e Programação II
Professores: Joilson e Noeli

	25 59 56 47 90 33 31 20 27
--	--

8 - Desenvolva um programa que preencha uma matriz 5X5 de inteiros e depois faça:

- trocar a segunda e a quinta linha
- trocar a primeira e a quarta coluna
- imprimir a matriz modificada

9 - Desenvolva um programa que preencha uma matriz 3 x 3 com números inteiros e mostre uma mensagem dizendo se a matriz digitada é simétrica ou não. Uma matriz só pode ser simétrica se $A[i,j] = A[j,i]$.

Plano de Teste	
Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
1 -2 4 -2 2 0 4 0 3	S
1 2 4 5 6 7 2 1 1	N
0 -3 2 -3 0 1 2 1 0	S

Algoritmos e Programação II

Professores: Joilson e Noeli

10 - Desenvolva um programa que gere um conjunto de números inteiros para preencher uma matriz 10X10 e a partir daí, gere um vetor de 10 elementos com os maiores elementos de cada linha e outro vetor de 10 elementos com os menores elementos de cada coluna.

11 - Dada uma matriz MAT de 4 x 5 elementos, faça um programa para somar os elementos de cada linha gerando o vetor SOMALINHA. Em seguida, somar os elementos do vetor SOMALINHA na variável TOTAL que deve ser impressa no final, conforme exemplo:

$$SOMALINHA_i = \sum_{j=1}^5 MAT_{ij} \quad (i = 1, 2, 3, 4)$$

$$TOTAL = \sum_{i=1}^4 SOMALINHA_i$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 4 & 2 & 0 \\ 8 & 5 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & -2 & 3 & 4 & 5 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{matrix} 7 \\ 10 \\ 19 \\ 11 \end{matrix}$$

↓

TOTAL 47

12 - Crie um programa que preencha um vetor V contendo 18 elementos. A seguir, o programa deverá distribuir esses elementos em uma matriz W 3 x 6 e, no final, mostrar a matriz gerada. Veja a seguir um exemplo do que o seu programa deverá fazer.

V

3	25	1	58	97	43	65	32	27	19	10	6	88	13	34	57	89	87
---	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----

W

3	25	1	58	97	43
65	32	27	19	10	6
88	13	34	57	89	87

13-Faça um programa para ler uma matriz de 5X5 de números inteiros, depois o programa deverá imprimir a matriz e mostrar o número da linha e da coluna do maior e do menor valor encontrado na matriz.

Plano de Teste	
Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída

Algoritmos e Programação II
Professores: Joilson e Noeli

2 12 9 4 1 21 3 15 7 6 44 5 41 0 6 22 2 20 -2 3 11 1 10 9 1	2 12 9 4 1 21 3 15 7 6 44 5 41 0 6 22 2 20 -2 3 11 1 10 9 1 2 0 3 3
1 11 8 3 0 20 2 140 6 5 3 4 40 -1 1 2 22 10 5 8 15 21 4 7 1	1 11 8 3 0 20 2 140 6 5 3 4 40 -1 1 2 22 10 5 8 15 21 4 7 1 1 2 2 3
3 13 10 5 2 22 4 16 8 7 5 9 2 4 3 1 42 5 6 6 16 22 5 8 0	3 13 10 5 2 22 4 16 8 7 5 9 2 4 3 1 42 5 6 6 16 22 5 8 0 3 1 4 4

Algoritmos e Programação II

Professores: Joilson e Noeli

14- Faça um programa para ler em uma matriz as notas de 1a Va e 2a Va de 10 alunos, depois o programa deverá calcular a média dos alunos, conforme ponderação da UEG, e colocar a média na 3a coluna da matriz.

Por fim o programa deverá mostrar todas as notas digitadas com as médias e informar a linha e a coluna da maior nota da 1a VA e da menor nota da 2a Va.