

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 1: Crie um novo projeto com o nome proj1Aula5 e coloque na pasta DEV:

1) Ler dois números M e N, e depois ler uma matriz MxN de números inteiros, conforme exemplo. Em seguida, mostrar na tela somente os números negativos da matriz.

Entrada:

A entrada contém os números M e N na mesma linha, depois os dados da matriz.

Saída:

A saída contém uma mensagem e depois os números negativos da matriz, conforme exemplo.

Exemplo:

Entrada	Saída
2 3 12 -8 5 -13 10 -6	VALORES NEGATIVOS: -8 -13 -6

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 2: Crie um novo projeto com o nome proj2Aula5 e coloque na pasta DEV:

2) Ler um número N e depois uma matriz quadrada $N \times N$ com números inteiros. Depois, mostrar na tela a soma dos elementos de cada linha da matriz.

Entrada:

A entrada contém o número N , depois os dados da matriz.

Saída:

A saída contém os números representando a soma dos elementos de cada linha da matriz.

Exemplo:

Entrada	Saída
3	11
5 2 4	19
10 3 6	29
9 8 12	

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 3: Crie um novo projeto com o nome proj3Aula5 e coloque na pasta DEV:

3) Ler um inteiro N e uma matriz quadrada de ordem N. Mostrar qual o maior elemento de cada linha. Suponha não haver empates.

Entrada:

A entrada contém o número N, depois os dados da matriz.

Saída:

A saída contém os números representando o maior elemento de cada linha da matriz.

Exemplo:

Entrada	Saída
4	12
10 5 12 3	7
4 7 0 6	8
3 3 8 1	15
15 13 4 7	

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 4: Crie um novo projeto com o nome proj4Aula5 e coloque na pasta DEV:

4) Ler um inteiro N e uma matriz quadrada de ordem N. Mostrar a soma dos elementos acima da diagonal principal.

Entrada:

A entrada contém o valor N, depois os dados da matriz.

Saída:

A saída contém a soma dos elementos da diagonal principal.

Exemplo:

Entrada	Saída
3 10 3 2 5 15 7 8 6 4	12

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 5: Crie um novo projeto com o nome proj5Aula5 e coloque na pasta DEV:

5) Fazer um programa para ler duas matrizes de números inteiros A e B, contendo de M linhas e N colunas cada. Depois, gerar uma terceira matriz C onde cada elemento desta é a soma dos elementos correspondentes das matrizes originais. Imprimir na tela a matriz gerada.

Entrada:

A entrada contém os valores de M e N, depois os valores da primeira matriz A, depois os valores da segunda matriz B, conforme exemplo.

Saída:

A saída contém os valores da matriz gerada C, conforme exemplo.

Exemplo:

Entrada	Saída
2 3 3 5 2 4 5 1 2 4 5 1 8 8	5 9 7 5 13 9

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 6: Crie um novo projeto com o nome proj6Aula5 e coloque na pasta DEV:

- 6) Ler uma matriz quadrada de ordem N, contendo números reais. Em seguida, fazer as seguintes ações:
- a) calcular e imprimir a soma de todos os elementos positivos da matriz.
 - b) fazer a leitura do índice de uma linha da matriz e, daí, imprimir todos os elementos desta linha.
 - c) fazer a leitura do índice de uma coluna da matriz e, daí, imprimir todos os elementos desta coluna.
 - d) imprimir os elementos da diagonal principal da matriz.
 - e) alterar a matriz elevando ao quadrado todos os números negativos da mesma. Em seguida imprimir a matriz alterada.

Entrada:

A entrada contém o número inteiro N, seguido dos valores da matriz com uma casa decimal cada, seguido do índice de uma linha, seguido do índice de uma coluna, conforma exemplo.

Saída:

A saída contém os valores de saída de cada ação, com uma casa decimal, na ordem em que foram apresentadas no enunciado, conforme exemplo.

Exemplo:

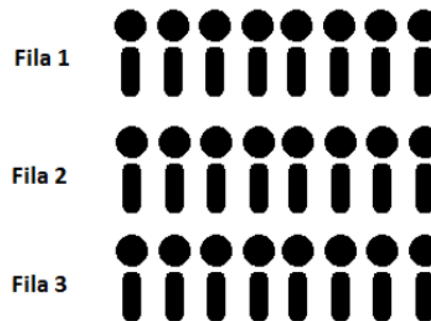
Entrada	Saída
3 7.0 -8.0 10.0 -2.0 3.0 5.0 11.0 -15.0 4.0 1 2	SOMA DOS POSITIVOS: 40.0 LINHA ESCOLHIDA: -2.0 3.0 5.0 COLUNA ESCOLHIDA: 10.0 5.0 4.0 DIAGONAL PRINCIPAL: 7.0 3.0 4.0 MATRIZ ALTERADA: 7.0 64.0 10.0 4.0 3.0 5.0 11.0 225.0 4.0

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 7: Crie um novo projeto com o nome proj7Aula5 e coloque na pasta DEV:

7) O sargento Silva organiza seu pelotão em M filas numeradas a partir de 1, sendo cada fila com a mesma quantidade de soldados. Por exemplo, a figura abaixo mostra a organização do pelotão em 3 filas com 8 soldados em cada uma.



Um dos exercícios que o sargento Silva realiza com o pelotão é o exercício "girar fila", que consiste em dizer o número de uma fila, de modo que os soldados desta fila devem se mover para a direita, e o último soldado da direita vai para a posição mais à esquerda. Você deve fazer um programa para ler a formação do pelotão e executar o exercício "girar fila".

Entrada:

A entrada consiste em um inteiro M representando o número de filas, um inteiro N representando a quantidade de soldados por fila, as M filas de soldados (cada soldado é representado por um número inteiro), e o número inteiro para o exercício "girar fila".

Saída:

A saída contém a formação do pelotão após a execução do exercício "girar fila".

Exemplo:

Entrada	Saída
3	1034 2271 9013 9281 1138
5	7201 2837 1827 1074 9271
1034 2271 9013 9281 1138	1822 1977 1821 2278 1821
2837 1827 1074 9271 7201	
1822 1977 1821 2278 1821	
2	

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 8: Crie um novo projeto com o nome proj8Aula5 e coloque na pasta DEV:

Seu trabalho neste problema é ler um número que é uma linha de um array, um caractere maiúsculo, indicando a operação a ser realizada e todos os elementos de um array bidimensional M [5][5]. Então, você tem que calcular e imprimir a soma ou média de todos os elementos dentro da área verde conforme o caso. A figura a seguir ilustra o caso em que é inserido o número 2 na linha do array, mostrando todos os elementos que devem ser considerados na operação.

	0	1	2	3	4
0					
1					
2					
3					
4					

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 8: Crie um novo projeto com o nome proj8Aula5 e coloque na pasta DEV:

Entrada: A primeira linha da entrada contém um inteiro simples L ($0 \leq L \leq 4$) indicando a linha a ser considerada na operação. A segunda linha da entrada contém um único caractere maiúsculo T ('S' ou 'M'), indicando a operação Soma ou Média (Média em português) a ser realizada com os elementos do array. Siga os 25 números de ponto flutuante do array, considerando que os elementos são inseridos linha a linha, da linha 0 à linha 4, sempre da esquerda para a direita.

Saída: Imprima o resultado calculado (soma ou média), com um dígito após o ponto decimal.

Amostra de entrada	Amostra de saída
2 S 1,0 -3,5 2,5 4,1 ...	12,6

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 9: Crie um novo projeto com o nome proj9Aula5 e coloque na pasta DEV:

Escreva um programa que leia um número inteiro N ($0 \leq N \leq 100$) que corresponda à ordem de um array bidimensional de inteiros, e construa o array de acordo com o exemplo acima.

Entrada

A entrada consiste em vários números inteiros, um por linha, correspondendo às ordens dos arrays a serem construídos. O fim da entrada é indicado por zero (0).

Saída

Para cada número inteiro de entrada, imprima o array correspondente de acordo com o exemplo. (os valores dos arrays devem ser formatados em um campo de tamanho 3 justificado à direita e separados por um espaço. Nenhum espaço deve ser impresso após o último caractere de cada linha do array. Uma linha em branco deve ser impressa após cada array .

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 9: Crie um novo projeto com o nome proj9Aula5 e coloque na pasta DEV:

Entrada de amostra	Saída de Amostra
1	1
2	
3	1 2
4	2 1
5	
0	1 2 3
	2 1 2
	3 2 1
	1 2 3 4
	2 1 2 3
	3 2 1 2
	4 3 2 1
	1 2 3 4 5
	2 1 2 3 4
	3 2 1 2 3
	4 3 2 1 2
	5 4 3 2 1

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 10: Crie um novo projeto com o nome proj10Aula5 e coloque na pasta DEV:

Faça um programa que permita ao usuário entrar com uma matriz de 3 x 3 números inteiros. Em seguida, gere um *array* unidimensional pela soma dos números de cada coluna da matriz e mostrar na tela esse *array*. Por exemplo, a matriz:

```
5 -8 10
1  2 15
25 10  7
```

Vai gerar um vetor, onde cada posição é a soma das colunas da matriz. A primeira posição será $5 + 1 + 25$, e assim por diante:

Lógica de Programação

Exercícios

Exercício 11: Crie um novo projeto com o nome proj11Aula5 e coloque na pasta DEV:

Faça um programa que leia duas matrizes 2×2 com valores reais. Ofereça ao usuário um menu de opções:

- (a) somar as duas matrizes
- (b) subtrair a primeira matriz da segunda
- (c) adicionar uma constante às duas matrizes
- (d) imprimir as matrizes

Nas duas primeiras opções uma terceira matriz 3×3 deve ser criada. Na terceira opção o valor da constante deve ser lido e o resultado da adição da constante deve ser armazenado na própria matriz.