

Lista de Exercícios - Vetores e Matrizes

Prof. João Paulo F. C. César

28/10/2019

Exercício 1. *Faça um programa que preencha um vetor com 10 números reais e mostra a quantidade de números negativos e a soma dos números positivos desse vetor.*

Dica: *Utilize duas variáveis, uma inteira para contar a quantidade de negativos (contador) e outra float para somar os positivos (acumulador).*

Exemplo de execução:**ENTRADA:**

*Informe o 1º número: 1
Informe o 2º número: 3
Informe o 3º número: -5
Informe o 4º número: 5
Informe o 5º número: 9
Informe o 6º número: 10
Informe o 7º número: -9
Informe o 8º número: -3
Informe o 9º número: 0
Informe o 10º número: 1*

SAÍDA:

A soma de todos os números positivos desse vetor é: 29.00

Esse vetor possui 3 números negativos

Exercício 2. Leia dois vetores de inteiros \mathbf{x} e \mathbf{y} , cada um com 5 elementos (assuma que o usuário não informa elementos repetidos). Calcule e mostre os vetores resultantes em cada caso abaixo:

- Soma entre \mathbf{x} e \mathbf{y} : soma de cada elemento de \mathbf{x} com o elemento da mesma posição em \mathbf{y} .
- Produto entre \mathbf{x} e \mathbf{y} : multiplicação de cada elemento de \mathbf{x} com o elemento da mesma posição em \mathbf{y} .

Dica: crie dois vetores e use dois comandos for diferentes para preencher cada um.

Exemplo de execução:

ENTRADA:

Vetor X - digite o 1º número: 1
Vetor X - digite o 2º número: 2
Vetor X - digite o 3º número: 3
Vetor X - digite o 4º número: 4
Vetor X - digite o 5º número: 5

Vetor Y - digite o 1º número: 10
Vetor Y - digite o 2º número: 9
Vetor Y - digite o 3º número: 8
Vetor Y - digite o 4º número: 7
Vetor Y - digite o 5º número: 6

SAÍDA:

Vetor +: 1 2 3 4 5
Vetor *: 10 9 8 7 6

Exercício 3. *Leia uma matriz 4×4 , conte e escreva quantos números maiores que 10 ela possui.*

Dica: *Utilize laço de repetição aninhado (um for dentro do outro) para preencher e ler uma matriz. O for mais externo caminha nas linhas e o mais interno nas colunas.*

Exemplo de execução:

ENTRADA:

(Linha 1 / Coluna 1): 10
(Linha 1 / Coluna 2): 62
(Linha 1 / Coluna 3): 33
(Linha 1 / Coluna 4): 9
(Linha 2 / Coluna 1): -8
(Linha 2 / Coluna 2): 6
(Linha 2 / Coluna 3): 11
(Linha 2 / Coluna 4): 10
(Linha 3 / Coluna 1): 3
(Linha 3 / Coluna 2): 9
(Linha 3 / Coluna 3): 4
(Linha 3 / Coluna 4): -99
(Linha 4 / Coluna 1): 0
(Linha 4 / Coluna 2): 5
(Linha 4 / Coluna 3): 6
(Linha 4 / Coluna 4): 9

SAÍDA:

Existem 3 números maiores que 10 na matriz!

Exercício 4. *Faça um programa que receba duas matrizes A e B, ambas 3x3 de números inteiros, em seguida crie uma terceira matriz C de mesma dimensão. O seu algoritmo deverá realizar a soma das matrizes A e B, colocando o resultado na matriz C. Ao final imprima os valores da matriz C.*

Exemplo de execução:

ENTRADA:

Matriz A

(Linha 1 / Coluna 1): 10
(Linha 1 / Coluna 2): 62
(Linha 1 / Coluna 3): 33
(Linha 2 / Coluna 1): -8
(Linha 2 / Coluna 2): 6
(Linha 2 / Coluna 3): 11
(Linha 3 / Coluna 1): 3
(Linha 3 / Coluna 2): 9
(Linha 3 / Coluna 3): 4

Matriz B

(Linha 1 / Coluna 1): -10
(Linha 1 / Coluna 2): -62
(Linha 1 / Coluna 3): -33
(Linha 2 / Coluna 1): 8
(Linha 2 / Coluna 2): -6
(Linha 2 / Coluna 3): -11
(Linha 3 / Coluna 1): -3
(Linha 3 / Coluna 2): -9
(Linha 3 / Coluna 3): -4

SAÍDA:

Matriz C

(Linha 1 / Coluna 1): 0
(Linha 1 / Coluna 2): 0
(Linha 1 / Coluna 3): 0
(Linha 2 / Coluna 1): 0
(Linha 2 / Coluna 2): 0
(Linha 2 / Coluna 3): 0
(Linha 3 / Coluna 1): 0
(Linha 3 / Coluna 2): 0
(Linha 3 / Coluna 3): 0