

Lista VI  
Lógica de Programação  
Matrizes

86. Declare uma matriz 4x5 de números inteiros. Preencha-a. Imprima a matriz. Informe a soma de todos os elementos da matriz.
87. Declare uma matriz 3x5 de números inteiros. Preencha-a com valores do teclado. Obrigue os valores da matriz serem pares. Imprima a matriz.
88. Declare uma matriz 5x3 de números inteiros. Preencha-a com valores aleatórios. Obrigue os valores da matriz serem ímpares. Imprima a matriz.
89. Declare três matrizes de inteiros com 5 linhas e 4 colunas cada. Preencha a primeira e a segunda com números obtidos do teclado (ou valores aleatórios) e a terceira com a soma da primeira com a segunda. Imprima as três matrizes.
90. Declare uma matriz 4x4 e preencha com valores aleatórios de 0 a 9. Após isso, determine o maior elemento da matriz e a sua posição (linha, coluna).
91. Declare uma matriz 4x5 de números inteiros. Preencha-a. Imprima a matriz. Informe a quantidade de números pares e a quantidade de números ímpares da matriz
92. Declare uma matriz 4x4 para armazenar números inteiros. Preencha-a. Imprima-a. Calcule e informe a soma dos elementos da diagonal principal.
93. Declare uma matriz 4x4 para armazenar números inteiros. Preencha-a. Imprima-a. Calcule e informe a soma dos elementos da diagonal secundária.
94. Declare uma matriz de 5 linhas e 4 colunas para armazenar valores reais. Preencha a matriz. Imprima a matriz. Soma 3 a todos os números da linha 2. Imprima a matriz novamente.
95. Declare uma matriz de 4 linhas e 5 colunas para armazenar valores reais. Preencha a matriz. Imprima a matriz. Soma 2 a todos os números da coluna 1, some 3 a todos elementos da coluna 3, some 4 a todos elementos da coluna 5. Imprima a matriz novamente.
96. Declare uma matriz 5x5 de números inteiros. Preencha-a. Calcule a soma de todos os números abaixo da diagonal principal. Imprima a matriz e a soma dos números.

97. Declare uma matriz 5x5 de números inteiros. Preencha-a. Calcule a soma de todos os números acima da diagonal principal. Imprima a matriz e a soma dos números.

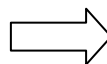
### Desafios

98. Declare 3 vetores: Um vetor NOMES para armazenar o nome de 20 alunos, um vetor IDADES para armazenar a idade de 20 alunos e um vetor NOTAS para armazenar a nota de 20 alunos. Preencha os 3 vetores com dados referentes informações de 3 alunos, ou seja, na primeira posição dos vetores NOMES, IDADES, NOTAS deve conter as informações do primeiro aluno, e assim por diante, até o vigésimo aluno. Após preenchido, calcule a maior nota entre os alunos e imprima todos os nomes e idades dos alunos que atingiram a nota máxima.
99. Declare uma matriz NOTAS de 10 linhas e 3 colunas para armazenar 3 notas de 10 alunos de uma classe. Declare um vetor MEDIAS de 10 posições que irá armazenar as 10 médias do alunos. Preencha a matriz com dados obtidos do teclado, referente as notas, em seguida, preencha o vetor com as médias das notas dos alunos.

*Exemplo*

**Matriz de Notas**

	Nota 01	Nota 02	Nota 03
Aluno 01	4.5	9.0	10.0
Aluno 02	10.0	7.0	8.0
...	...	...	...
Aluno 10	8.0	3.5	7.0



Vetor de Médias
7.83
8.33
...
6.16

100. Declare um vetor de 100 posições para armazenar números inteiros. Preencha o vetor **obrigando** nas posições pares do vetor conter apenas números pares, e nas posições ímpares do vetor apenas números ímpares. Imprima o vetor.
101. Declare uma matriz de 8 linhas e 7 colunas. Preencha-a com números inteiros. Some todos os elementos que estão nas linhas pares da matriz. Some todos os elementos que estão nas colunas ímpares da matriz. Informe qual a maior soma (Elementos das linhas pares ou Elementos das colunas ímpares). Informe a diferença entre as somas.