

Terceira lista de Exercícios –Módulo Numpy

- 1) Faça um programa que multiplique um vetor de tamanho 4 por uma matriz 4x4 e gere um novo vetor de mesma dimensão.
- 2) Em álgebra linear, uma matriz A é dita simétrica se a matriz é igual à sua própria transposta. Faça um programa que dada uma matriz A, diga se a mesma é simétrica.
- 3) Uma matriz A quadrada é inversível se o determinante desta matriz for diferente de zero. Faça um programa que leia uma matriz 3x3 e informe se a mesma é inversível ou não.
- 4) Faça um programa que leia uma matriz de dimensões 2x2 e realize as seguintes operações:
 - Multiplique pelo escalar 10
 - Some a cada elemento o valor 2.
- 5) O traço de uma matriz é definido como a soma dos elementos de uma diagonal principal. Construa um programa que leia uma matriz de 3x3 e calcule o seu traço.
- 6) Faça um programa que leia uma matriz A de 2x3 e também uma matriz B de 2x3. Realize a seguinte operação matricial:

$$C = A + 4B$$

Assume que C é uma matriz de igual dimensão.

- 7) Faça um programa que leia 3, matrizes, A, B e C e construa uma matriz D segundo a seguinte operação:

$$D = 2A + B - C/3,$$

onde as operações de multiplicação são realizadas a partir de escalares.

- 8) Faça um programa que ao invés de ler dados a partir do teclado, crie uma matriz identidade.

