



PROFESSOR: Daniel Caetano
DISCIPLINA: CCE1567 – Informática para Engenharia
GABARITO

QUESTÕES - AULA 14

14.1) Faça um programa que calcule o determinante da matriz 3x3 abaixo:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

```
# Calcula determinante de matriz 3x3
import numpy as np
# Cria a matriz
MATRIZ = np.array([[1,0,0],[0,2,0],[0,0,3]])
# Calcula o Determinante
DET = np.linalg.det(MATRIZ)
# Mostra o resultado
print("O determinante é:", DET)
```

14.2) Faça um programa que some todos os elementos da matriz acima, **sem usar sum()**.

```
# Soma todos os elementos da matriz
import numpy as np
# Cria a matriz
MATRIZ = np.array([[1,0,0],[0,2,0],[0,0,3]])
# Soma todos os elementos
SOMA = 0
for LINHA in MATRIZ:
    for VALOR in LINHA:
        SOMA = SOMA + VALOR
# Mostra o resultado
print("A soma é:", SOMA)
```

14.3) DESAFIO: Faça um programa que leia os 9 valores de uma matriz 3x3 e calcule seu determinante.

```
# Calcula determinante de matriz 3x3
import numpy as np
# Cria a lista...
LISTA = []
# Cria cada linha da lista
for LINHA in range(3):
    # Inicialmente uma linha não tem elementos
    ELEMENTOS = []
    # Para cda coluna da linha, acrescenta item na lista da linha
    for COLUNA in range(3):
        # Define o texto da pergunta
        TEXTO = "Elemento (" + str(LINHA) + "," + str(COLUNA) + "):"
        # Lê valor
        VALOR = float(input(TEXTO))
        # Coloca na lista de elementos da linha
        ELEMENTOS.append(VALOR)
    # Acrescenta linha na lista da matriz
    LISTA.append(ELEMENTOS)
# Converte a lista em uma matriz numérica
MATRIZ = np.array(LISTA)
# Calcula e apresenta o determinante
DET = np.linalg.det(MATRIZ)
print("O determinante é:", DET)
```