Universidade de Taubaté – Engenharia de Computação (4º Semestre)

Linguagem de Programação IV: Numpy

Questões:

1- Importe numpy como ‘np’ e imprima o número da versão.

2- Crie uma matriz 1D com números de 0 a 9

3- Crie uma matriz booleana numpy 3×3 com ‘True’

4- Extraia todos os números ímpares de ‘arr’

arr = np.array([0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9])

5- Substitua todos os números ímpares arr por -1

6- Substitua todos os números ímpares em arr com -1 sem alterar arr

arr = np.arange(10)

7- Converta uma matriz 1D para uma matriz 2D com 2 linhas:

arr = np.arange(10)

8- Empilhe matrizes verticalmente:

a = np.arange(10).reshape(2,-1)

b = np.repeat(1, 10).reshape(2,-1)

9- Empilhe as matrizes horizontalmente:

a = np.arange(10).reshape(2,-1)

b = np.repeat(1, 10).reshape(2,-1)

10- Crie o seguinte padrão sem codificação, usando apenas funções numpy e a matriz de entrada abaixo ‘a’.

a = np.array([1,2,3])

saida

array([1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3])

11- Encontre todos os picos em uma matriz 1D numpy ‘a’. Picos são pontos cercados por valores menores em ambos os lados.

a = np.array([1, 3, 7, 1, 2, 6, 0, 1])

#Saída desejada:

#array([2, 5])

#onde, 2 e 5 são as posições dos valores de pico 7 e 6.

4

,

Após isso, imprima as duas matrizes. Crie uma matriz C usando a seguinte operação

13 - Crie uma função que retorne a média e o desvio padrão das linhas de uma matriz e a média e desvio padrão das colunas de uma matriz. Depois teste sua função com a matriz C.

14 - Crie uma matriz D com os valores das duas últimas colunas de A. Depois, calcule a média dos valores de D.