

Ejercicio Python 10

Ejercicio 1: Crear una Matriz de Ceros y Cambiar Valores

Hay que crear una matriz de 3 x 3 de ceros y cambiar el cero del centro por un 1

- Importamos numpy
- Definimos la matriz
- Modificamos la matriz

```
1  import numpy as np
2
3  matriz = np.zeros((3, 3))
4  print("Matriz inicial:")
5  print(matriz)
6
7  matriz[1, 1] = 1
8  print("Matriz final:")
9  print(matriz)
```

```
Matriz inicial:
[[0. 0. 0.]
 [0. 0. 0.]
 [0. 0. 0.]]
Matriz final:
[[0. 0. 0.]
 [0. 1. 0.]
 [0. 0. 0.]]
PS C:\Users\CampusFP\Desktop\Programación\Python\Python Ej 10>
```

Ejercicio 2: Sumar dos Matrices

Hay que crear dos matrices de 2 x 3 y sumarlas

- Importamos numpy
- Definimos las matrices
- Sumamos las matrices

```
1  import numpy as np
2
3  matriz1 = np.array([[2, 7, 4], [7, 4, 2]])
4  print("Matriz 1:")
5  print(matriz1)
6
7  matriz2 = np.array([[9, 1, 6], [3, 5, 8]])
8  print("Matriz 2:")
9  print(matriz2)
10
11 resultado = matriz1 + matriz2
12 print("Matriz final:")
13 print(resultado)
```

```
Matriz 1:
[[2 7 4]
 [7 4 2]]
Matriz 2:
[[9 1 6]
 [3 5 8]]
Matriz final:
[[11 8 10]
 [10 9 10]]
PS C:\Users\CampusFP\Desktop\Programación\Python\Python Ej 10>
```

Ejercicio 3: Extraer una Columna de una Matriz

Hay que crear una matriz de 4 x 4 y extraer la tercera columna

- Importamos numpy
- Definimos la matriz
- Extraemos la tercera columna

```
1  import numpy as np
2
3  matriz = np.arange(1, 17).reshape((4, 4))
4  print("Matriz inicial:")
5  print(matriz)
6
7  print("Columna extraída:")
8  print(matriz[:, 2])
```

```
Matriz inicial:
[[ 1  2  3  4]
 [ 5  6  7  8]
 [ 9 10 11 12]
 [13 14 15 16]]
Columna extraída:
[ 3  7 11 15]
PS C:\Users\CampusFP\Desktop\Programación\Python\Python Ej 10>
```

Ejercicio 4: Calcular el Promedio de Cada Fila

Hay que crear una matriz de 3 x 4 y mostrar el promedio de cada fila

- Importamos numpy
- Definimos la matriz
- Calculamos el promedio de las filas

```
1  import numpy as np
2
3  matriz = np.array([[1, 7, 4, 5], [2, 6, 1, 8], [4, 8, 3, 6]])
4  print("Matriz inicial:")
5  print(matriz)
6
7  promedio = np.mean(matriz, axis = 1)
8  print("Promedio de las filas:")
9  print(promedio)
```

```
Matriz inicial:
[[1 7 4 5]
 [2 6 1 8]
 [4 8 3 6]]
Promedio de las filas:
[4.25 4.25 5.25]
PS C:\Users\CampusFP\Desktop\Programación\Python\Python Ej 10>
```

Ejercicio 5: Encontrar el Valor Máximo en Cada Columna

Hay que crear una matriz de 4 x 3 y encontrar el valor máximo de cada columna

- Importamos numpy
- Definimos la matriz
- Hallamos el valor máximo

```
1  import numpy as np
2
3  matriz = np.random.randint(1, 51, size = (4, 3))
4  print("Matriz inicial:")
5  print(matriz)
6
7  valor_maximo = np.max(matriz, axis = 0)
8  print("Valor máximo de cada columna:")
9  print(valor_maximo)
```

```
Matriz inicial:
[[10  9  8]
 [48 19  2]
 [40 37 23]
 [35  1 50]]
Valor máximo de cada columna:
[48 37 50]
PS C:\Users\CampusFP\Desktop\Programación\Python\Python Ej 10>
```