

10 DE NOVIEMBRE DE 2025

# EJERCICIOS PYTHON 10: ARRAYS 2

ENRIQUE GONZÁLEZ



CAMPUSFP  
1º DAM GETAFE

Contenido

Ejercicio 1: Crear una Matriz de Ceros y Cambiar Valores ..... 2

    CÓDIGO:..... 2

    COMPROBACIÓN:..... 2

Ejercicio 2: Sumar dos Matrices ..... 3

    CÓDIGO:..... 3

    COMPROBACIÓN:..... 3

Ejercicio 3: Extraer una Columna de una Matriz ..... 4

    CÓDIGO:..... 4

    COMPROBACIÓN:..... 4

Ejercicio 4: Calcular el Promedio de Cada Fila..... 5

    CÓDIGO:..... 5

    COMPROBACIÓN:..... 5

Ejercicio 5: Encontrar el Valor Máximo en Cada Columna..... 6

    CÓDIGO:..... 6

    COMPROBACIÓN:..... 6

## Ejercicio 1: Crear una Matriz de Ceros y Cambiar Valores

**Enunciado:** Crea una matriz de 3x3 llena de ceros. Luego, cambia el valor del elemento en la posición central a 1 y muestra la matriz resultante.

**Ayuda:**

- Utiliza `np.zeros((3, 3))` para crear una matriz de 3x3 con todos los elementos en cero.
- Recuerda que en una matriz de 3x3, el elemento central está en la posición `[1, 1]`. Cambia el valor de ese elemento accediendo a la posición con la notación de índice.

### CÓDIGO:

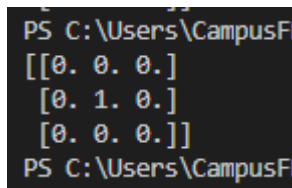
```
#EJERCICIO 1

matrizcero=np.zeros((3,3))

matrizcero[1,1]=1

print(matrizcero)
```

COMPROBACIÓN:



```
PS C:\Users\CampusF
[[0. 0. 0.]
 [0. 1. 0.]
 [0. 0. 0.]]
PS C:\Users\CampusF
```

## Ejercicio 2: Sumar dos Matrices

**Enunciado:** Crea dos matrices de 2x3 con valores enteros de tu elección. Suma ambas matrices elemento por elemento y muestra el resultado.

**Ayuda:**

- Usa `np.array()` para crear las matrices manualmente, por ejemplo, `np.array([[1, 2, 3], [4, 5, 6]])`.
- Numpy permite la suma directa de matrices, por lo que puedes hacer `matriz1 + matriz2` para obtener el resultado.

### CÓDIGO:

```
#EJERCICIO 2
```

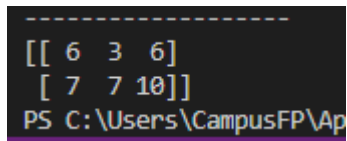
```
matriz1=np.array([[2,1,5],[6,5,7]])
```

```
matriz2=np.array([[4,2,1],[1,2,3]])
```

```
matrizresultado=matriz1 + matriz2
```

```
print(matrizresultado)
```

COMPROBACIÓN:



```
-----  
[[ 6  3  6]  
 [ 7  7 10]]  
PS C:\Users\CampusFP\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps\PythonSoftwareFoundation.Python.3.10.0.0_x-ww. Python 3.10.0
```

### Ejercicio 3: Extraer una Columna de una Matriz

**Enunciado:** Crea una matriz de 4x4 con números enteros consecutivos, comenzando desde 1. Extrae y muestra la tercera columna de la matriz.

**Ayuda:**

- Utiliza `np.arange(1, 17).reshape((4, 4))` para crear la matriz de 4x4 con números consecutivos del 1 al 16.
- Para extraer la tercera columna, usa la notación de índice: `matriz[:, 2]`. La notación `:` selecciona todas las filas, mientras que `2` selecciona la tercera columna.

#### CÓDIGO:

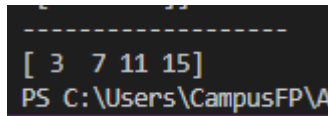
```
#EJERCICIO 3
```

```
matriz4x4 = np.arange(1, 17).reshape(4, 4)
```

```
mostrar= matriz4x4[:,2]
```

```
print(mostrar)
```

COMPROBACIÓN:



```
-----  
[ 3  7 11 15]  
PS C:\Users\CampusFP\A
```

## Ejercicio 4: Calcular el Promedio de Cada Fila

**Enunciado:** Crea una matriz de 3x4 con valores enteros de tu elección. Calcula y muestra el promedio de los valores en cada fila de la matriz.

**Ayuda:**

- Puedes crear la matriz con `np.array([[..], [..], [..]])`.
- Para calcular el promedio de cada fila, utiliza `np.mean(matriz, axis=1)`, donde `axis=1` especifica que queremos el promedio por fila.

### CÓDIGO:

```
#EJERCICIO 4: Media de filas
```

```
matrizpromedio=np.array([[1, 2, 5, 6],[12, 22, 44, 2],[67, 77, 2, 5]])
```

```
promedio=np.mean(matrizpromedio, axis=1)
```

```
print(promedio)
```

COMPROBACIÓN:

```
-----  
[ 3.5  20.  37.75]  
-----  
PS C:\Users\CampusEP\AppData
```

## Ejercicio 5: Encontrar el Valor Máximo en Cada Columna

**Enunciado:** Crea una matriz de 4x3 con valores enteros aleatorios entre 1 y 50. Encuentra y muestra el valor máximo de cada columna.

**Ayuda:**

- Usa `np.random.randint(1, 51, size=(4, 3))` para crear la matriz de 4x3 con valores aleatorios entre 1 y 50.

Para encontrar el valor máximo de cada columna, utiliza `np.max(matriz, axis=0)`, donde `axis=0` indica que queremos el máximo de cada columna.

### CÓDIGO:

```
#EJERCICIO 5: Maximo numero por columna

matriz50=np.random.randint(1, 51, size=(4, 3))

print(matriz50)

maximocolumna=np.max(matriz50, axis=0)

print(maximocolumna)
```

COMPROBACIÓN:

```
-----
[[25  9  2]
 [15  4  9]
 [26 38 42]
 [ 1 12 38]]
[26 38 42]
PS C:\Users\CampusFP\AppData\
```