



CICLO 01

[FORMACIÓN POR CICLOS]
Fundamentos de
Programación

Definición, clase matriz
y sus métodos



Matrices

Definición

Características

Una matriz es una estructura en forma de cuadrícula (un casillero rectangular) conformado por filas y columnas

Ejemplo:

		C O L U M N A S							
mat		0	1	2	3	4	5	6	7
F I L A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0

Para referirnos a algún dato en el casillero debemos referenciarlo usando fila y columna.

Si se quiere mostrar el dato que hay en la fila 2, columna 5, debemos escribir: **print(mat[2][5]).**

En general, **mat[fila][columna]** es la forma de acceder una posición.

En Python, una matriz es un vector de vectores. Si queremos definir la matriz del ejemplo, debemos escribir:

```
mat = [] * 6
for i in range(6):
    a = [0] * 8
    mat.append(a)
```

Con la primera instrucción definimos un arreglo de una dimensión con seis elementos numerados desde el **0** hasta el **5** (las filas).

Con la instrucción dentro del ciclo se define seis veces un arreglo de una dimensión, cada uno con ocho elementos numerados desde el **0** hasta el **7** (las columnas). Cada vez que se defina este arreglo se ubica en una posición del arreglo **mat** definido inicialmente.

El resultado es la matriz del ejemplo.

En realidad, el resultado al ejecutar las instrucciones de la página anterior es:

mat

0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0 1 2 3 4 5

Pero, con fines didácticos, seguiremos mostrándolos como cuadrícula

COLUMNAS

mat

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0

FILAS