

✓ LABORATORIO: MATRICES

- Juan Sánchez
- A08888888

```
1 import numpy as np
2 def captura_matriz(m):
3     for r in range(m.shape[0]): # renglones
4         for c in range(m.shape[1]): # columnas
5             num = int(input("Dame un número: "))
6             m[r, c] = num

1 def imprime_matriz(m):
2     print()
3     for r in range(m.shape[0]): # renglones
4         for c in range(m.shape[1]): # columnas
5             print("%4i" % m[r, c], end="")
6             print()

1 def multiplica_columnax2(m, columna):
2     for r in range(m.shape[0]): # renglones
3         for c in range(m.shape[1]): # columnas
4             if c == columna:
5                 m[r, c] = m[r, c] * 2

1 def cuenta_pares(m):
2     cont = 0
3     for r in range(m.shape[0]): # renglones
4         for c in range(m.shape[1]): # columnas
5             if m[r, c] % 2 == 0:
6                 cont = cont + 1
7     return cont

1 def main():
2     r = int(input("Dame el número de renglones: "))
3     c = int(input("Dame el número de columnas: "))
4     m = np.zeros((r, c), dtype = "int")
5     imprime_matriz(m)
6     captura_matriz(m)
7     imprime_matriz(m)
8     columna = int(input("Dame la columna a multiplicar: "))
9     multiplica_columnax2(m, columna)
10    imprime_matriz(m)
11
12    print("\nExtrae la columna 1")
13    col = m[:,1]
14    print(col)
15    print("\nExtrae el renglón 1")
16    ren = m[1,:]
17    print(ren)
18
19    print("\nLa columna: ", columna)
20    arreglo = m[:,columna]
21    print(arreglo)
22    res = np.sum(arreglo)
23    print("\nLa suma de la columna %i es: %i" % (columna, res))
24    res = cuenta_pares(m)
25    print("\nLa matriz tiene %i pares" % res)
26
27 main()
28
```



```
Dame el número de renglones: 3
Dame el número de columnas: 2
```

```
0 0
0 0
0 0
```

```
Dame un número: 1
Dame un número: 5
Dame un número: 3
Dame un número: 6
Dame un número: 6
Dame un número: 4
```

```
1 5
3 6
6 4
```

```
Dame la columna a multiplicar: 0
```

```
2 5
6 6
12 4
```

```
Extrae la columna 1
[5 6 4]
```

```
Extrae el renglón 1
[6 6]
```

```
La columna: 0
[ 2  6 12]
```

```
La suma de la columna 0 es: 20
```

```
La matriz tiene 5 pares
```