



Programación. Python

Tipos mutables e inmutables

```
lista = [1, 2, 3]
print(lista)
print(id(lista))
n = 7
print(n)
print(id(n))
```

```
[1, 2, 3]
2957914260104
7
1417525904
```

```
lista = [1, 2, 3]
print(lista)
print(id(lista))
lista[0] = 666
print(lista)
print(id(lista))
```

```
[1, 2, 3]
2957914260552
[666, 2, 3]
2957914260552
```

```
n = 100
print(n)
print(id(n))
n = 666
print(n)
print(id(n))
```

```
100
1417528880
666
2957914520240
```

```
lista = [1, 2, 3]
print(lista)
print(id(lista))
n = 7
print(n)
print(id(n))
```

```
[1, 2, 3]
2957914260104
7
1417525904
```

```
lista = [1, 2, 3]
print(lista)
print(id(lista))
lista[0] = 666
print(lista)
print(id(lista))
```

```
[1, 2, 3]
2957914260552
[666, 2, 3]
2957914260552
```

```
n = 100
print(n)
print(id(n))
n = 666
print(n)
print(id(n))
```

```
100
1417528880
666
2957914520240
```

mutable

immutable

```
▶ def cambio(numeros, a):  
    numeros[0] = numeros[0] * 100  
    a = a + 1000
```

```
lista = [1, 2, 3]  
n = 5  
print(id(lista), lista)  
print(id(n), n)  
cambio(lista, n)  
print(id(lista), lista)  
print(id(n), n)
```

```
2957914915464 [1, 2, 3]  
1417525840 5  
2957914915464 [100, 2, 3]  
1417525840 5
```

▶

```
lista_a = [1, 2, 3]
lista_b = lista_a
print(lista_a, lista_b)
lista_a[0] = 666
print(lista_a, lista_b)
```

```
[1, 2, 3] [1, 2, 3]
[666, 2, 3] [666, 2, 3]
```

▶ `lista_a = [1, 2, 3]`
`lista_b = lista_a`
`print(lista_a, lista_b)`
`lista_a[0] = 666`
`print(lista_a, lista_b)`

`[1, 2, 3] [1, 2, 3]`
`[666, 2, 3] [666, 2, 3]`

▶ `a = 7`
`b = a`
`print(a, b)`
`a = 666`
`print(a, b)`

`7 7`
`666 7`

```
▶ lista_a = [1, 2, 3]
  lista_b = lista_a
  print(lista_a, lista_b)
  lista_a[0] = 666
  print(lista_a, lista_b)
```

```
[1, 2, 3] [1, 2, 3]
[666, 2, 3] [666, 2, 3]
```

```
▶ a = 7
  b = a
  print(a, b)
  a = 666
  print(a, b)
```

```
7 7
666 7
```

```
▶ lista_a = [1, 2, 3]
  lista_b = lista_a.copy()
  print(lista_a, lista_b)
  lista_a[0] = 666
  print(lista_a, lista_b)
```

```
[1, 2, 3] [1, 2, 3]
[666, 2, 3] [1, 2, 3]
```

```
▶ lista_a = [1, 2, 3]
  lista_b = lista_a
  print(lista_a, lista_b)
  lista_a[0] = 666
  print(lista_a, lista_b)
```

```
[1, 2, 3] [1, 2, 3]
[666, 2, 3] [666, 2, 3]
```

```
▶ lista_a = [1, 2, 3]
  lista_b = lista_a.copy()
  print(lista_a, lista_b)
  lista_a[0] = 666
  print(lista_a, lista_b)
```

```
[1, 2, 3] [1, 2, 3]
[666, 2, 3] [1, 2, 3]
```

```
▶ a = 7
  b = a
  print(a, b)
  a = 666
  print(a, b)
```

```
7 7
666 7
```

```
▶ a = [7]
  b = a
  print(a, b)
  a = [666]
  print(a, b)
  print("-----")
  def cambio(nn):
      nn[0] = nn[0] + 1000
  cambio(a)
  print(a, b)
```

```
[7] [7]
[666] [7]
-----
[1666] [7]
```


Catálogo de objetos mutables e inmutables

- *Inmutables*: int, float, decimal, complex, bool, string, tuple, range, frozenset, bytes
- *Mutables*: list, dict, set, bytearray, user-defined classes (salvo que se declaren específicamente como inmutables)