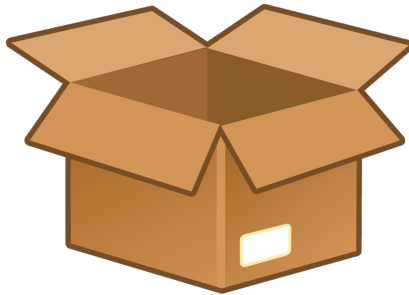


Módulos



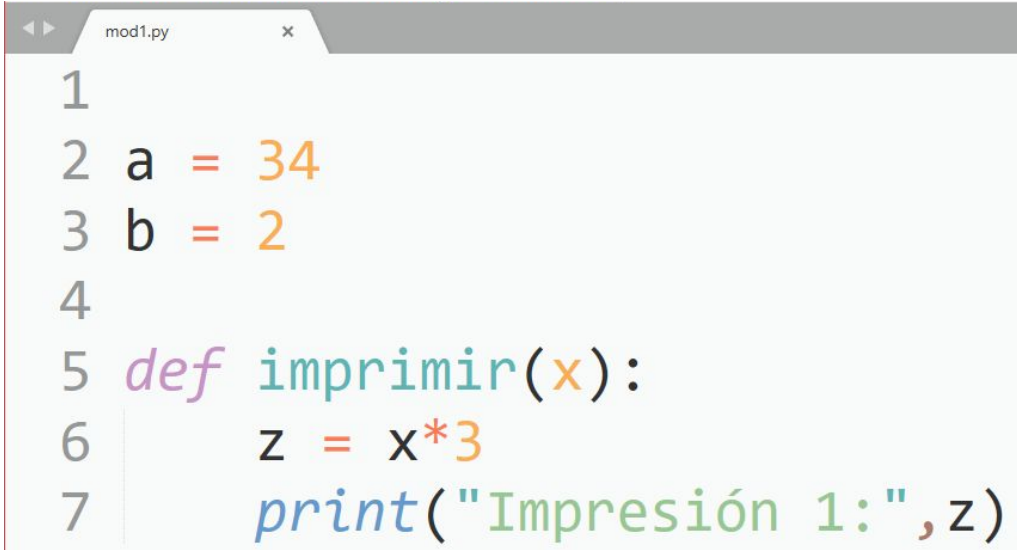
Módulos

Son la **unidad de organización** de un programa de más alto nivel en Python. Estos **empaquetan códigos** de programas y **datos** para su **reuso**.

Su principal uso es el poder **reusar variables** en otros archivos.

Importar

Cualquier archivo de python se puede considerar como un módulo. (Guardamos como mod1.py, pero puede tener cualquier nombre)



```
1
2 a = 34
3 b = 2
4
5 def imprimir(x):
6     z = x*3
7     print("Impresión 1:", z)
```

Importar

Podemos hacer **uso de las variables** definidas en otro código (**módulo**) si lo importamos. Para hacer esto se debe usar la palabra reservada **import**. Una vez hecho esto, podremos acceder a las variables por sus nombres mientras que coloquemos el **nombre del módulo antes**.

```
mod1.py x  codigo1.py x
1 import mod1
2
3 print(mod1.a)
4 print(mod1.b)
5
6 mod1.imprimir(4)
```

```
D:\Users\lagar\Desktop>python codigo1.py
34
2
Impresión 1: 12
```

Importar

Podemos importar una variable en específico de un módulo, de esta manera, no es necesario colocar el nombre del módulo antes para poder hacer uso de esta.

```
mod1.py x  codigo1.py x  codigo2.py x
1 from mod1 import imprimir
2
3 imprimir(5)
4
```

```
D:\Users\lagar\Desktop>python codigo2.py
Impresión 1: 15
```

Pasos al importar

Internamente, Python ejecuta estos `pasos al importar un módulo`.

1. Encontrar el módulo
2. Compilar a byte code
3. Correrlo

Biblioteca estándar

Python cuenta con alrededor de 200 módulos de forma estándar. Algunos de ellos son:

- math
- random
- time

math

Con math podemos utilizar ciertas **funciones y variables matemáticas** ya preestablecidas.

```
>>> import math
>>> x = math.pi
>>> y = math.e
>>> math.cos(x)
-1.0
>>> math.factorial(4)
24
>>> math.log(y)
1.0
>>>
```


random

Este módulo nos proporciona de **funciones que tienen un carácter aleatorio**. (randint da números enteros aleatorios en un rango, choice devuelve un elemento de un arreglo al azar.

```
>>> from random import choice, randint
>>> lista = ['lunes', 'martes', 'miercoles', 'jueves']
>>> choice(lista)
'martes'
>>> choice(lista)
'jueves'
>>> randint(-5,5)
-4
>>> randint(-5,5)
0
```

time

La principal función que brinda time es **sleep**, detiene la ejecución del programa un determinado número de segundos.

```
>>> import time
>>> print('Voy a detenerme 3 segundos')
Voy a detenerme 3 segundos
>>> time.sleep(3)
>>> print('Terminé')
Terminé
```