

DIPLOMADO DE PROGRAMACIÓN CON PYTHON V3

TEMA 2 MÓDULOS, CLASES Y OBJETOS

UNIBE

EDUCACIÓN
CONTINUA



Eliezer Figueroa
MCT, MOS, MCSA, MCSE, ITIL, SCF
2 Junio, 2020

COMPONENTES DEL TEMA

- ✓ MÓDULOS
- ✓ CLASES
- ✓ INSTANCIAS
- ✓ HERENCIA
- ✓ HERENCIA MÚLTIPLE



- La programación modular se refiere al proceso de dividir una tarea de programación grande y difícil de manejar en subtareas o módulos separados, más pequeños y más manejables.
- Un módulo se puede escribir en Python.
- Un módulo puede escribirse en C y cargarse dinámicamente en tiempo de ejecución, como el módulo **re** (expresión regular).
- Para crear un módulo, todo lo que debe hacer es crear un archivo que contenga el código de Python legítimo y luego darle un nombre al archivo con una extensión `.py`.

Python

```
s = "If Comrade Napoleon says it, it must be right."  
a = [100, 200, 300]  
  
def foo(arg):  
    print(f'arg = {arg}')  
class Foo:  
    pass
```

Python

```
>>> import mod  
>>> print(mod.s)  
If Comrade Napoleon says it, it must be right.
```

Python

```
>>> import sys
>>> sys.path
['', 'C:\\Users\\john\\Documents\\Python\\doc', 'C:\\Python36\\Lib\\idlelib',
'C:\\Python36\\python36.zip', 'C:\\Python36\\DLLs', 'C:\\Python36\\lib',
'C:\\Python36', 'C:\\Python36\\lib\\site-packages']
```

Python

```
>>> from mod import s, foo
>>> s
'If Comrade Napoleon says it, it must be right.'
>>> foo('quux')
arg = quux

>>> from mod import Foo
>>> x = Foo()
>>> x
<mod.Foo object at 0x02E3AD50>
```

- Una clase es un prototipo creado de un objeto que define un conjunto de atributos que caracterizan cualquier objeto de la clase.
- Los atributos son miembros de datos (variables de clase y variables de instancia) y métodos, a los que se accede mediante notación de puntos.

```
class Employee:
    'Common base class for all employees'
    empCount = 0

    def __init__(self, name, salary):
        self.name = name
        self.salary = salary
        Employee.empCount += 1

    def displayCount(self):
        print ("Total Employee %d" % Employee.empCount)

    def displayEmployee(self):
        print ("Name : ", self.name, ", Salary: ", self.salary)
```

- Para crear instancias de una clase, llame a la clase usando el nombre de la clase y pase los argumentos que acepte el método **__init__**

```
This would create first object of Employee class  
emp1 = Employee("Zara", 2000)  
This would create second object of Employee class  
emp2 = Employee("Manni", 5000)
```

```
emp1.displayEmployee()  
emp2.displayEmployee()  
print ("Total Employee %d" % Employee.empCount)
```

- La palabra "self" se usa para representar la instancia de una clase. Al usar la palabra clave "self", accedemos a los atributos y métodos de la clase en Python.
- "**`__init__`**" es un método reservado en las clases de Python. Se llama como constructor en terminología orientada a objetos. Este método se llama cuando un objeto se crea a partir de una clase y le permite a la clase inicializar los atributos de la clase.

- La subclasificación en Python, también conocida como "herencia", permite que las clases compartan los mismos atributos y métodos de un padre o superclase

```
class Animal:
    def __init__(self, name, legs):
        self.name = name
        self.legs = legs

class Dog(Animal):
    def sound(self):
        print("Woof!")

Yoki = Dog("Yoki", 4)
print(Yoki.name) # YOKI
print(Yoki.legs) # 4
Yoki.sound() # Woof!
```

- Al igual que C ++, una clase puede derivarse de más de una clase base en Python. Esto se llama herencia múltiple.

```
1. class Base1:
2.     pass
3.
4. class Base2:
5.     pass
6.
7. class MultiDerived(Base1, Base2):
8.     pass
```

- Real python. (2020). Python Modules and Packages – An Introduction. Retrieved 2 May, 2020, from <https://realpython.com/python-modules-packages/>
- Tutorialspoint. (2020). Python 3 - Object Oriented. Retrieved 2 May, 2020, from https://www.tutorialspoint.com/python3/python_classes_objects.htm
- Codecademycom. (2020). Learn Python: Classes. Retrieved 2 May, 2020, from <https://www.codecademy.com/learn/learn-python-3/modules/learn-python3-classes>

MUCHAS GRACIAS

Eliezer Figueroa
MCT,MOS,MCSA,MCSE,ITIL,SCF

