

LENGUAJES y HERRAMIENTA PARA CIENCIAS DE DATOS I

POO en Python II (Clases, Objetos, Instancias, Métodos)



Clases en Python

- Sintaxis

```
class NombreClase:  
    """ Comentario que documenta el objetivo de la clase """  
  
    Atributos de clase  
  
    Constructor(<parametros>)  
        Atributos de instancia  
  
    Métodos
```

Nombre de la clase

- Nombre identificativo en CamelCase

```
class CuentaBancaria:  
    """ Clase que define el estado y el comportamiento  
        de una cuenta """
```

Constructor

- Método especial `__init__` (self, <parametros>)
 - ◆ self → referencia la instancia actual de una clase

```
def __init__(self, numero_cuenta, titular):  
    self._saldo = 0  
    self.numero_cuenta = numero_cuenta  
    self.titular = titular
```

- ◆ Sólo un constructor por clase

Atributos

- Definen el estado de los objetos
 - ◆ Atributos de clase → mismo valor para todos los objetos
 - ◆ Atributos de instancia → cada objeto su propio valor

Atributo de clase

```
class CuentaBancaria:
    """Clase que define el estado y el comportamiento
    de una cuenta."""
    interes = 1

    def __init__(self, numero_cuenta, titular):
        self._saldo = 0
        self.numero_cuenta = numero_cuenta
        self.titular = titular
```

Atributos de instancia

Métodos

- Funciones dentro de una clase
 - ◆ Definen el comportamiento de los objetos

```
... def sacar_dinero(self, cantidad):  
...     self.saldo = self.saldo - cantidad  
  
... def ingresar_dinero(self, cantidad):  
...     self.saldo = self.saldo + cantidad
```

Uso de las clase

- Crear objetos de una clase (**instanciar**)
 - ◆ Invocar al constructor con los parámetros necesarios

```
o = CuentaBancaria(128, "Maria")  
o2 = CuentaBancaria(256, "Antonio")
```

- Referenciar métodos y atributos

```
o.saldo = 200  
o.ingresar_dinero(10)  
print(o.saldo)
```

Uso de las clases

- Crear etiquetas a los objetos
 - ◆ Atributos añadidos después de crear el objeto
- Modificar un atributo de clase
 - ◆ A través del nombre de la clase
 - NombreClase.atributo_clase = valor

```
CuentaBancaria.interes = 2
```


