

Programación en Python

Programación como
herramienta para la ingeniería

Tomado casi en su totalidad de material desarrollado por Ivania Donoso y Antonio Ossa

Que versión de Python vamos a usar

- (Recomendación) Descargar desde <https://www.continuum.io/downloads> la última versión de la plataforma Anaconda (versión 3.6 de Python).
- Contiene múltiples herramientas que utilizaremos (Jupyter, R, etc.).
- (Otra opción) Descargar Python desde <https://www.python.org/downloads>

PEP 8

Guía de estilo

PEP8

- Python Enhancement Proposal 8 es la guía de estilo de Python
- Se usa para hacer más legible y consistente el código
- <https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/>

PEP8

- Imports al comienzo del módulo
- Nombres de variables descriptivos
- Espacios entre líneas
 - 2 líneas después de los imports
 - 2 líneas alrededor de las clases y funciones
 - 1 línea entre métodos de clase
 - 1 espacio después de “,” y a cada lado de los operadores
- Líneas de máximo 80 caracteres (incluyendo espacios)
- NO usar tabs. Solo usar espacios.

CamelCase y snake_case

```
CONST_PI = 3.1415
```

```
class ClaseDeEjemplo:
```

```
    def __init__(self, hola):  
        self.variable_de_ejemplo = hola
```

```
    def metodo_de_ejemplo(self):  
        return 1 + 1 == 2
```

**Siempre recuerda
que el código se
lee más veces de
lo que se escribe
y que otro lo va a
leer.**

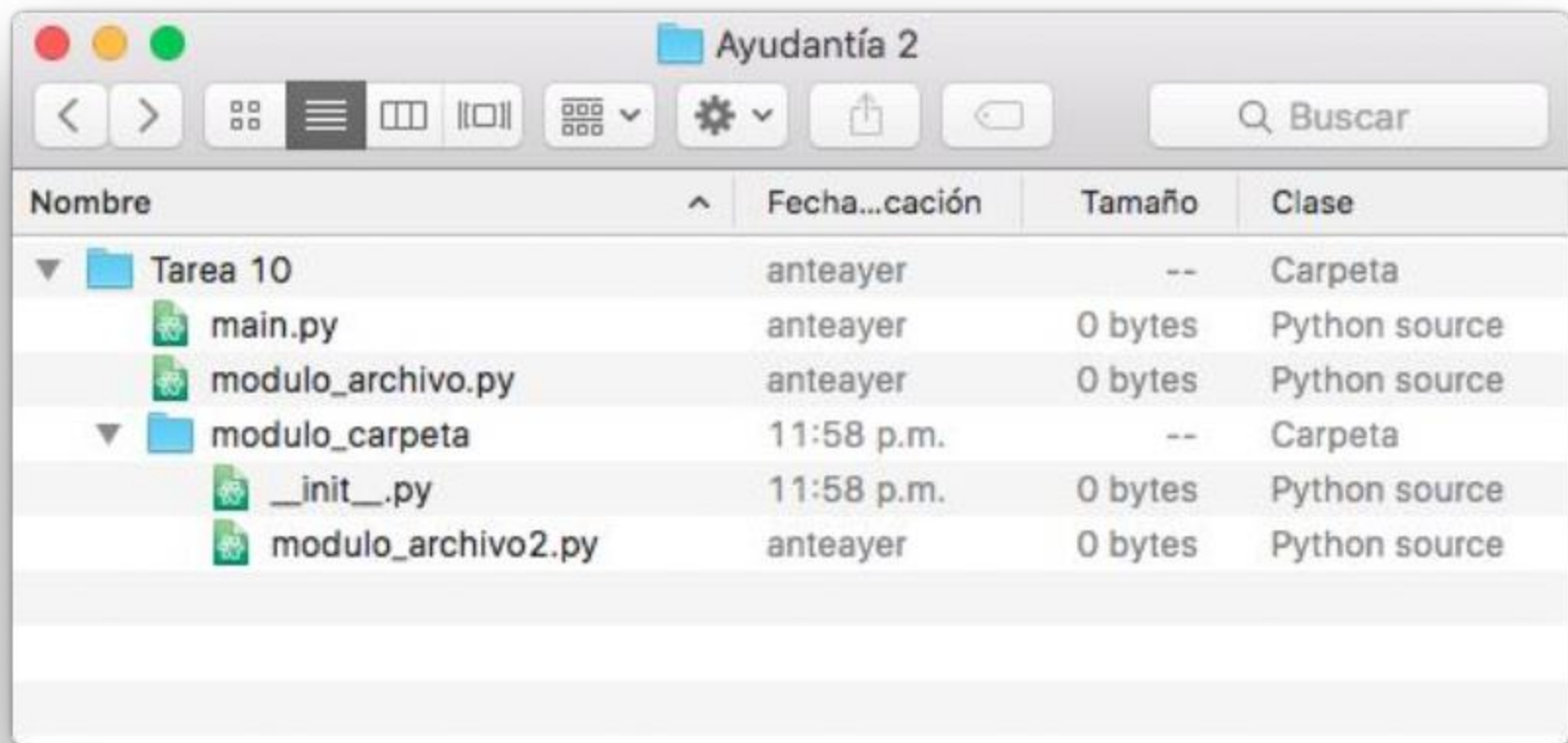
Modularización

—

Modularización: ¿Por qué?

- Cuando un programa crece, se hace inviable mantenerlo en un solo archivo:
 - El mantenimiento es difícil
 - El trabajo en equipo es difícil
 - Es desordenado
- Como es un archivo de python normal puede tener:
 - Variables
 - Métodos
 - Clases

Modularización



Cómo usar módulos

Importándolo entero

```
import modulo_archivo
```

```
if __name__ == "__main__":
```

```
    variable_tipica = modulo_archivo.VALOR_FIJO
```

```
    objeto_tipico = modulo_archivo.Clase()
```

```
    modulo_archivo.funcion()
```

Cómo usar módulos

Importándolo entero con pseudónimo

```
import modulo_archivo as ma
```

```
if __name__ == "__main__":  
    variable_tipica = ma.VALOR_FIJO  
    objeto_tipico = ma.Clase()  
    ma.funcion()
```

Cómo usar módulos

Importando lo necesario

```
from modulo_archivo import VALOR_FIJO, Clase, funcion
```

```
if __name__ == "__main__":  
    variable_tipica = VALOR_FIJO  
    objeto_tipico = Clase()  
    funcion()
```

Cómo usar módulos

Importando un package

Un package es una carpeta que tiene tener el archivo vacío “__init__.py”

```
import modulo_carpeta as mc
```

```
if __name__ == "__main__":
```

```
    variable_tipica = mc.modulo_archivo2.VALOR_FIJO
```

```
    objeto_tipico = mc.modulo_archivo2.Clase()
```

```
    mc.modulo_archivo2.funcion()
```

Cómo usar módulos

- Cuando se importa un módulo se ejecuta todo el código en él
- Para evitar que se ejecute código de un módulo al ser importado se utiliza el siguiente if:

Código del módulo

```
if __name__ == "__main__":
```

```
    # Mucho código escrito
```

__name__?

bar.py

```
import foo

# Código

if __name__ == "__main__":
    # Código
```

foo.py

```
# Código
def method():
    pass
```


Cómo **NO** usar módulos

Importando todo sin referencia al módulo

```
from modulo_archivo import *  
  
if __name__ == "__main__":  
    variable_tipica = VALOR_FIJO  
    objeto_tipico = Clase()  
    funcion()
```



Cómo **NO** usar módulos

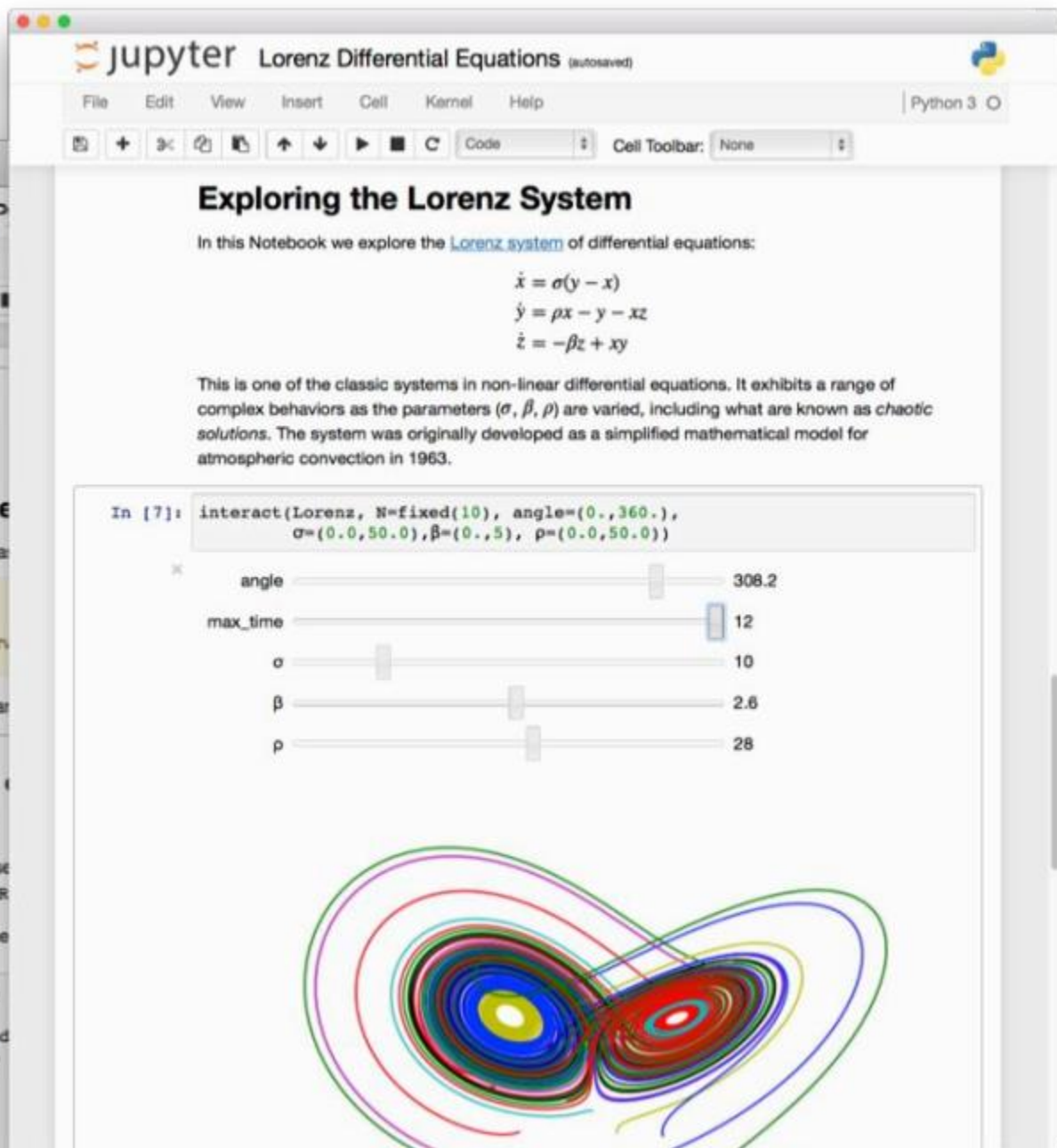
- Evita crear módulos que se llamen igual a los que vienen incluidos en python
- ¿Cómo busca los módulos python?:
 - Módulo de la librería estándar
 - Módulo en la misma carpeta
 - Módulo en el directorio de instalación

Jupyter Notebook



“The Jupyter Notebook is a web application that allows you to create and share documents that contain **live code**, equations, visualizations and **explanatory text**.” *(<http://jupyter.org/>)*

Instalación: <http://jupyter.org/install.html>



¿Por qué Jupyter Notebook?

- El uso de notebooks facilita el desarrollo rápido y la claridad del código.
- Además, funciona en todas los sistemas operativos usados regularmente.
- Será el estándar para este curso, al menos mientras programemos en Python.

¿Cómo buscar soluciones?



¿Cómo buscar soluciones?

python [versión] [librería] [duda]



¡EN INGLÉS!

¿Cómo imprimir una cola con Python?



Python 3.5 collections print queue



¿Cómo buscar soluciones?

python [versión] [error]



¡EN INGLÉS!

NameError: name “MiVariable” is not defined



NameError: name * is not defined





python3.5 NameError: name * is not defined



[Todos](#)

[Videos](#)

[Maps](#)

[Imágenes](#)

[Noticias](#)

[Más](#)

[Preferencias](#)

[Herramientas](#)

Cerca de 95,800 resultados (0.50 segundos)

[In Python3.5:NameError: name 'image_to_string' is not defined](#)

<https://stackoverflow.com/.../in-python3-5nameerror-name-image-...> ▼ Traducir esta página

11 jun. 2017 - Please post your source code so we can look over the code and get more details. Also your error is caused by a variable declaration without a ...

[oop - Python3 NameError: name 'method' is not defined - Stack Overflow](#)

<https://stackoverflow.com/.../python3-nameerror-name-method-is-...> ▼ Traducir esta página

18 mar. 2016 - consider you have the function **defined** in the global scope: def recursive(x): if (x>5): print (x) recursive(x - 1). you would simply call this with ...

[input\(\) error - NameError: name '...' is not defined - Stack Overflow](#)

<https://stackoverflow.com/.../input-error-nameerror-name-is-not-...> ▼ Traducir esta página

14 ene. 2014 - input_variable = input ("Enter your name: ") print ("your name is" + input_variable) ...
input ("Enter your name: ") File "<string>", line 1, in <module> **NameError: name 'dude' is not defined**
... I did what Kevin said and it is version 2.7.5! ... If you are using **Python 3.x**, raw_input has been renamed to input .

[python NameError: name 'file' is not defined in python 3.5 - Stack ...](#)

<https://stackoverflow.com/.../python-nameerror-name-file-is-not-...> ▼ Traducir esta página

26 nov. 2015 - Traceback (most recent call last): File "c:\python3.5\lib\runpy.py", line python 3.x from this Q: python **NameError: name 'file' is not defined** But ...

[python 3.x - NameError: name 'value' is not defined - Stack Overflow](#)

<https://stackoverflow.com/.../nameerror-name-value-is-not-define-...> ▼ Traducir esta página

5 abr. 2014 - **NameError: name 'value' is not defined** ... variable defined in a function is not visible outside the function. ... answered Apr 5 '14 at 2:36

[NameError: global name 'unicode' is not defined in Python 3 - Stack ...](#)

<https://stackoverflow.com/.../nameerror-global-name-unicode-is-...> ▼ Traducir esta página

9 nov. 2013 - **Python 3** renamed the unicode type to str, the old str type has been replaced by bytes . if isinstance(unicode or str, str): text = unicode or str ...