



# Python para el cálculo científico

---

Daniel Lubián Arenillas

12 de febrero de 2018



Presentando Python

Librerías importantes

Programación orientada a objetos

Sintaxis básica de Python

Numpy: el **ndarray**

Scipy

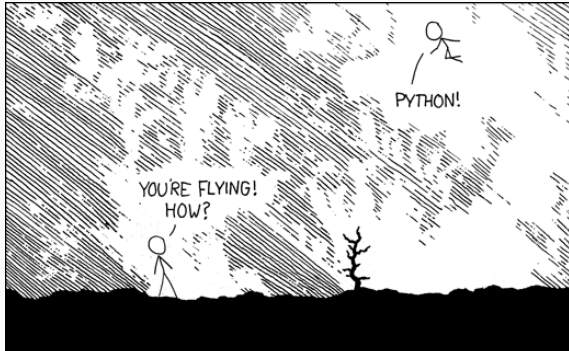
Matplotlib.pyplot

# Presentando Python

---



- Creado por Guido van Rossum en 1991.
- Lenguaje de propósito general:
  - Cálculo científico
  - Desarrollo web
  - Administración de sistemas
  - GUIs
  - Inteligencia artificial
  - Todo es posible
- Lenguaje multiparadigma, permite programación estructurada, orientada a objetos, funcional,...
- Lenguaje interpretado, no compilado.



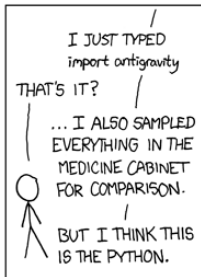
YOU'RE FLYING!  
HOW?



I DUNNO...  
DYNAMIC TYPING?  
WHITESPACE?

COME JOIN US!  
PROGRAMMING  
IS FUN AGAIN!  
IT'S A WHOLE  
NEW WORLD  
UP HERE!

BUT HOW ARE  
YOU FLYING?





- Dos versiones: 2.7 y **3.6**
- Libre, abierto y gratuito, con una comunidad enorme → todo a golpe de Google.
- Mil y una librerías abiertas y gratuitas.
- Rápido y fácil de escribir, puede ser lento de ejecutar.



IP[y]:  
IPython

**Numpy:** cálculo numérico

**Scipy:** cálculo científico

**Matplotlib:** graficado

**Pandas:** análisis de datos

**IPython:** consola interactiva



Un **objeto** tiene **métodos** (“funciones”) y **atributos** (“variables”) que lo constituyen.

- `A.shape`
- `z.conjugate()`
- `v.reshape((3,4))`

Todo Python trabaja con objetos<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> (hasta donde yo sé)



# Sintaxis básica de Python

---

**Numpy:** `ndarray`

---

# Scipy

---

# Matplotlib.pyplot

---