

Taller Introductorio a la programación en Python

FIFA

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA

7 de septiembre de 2016

¿Quiénes somos?

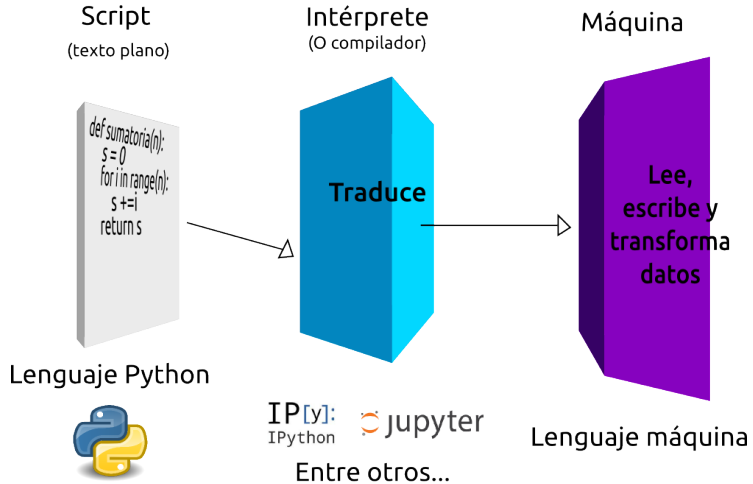
Somos la FIFA (Federación Interestudiantil de Física de Argentina), filial Buenos Aires. Un grupo de estudiantes de Física de acá, de Exactas UBA, que se junta para organizar actividades varias (churreadas, congresos, fiestas, cine-debate, ciclos de charlas, QNTT, etc), entre ellas este taller.

¿Estudiás Física? Anotate en el grupo de mails, enterate de todas las novedades y actividades, y encontrá un lugar para tus dudas académicas, burocráticas y de cualquier otra cosa.
Mandá un mail a *estufis@googlegroups.com*

¿Qué es programar?

Programar es dar una lista de tareas concretas a la computadora para que haga. Esencialmente, una computadora sabe:

- Leer datos
- Escribir datos
- Transformar datos



¿Para qué sirve programar?

Como físicos, programar nos sirve para

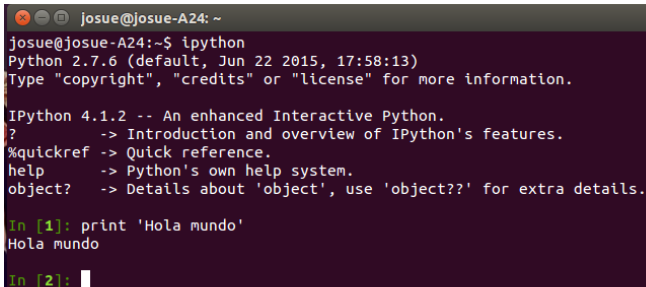
- Resolver "los ejercicios estrella" de las guías (de resolución numérica)
- Hacer simulaciones (Física computacional)
- Hacer adquisición, procesamiento, análisis y ploteo de datos de laboratorio
- Para dar estos talleres, permitiendo la recursividad

¿Quién es Python?

Python es el lenguaje en el cual escribimos nuestro script. Es un lenguaje interpretado, esto significa que cada línea es leída y ejecutada una por una. Tiene diferentes versiones, hoy ya existe la versión 3.x, pero en este laboratorio utilizaremos la 2.7.

¿Qué es la terminal?

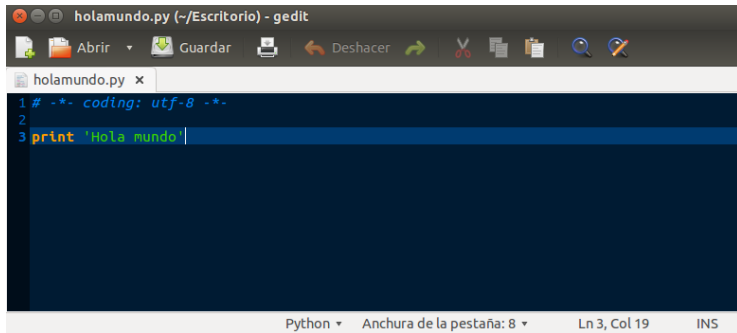
Es una ventana con el intérprete. Los que están en Linux prueben con **Ctrl+Alt+T** y escriban **ipython**. Luego escriban *print 'Hola mundo'*



```
josue@josue-A24: ~  
josue@josue-A24:~$ ipython  
Python 2.7.6 (default, Jun 22 2015, 17:58:13)  
Type "copyright", "credits" or "license" for more information.  
  
IPython 4.1.2 -- An enhanced Interactive Python.  
?                -> Introduction and overview of IPython's features.  
%quickref        -> Quick reference.  
help            -> Python's own help system.  
object?         -> Details about 'object', use 'object??' for extra details.  
  
In [1]: print 'Hola mundo'  
Hola mundo  
  
In [2]:
```


¿Cómo hacemos un script?

Abran un editor de texto plano. En Windows, block de notas o Wordpad. En Linux, gedit (desde terminal, *gedit*).



The screenshot shows a window titled "holamundo.py (~/Escritorio) - gedit". The menu bar includes "Abrir", "Guardar", "Deshacer", and other standard editing icons. The file name "holamundo.py" is shown in the tab. The code editor has a dark blue background with the following text:

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-  
2  
3 print 'Hola mundo'
```

The status bar at the bottom indicates "Python", "Anchura de la pestaña: 8", "Ln 3, Col 19", and "INS".

¿Cómo lo ejecutamos?

Desde una terminal, *python holamundo.py*

```
josue@josue-A24: ~/Escritorio
josue@josue-A24:~$ ipython
Python 2.7.6 (default, Jun 22 2015, 17:58:13)
Type "copyright", "credits" or "license" for more information.

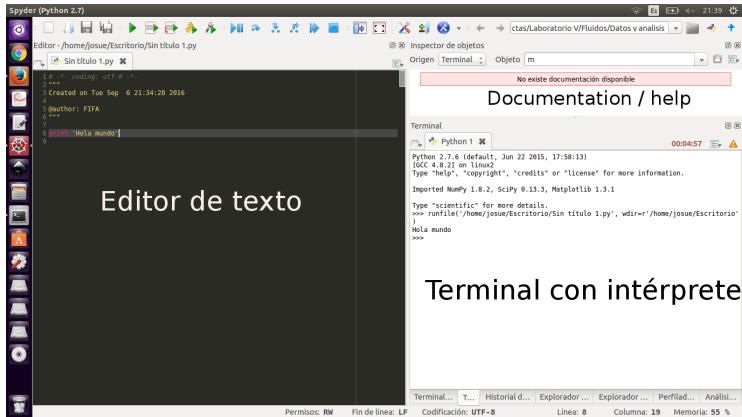
IPython 4.1.2 -- An enhanced Interactive Python.
?                -> Introduction and overview of IPython's features.
%quickref        -> Quick reference.
help             -> Python's own help system.
object?         -> Details about 'object', use 'object??' for extra details.

In [1]: print 'Hola mundo'
Hola mundo

In [2]: exit()
josue@josue-A24:~$ gedit
josue@josue-A24:~$ cd Escritorio/
josue@josue-A24:~/Escritorio$ python holamundo.py
Hola mundo
josue@josue-A24:~/Escritorio$
```

¿Hay algo más cómodo?

Sí, **Spyder**



Orientándonos

- ❶ Variables y operaciones
 - Enteros
 - Floats
 - Strings
 - Listas y tuplas
 - Booleans
- ❷ Control de flujo (*if, for, while*)
- ❸ Funciones
- ❹ Bibliotecas