

Ponle ambiente a tu mundo

Herramientas de programación

Luis Miguel De la Cruz Salas
Mario Arturo Nieto Butrón

16 de enero de 2018

Antecedentes

Herramientas para escribir programas

La instalación de python viene acompañada de un programa especial, encargado de reconocer y ejecutar los comandos del lenguaje a este programa se le llama **interprete**. Para trabajar con python usamos este interprete, aunque en la mayoría de las veces no resulta nada cómodo trabajar con esté.

Hay otras maneras de trabajar python, usando algunas herramientas como interpretes interactivos, editores y IDEs.

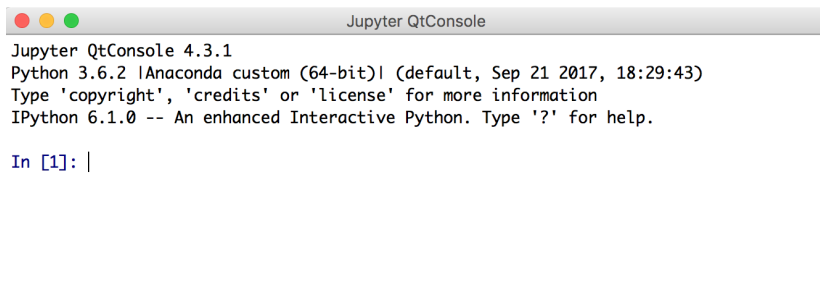
Contenido

- 1 IPython
- 2 Jupyter
- 3 Sublime Text
- 4 Spyder
- 5 Bibliografía

¿Qué es IPython?

Antecedentes

Es un interprete interactivo, que proporciona una gran cantidad de herramientas para trabajar en Python.



```
Jupyter QtConsole 4.3.1
Python 3.6.2 |Anaconda custom (64-bit)| (default, Sep 21 2017, 18:29:43)
Type 'copyright', 'credits' or 'license' for more information
IPython 6.1.0 -- An enhanced Interactive Python. Type '?' for help.

In [1]: |
```

Características

IPython

Breve historia

Fue desarrollado en 2001, por Fernando Pérez y distribuido bajo la licencia **BSD**.

Características

- Acceso a documentación.
- Historial de comandos.
- Auto completado.
- Funciones Mágicas.
- Acceso al terminal del sistema.
- Acceso a pdb.

IP[y]:
IPython

Documentación

Ipython

- Permite leer la documentación de:
 - Funciones.
 - Objetos.
- Para acceder a ella se hace uso del símbolo ?.

```
In [5]: import numpy as np
```

```
In [6]: np.arange?
```

```
In [7]: |
```

Historial

IPython

- Permite verificar que acciones fueron realizadas en el interprete.
- Para activarlas basta con escribir `_número de la instrucción-`

Jupyter QtConsole 4.3.1

Python 3.6.2 |Anaconda custom (64-bit)| (default, Sep 21 2017, 18:29:43)

Type 'copyright', 'credits' or 'license' for more information

IPython 6.1.0 -- An enhanced Interactive Python. Type '?' for help.

In [1]: 4+3

Out[1]: 7

In [2]: 3+2

Out[2]: 5

In [3]: _1

Out[3]: 7

Auto completado

IPython

- Permite completar una palabra, función, variable ... etc.
- Se activa con la tecla TAB del teclado.

Jupyter QtConsole 4.3.1

Python 3.6.2 |Anaconda custom (64-bit)| (default, Sep 21 2017, 18:29:43)

Type 'copyright', 'credits' or 'license' for more information

IPython 6.1.0 -- An enhanced Interactive Python. Type '?' for help.

```
In [1]: import num|
```


Funciones Mágicas

IPython

Definición

Son funciones especiales para controlar el comportamiento del interprete.

Orientadas a líneas

- Comienzan con el símbolo %.
- Dedicadas a sólo una línea.

Orientadas a celdas %%

- Comienzan con el símbolo %%.
- Reciben más de una línea.

% lsmagic

IPython

In [8]: %lsmagic

Out[8]:

Available line magics:

```
%alias %alias_magic %autocall %automagic %autosave %bookmark %cat %cd
%clear %colors %config %connect_info %cp %debug %dhist %dirs
%doctest_mode %ed %edit %env %gui %hist %history %killbgscripts
%ldir %less %lf %lk %ll %load %load_ext %loadpy %logoff %logon
%logstart %logstate %logstop %ls %lsmagic %lx %macro %magic %man
%matplotlib %mkdir %more %mv %notebook %page %pastebin %pdb %pdef
%pdoc %pfile %pinfo %pinfo2 %popd %pprint %precision %profile %prun
%pssearch %psource %pushd %pwd %pycat %pylab %qtconsole %quickref
%recall %rehashx %reload_ext %rep %rerun %reset %reset_selective %rm
%rmdir %run %save %sc %set_env %store %sx %system %tb %time
%timeit %unalias %unload_ext %who %who_ls %whos %xdel %xmode
```

Available cell magics:

```
%%! %%HTML %%SVG %%bash %%capture %%debug %%file %%html %%javascript
%%js %%latex %%markdown %%perl %%prun %%pypy %%python %%python2 %
%%python3 %%ruby %%script %%sh %%svg %%sx %%system %%time %%timeit %
%%writefile
```

Automagic is ON, % prefix IS NOT needed for line magics.

Contenido

- 1 IPython
- 2 Jupyter
- 3 Sublime Text
- 4 Spyder
- 5 Bibliografía

¿Qué es Jupyter?

Antecedentes

Es una herramienta interactiva web, que asimila un cuaderno de notas científico.



Características

Jupyter

Breve historia

Fue anunciada en 2014, por Fernando Pérez. Se distribuye bajo una modificación a la licencia **BSD**.

Características

- Acceso a documentación.
- Historial de comandos.
- Auto completado.
- Funciones Mágicas.
- Acceso al terminal del sistema.
- Acceso a pdb.



Composición

Jupyter

Esta formada por:

- Files.
- Running.
- Clusters.



Files

Running

Clusters

Files

Jupyter

Esta opción permite el control total de nuestros archivos. Tiene tres opciones:

- Upload.
- New.
- Update.



Running

Jupyter

Muestra todos los terminales y notebooks activos.

Terminals ▾

There are no terminals running.

Notebooks ▾

 Untitled2.ipynb

Python 3

Shutdown

seconds ago

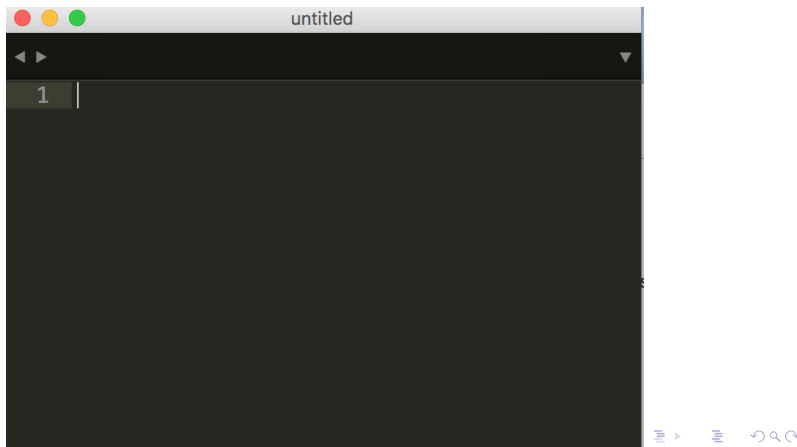
Contenido

- 1 IPython
- 2 Jupyter
- 3 Sublime Text
- 4 Spyder
- 5 Bibliografía

¿Qué es sublime?

Sublime Text

Es un editor de texto plano, ampliamente usado por desarrolladores de software debido a su versatilidad.



Contenido

- 1 IPython
- 2 Jupyter
- 3 Sublime Text
- 4 Spyder
- 5 Bibliografía

IDE

Integrated Developed Environment

Facilitan el desarrollo de programas, consiste minimo de:

- 1 Editor de Código.
- 2 Compilador y/o Interprete.
- 3 Depurador.

Spyder

The **Scientific** **PY**thon **D**evelopment **Envi**Ronment

- ① Es un ambiente de desarrollo para computo científico.
- ② Fue desarrollado por Pierre Raybaut en 2009.
- ③ Multiplataforma.
- ④ Integra a:
 - Numpy [1].
 - IPython [2]
 - Matplotlib [3].
 - SciPy [4].

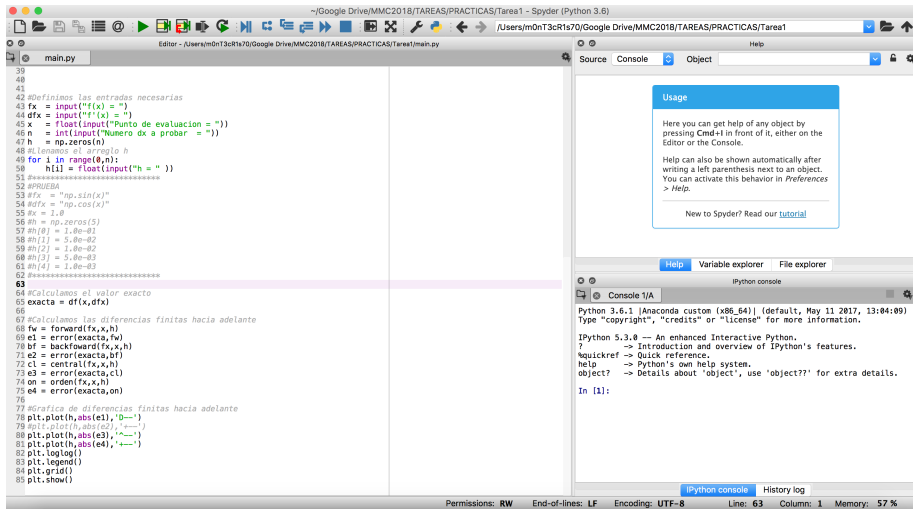
Componentes

Características Principales

- 1 Editor.
- 2 IPython.
- 3 Depurador.
- 4 Explorador de variables.
- 5 Documentación.

Interfaz Gráfica

Características Principales



Atajos

Global	Global	Editor	Editor	Editor			
Close pane	Shift+Ctrl+F4	Switch to console	Ctrl+Shift+C	Next cursor position	Ctrl+Alt+Right	Unindent	Ctrl+[
Configure	Ctrl+F6	Switch to editor	Ctrl+Shift+E	Conditional breakpoint	Shift+F12	Yank	Meta+Y
Debug	Ctrl+F5	Switch to explorer	Ctrl+Shift+X	Copy	Ctrl+C	Zoom in 1	Ctrl++
Debug continue	Ctrl+F12	Switch to find in files	Ctrl+Shift+F	Copy line	Shift+Alt+Down	Zoom in 2	Ctrl+=
Debug exit	Ctrl+Shift+F12	Switch to help	Ctrl+Shift+H	Cut	Ctrl+X	Zoom out	Ctrl+-
Debug step into	Ctrl+F11	Switch to historylog	Ctrl+Shift+L	Delete	Delete	Zoom reset	Ctrl+0
Debug step over	Ctrl+F10	Switch to ipython console	Ctrl+Shift+I	Delete line	Ctrl+D		
Debug step return	Ctrl+Shift+F11	Switch to onlinelhelp	Ctrl+Shift+O	Duplicate line	Shift+Alt+Up	ipython_console	
File switcher	Ctrl+S	Switch to outline explorer	Ctrl+Shift+O	End of document	Ctrl+End	New tab	Ctrl+T
Find next	F3	Switch to project explorer	Ctrl+Shift+P	End of line	Meta+E	Reset namespace	Ctrl+Alt+R
Find previous	Shift+F3	Switch to variable explorer	Ctrl+Shift+V	Go to definition	Ctrl+G	Restart kernel	Ctrl+=
Find text	Ctrl+F	Symbol finder	Ctrl+Alt+P	Go to line	Ctrl+L		
Fullscreen mode	F11	Use next layout	Shift+Alt+PgDown	Go to next cell	Ctrl+Down	Profiler	
Hide find and replace	Escape	Use previous layout	Shift+Alt+PgUp	Go to next file	Ctrl+Tab	Run profiler	F10
Layout preferences	Shift+Alt+P	Array_builder		Go to previous cell	Ctrl+Up	Pyllint	
Lock unlock panes	Shift+Ctrl+F5	Enter array inline	Ctrl+Alt+M	Go to previous file	Ctrl+Shift+Tab	Run analysis	F8
Maximize pane	Ctrl+Alt+Shift+M	Enter array table	Ctrl+M	Indent	Ctrl+=	Variable_explorer	
Preferences	Ctrl+Alt+Shift+P	Console		Inspect current object	Ctrl+=	Copy	Ctrl+C
Quit	Ctrl+Q	Clear line	Shift+Escape	Kill next word	Meta+D		
Re-run last script	F6	Clear shell	Ctrl+L	Kill previous word	Meta+Backspace		
Replace text	Ctrl+R	Inspect current object	Ctrl+I	Kill to line end	Meta+K		
Restart	Shift+Alt+R			Kill to line start	Meta+U		
Run	F5	Editor		Last edit location	Ctrl+Alt+Shift+Left		
Save current layout	Shift+Alt+S	Blockcomment	Ctrl+4	Move line down	Alt+Down		
Show toolbars	Alt+Shift+T	Breakpoint	F12	Move line up	Alt+Up		
Spyder documentation	F1	Close all	Ctrl+Shift+W	New file	Ctrl+N		
Switch to breakpoints	Ctrl+Shift+B	Close file 1	Ctrl+W	Next char	Meta+F		
		Close file 2	Ctrl+F4				

Contenido

- 1 IPython
- 2 Jupyter
- 3 Sublime Text
- 4 Spyder
- 5 Bibliografía**

Bibliografía I



numpy

<http://www.numpy.org/>
Agosto, 2017.



ipython

<https://ipython.org/>
Agosto, 2017.



matplotlib


http://matplotlib.org/api/pyplot_api.html
Agosto, 2017.



Scipy

<https://www.scipy.org/>
Agosto, 2017.

Bibliografía II

 Claus Führer, Jan Erik Solem, Olivier Verdier
Scientific Computing with Python 3
Packt, 2016.