

Python

Máster en Data Science y Big Data

Miguel Ángel Corella
mcorella@geoblink.com

Octubre 2021

Contenido

1. Historia de Python
2. ¿Qué es Python?
3. Versiones de Python
4. Distribuciones de Python
5. IDEs disponibles
6. Referencias

Historia de Python

Historia de Python

- Creado en 1990 por Guido Van Rossum (Google, Dropbox y, ahora, Microsoft) y dirigido por él mismo hasta Julio de 2018.
- El nombre está basado en los humoristas británicos Monty Python.
- A partir del año 2001 pasa a ser administrado por la Python Software Foundations, una compañía sin ánimo de lucro con un funcionamiento similar al de Apache Software Foundation.



¿Qué es Python?

¿Qué es Python?

- Es un lenguaje de programación **de alto nivel**.
- Es un lenguaje de programación **de propósito general**.
- Es un lenguaje de programación **open source**.
- Es un lenguaje de programación **interpretado**.
- Es un lenguaje de programación **orientado a objetos**.
- Es un lenguaje de programación **dinámicamente tipado y fuertemente tipado**.
- Es un lenguaje de programación **conciso**.
- Es un lenguaje de programación **con una comunidad muy activa**.
- Es un lenguaje de programación **con infinidad de módulos**:
 - Tratamiento de imagen, videojuegos, bases de datos, análisis de datos...

Versiones de Python

Versiones de Python

- **Python 2.x (actualmente 2.7):**

- Última versión *legacy* publicada a mediados de 2010.
- No recibe actualización importantes (solo disponibles en Python 3.x)
- Su uso es meramente residual.
- **IMPORTANTE:** dejó de estar mantenido el 1 de Enero de 2020.

- **Python 3.x (actualmente 3.10):**

- Versión más reciente (iniciada en 2008; última versión 3.10.0 de Octubre de 2021).
- Mejora de rendimiento y cambio de sintáxis: cadenas, funciones sin paréntesis, iteradores...
- Todos los módulos (importantes) son compatibles con esta versión.
- **IMPORTANTE:** rompe compatibilidad con versiones anteriores 2.x.

IDEs disponibles

IDEs disponibles

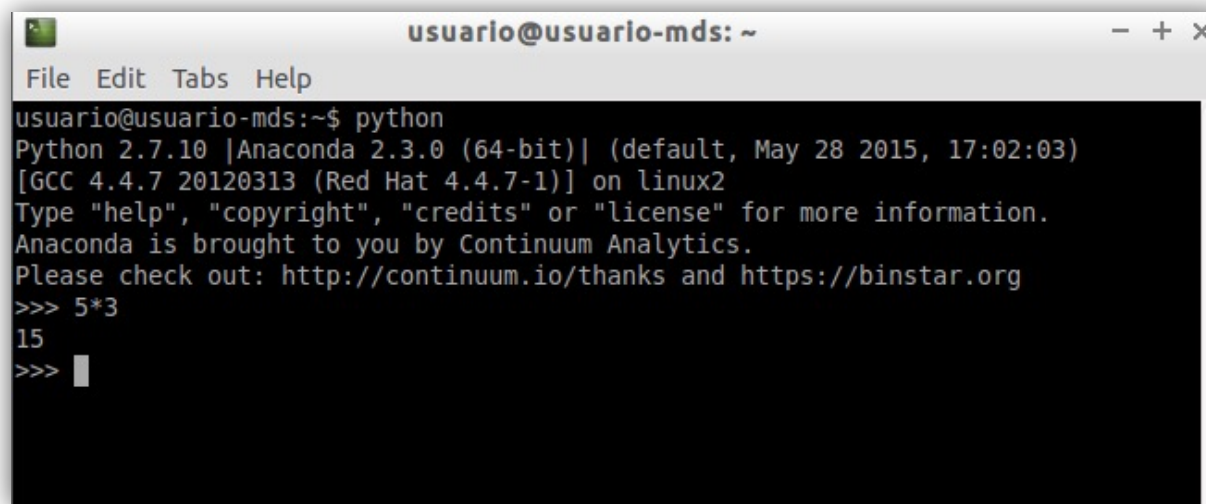
- Existen muchos IDEs (Integrated Development Environment) para Python
- Cada uno de ellos está diseñado para una forma de trabajo específica:
 - Análisis de datos.
 - Desarrollo general.
 - Programación reproducible.
 - ...
- Podemos encontrar desde consolas básicas (tipo R o Matlab) hasta entornos completos de desarrollo de aplicaciones/servicios (tipo Visual Studio, Eclipse, etc.).

IDEs disponibles



Intérprete / Consola de Python

- Consola interactiva de Python.
- Acceso directo al intérprete y trabajo desde la línea de comandos del sistema.
- Interpreta los *inputs* introducidos, los evalúa y ofrece un *output* por cada uno de ellos.



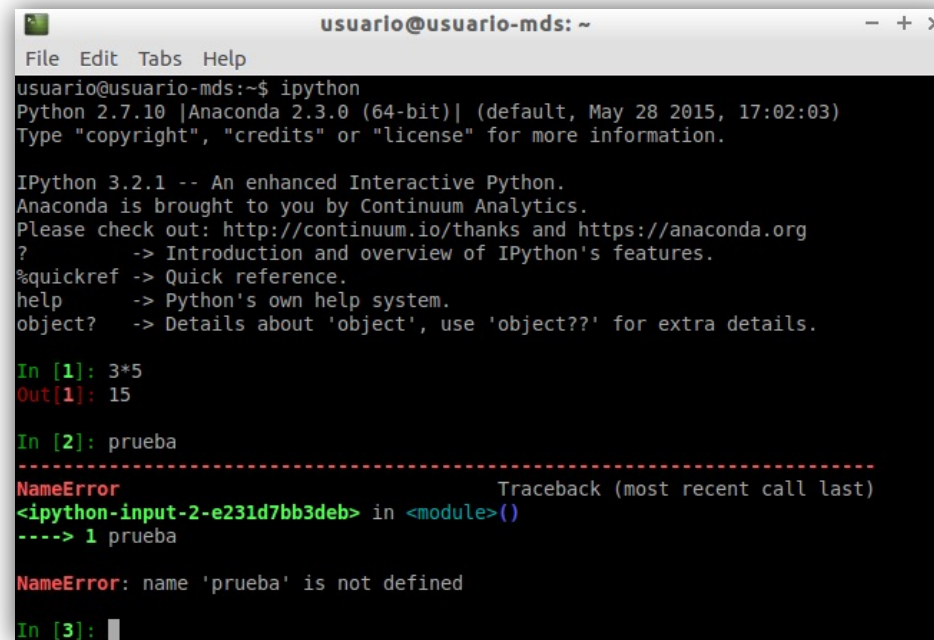
```
usuario@usuario-mds: ~
File Edit Tabs Help
usuario@usuario-mds:~$ python
Python 2.7.10 [Anaconda 2.3.0 (64-bit)] (default, May 28 2015, 17:02:03)
[GCC 4.4.7 20120313 (Red Hat 4.4.7-1)] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
Anaconda is brought to you by Continuum Analytics.
Please check out: http://continuum.io/thanks and https://binstar.org
>>> 5*3
15
>>> 
```

IDEs disponibles

IP[y]:

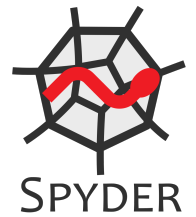
Intérprete / Consola de IPython

- Evolución sobre la consola interactiva básica.
- Ofrece mejoras como resaltado de código (colores), autocompletado mediante tabulador, comandos específicos para la consola (*magic functions*)...



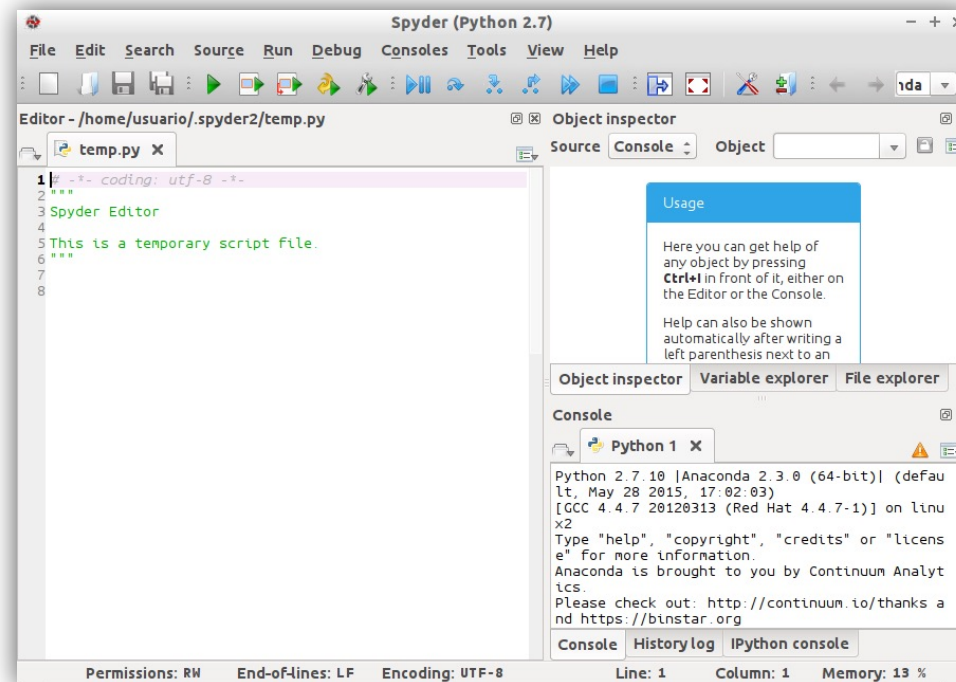
```
usuario@usuario-mds: ~  
File Edit Tabs Help  
usuario@usuario-mds:~$ ipython  
Python 2.7.10 [Anaconda 2.3.0 (64-bit)] (default, May 28 2015, 17:02:03)  
Type "copyright", "credits" or "license" for more information.  
  
IPython 3.2.1 -- An enhanced Interactive Python.  
Anaconda is brought to you by Continuum Analytics.  
Please check out: http://continuum.io/thanks and https://anaconda.org  
?      -> 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]: 3*5  
Out[1]: 15  
  
In [2]: prueba  
-----  
NameError                                Traceback (most recent call last)  
<ipython-input-2-e231d7bb3deb> in <module>()  
----> 1 prueba  
  
NameError: name 'prueba' is not defined  
  
In [3]:
```

IDEs disponibles



Spyder

- Editor completo de Python orientado a la programación interactiva (similar a RStudio o Matlab).
- Ofrece funcionalidades como resaltado y completado de código, inspección de variables en el entorno de trabajo, depuración, creación y gestión de proyectos...

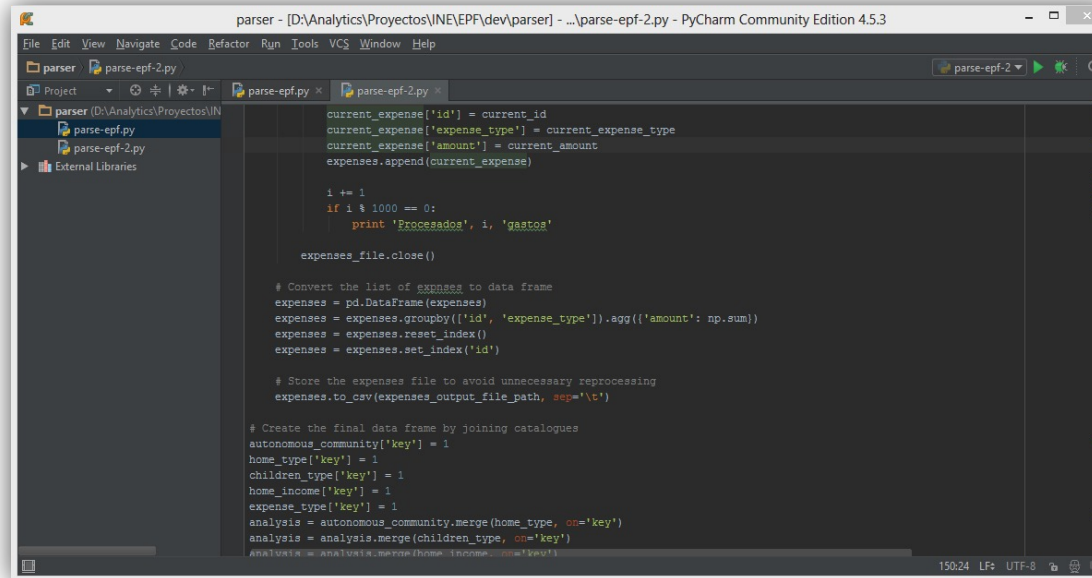


IDEs disponibles



PyCharm

- Editor completo de Python orientado al desarrollo de propósito.
- Aunque permite la programación interactiva es menos ágil para este propósito que otras propuestas.
- Ofrece funcionalidades como resaltado y completado de código, creación y gestión de proyectos, integración con repositorios de código (Git), depuración, refactorización...

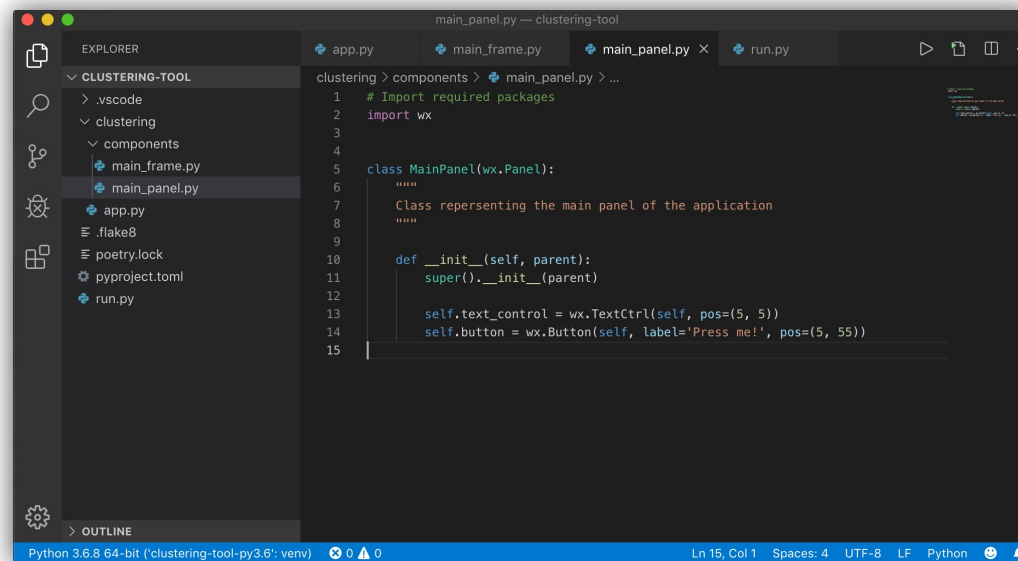


IDEs disponibles



Visual Studio Code

- Editor completo de código orientado al desarrollo de propósito .
- Soporte para Python a través de una extensión de Microsoft (muy activa).
- Ofrece funcionalidades como resaltado y completado de código, creación y gestión de proyectos, integración con repositorios de código (Git), depuración, refactorización...

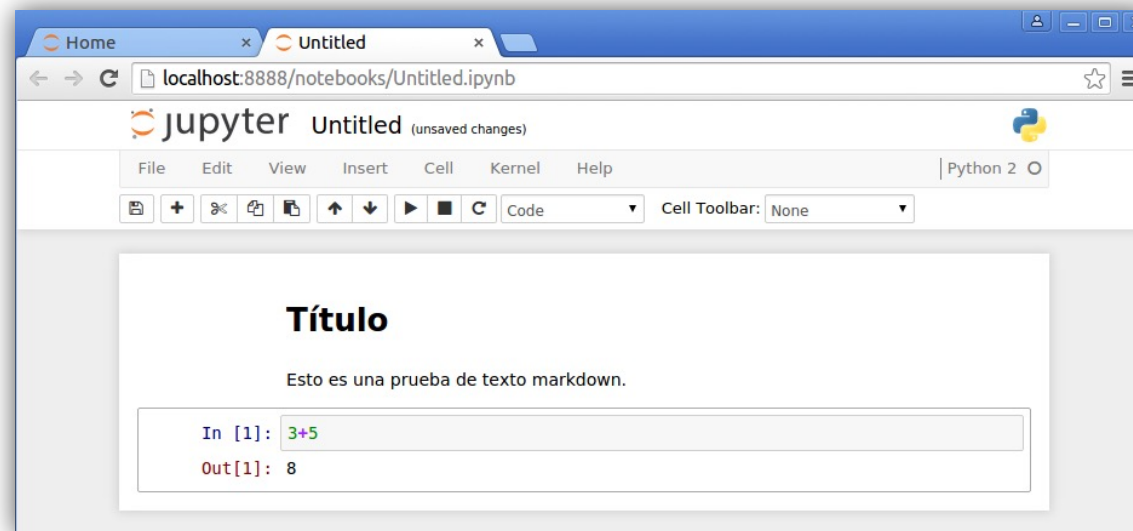


IDEs disponibles



Jupyter Notebook / JupyterLab

- Evolución de la consola interactiva IPython → Deriva en el proyecto Jupyter.
- Intérprete de Python ejecutado desde un navegador Web.
- Permite combinar “celdas” de código con texto enriquecido (HTML, imágenes...)
- Permite almacenar en un único documento comentarios, código, *inputs* y *outputs*.



Distribuciones disponibles

Distribuciones disponibles

- Python puede descargarse e instalarse desde su core e ir incluyendo módulos adicionales a posteriori.
- Sin embargo, también existen diferentes distribuciones que “empaquetan” tanto el core como algunos de los módulos más típicos, entornos de programación y otras utilidades.
- Esto facilita enormemente la puesta en marcha de una nueva máquina como entorno de trabajo.
- PERO... pueden resultar ineficientes en función del caso de uso.

Distribuciones disponibles

Python

- Se trata del core de Python.
- Incluye únicamente los paquete básicos y el intérprete de consola de comandos.
- Se puede descargar cualquier versión (2.x y 3.x) para cualquier sistema operativo.



<https://www.python.org>

Distribuciones disponibles

Anaconda

- Se trata de la distribución de Python más extendida y reconocida de las existentes.
- Incluye más de 300 módulos preinstalados: análisis de datos, librerías matemáticas y científicas, desarrollo web, etc.
- Incluye una consola gráfica para Python, IPython, Jupyter Notebook, Spyder...

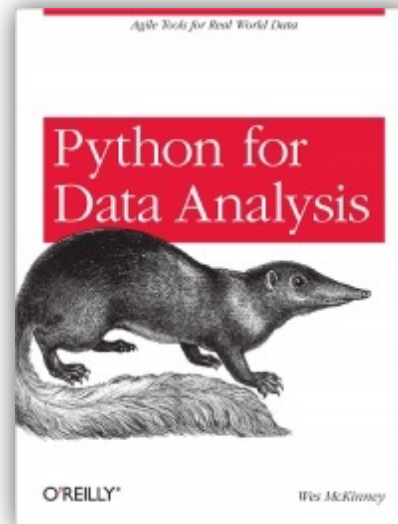


<https://www.anaconda.com/>

Referencias

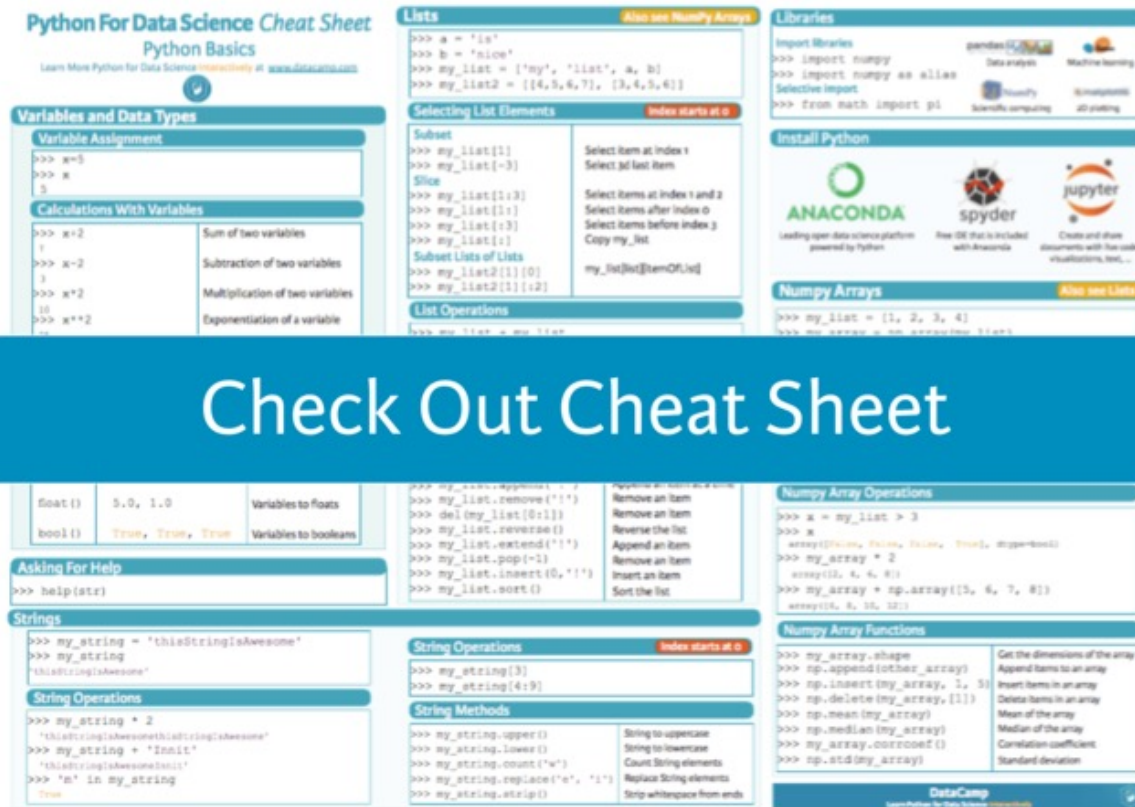
Referencias

- Python – Documentación oficial:
 - <https://docs.python.org/3/>
- PEP8: Guías de estilo de Python
 - <https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/>
- Python for Data Analysis:



Referencias

... o mucho más sencillo



<https://datacamp-community-prod.s3.amazonaws.com/e30fbcd9-f595-4a9f-803d-05ca5bf84612>



Afi Escuela

© 2021 Afi Escuela. Todos los derechos reservados.