

# Python - numpy

## Máster en Data Science y Big Data

Miguel Ángel Corella  
[mcorella@geoblink.com](mailto:mcorella@geoblink.com)

Octubre 2021

# Contenido

1. ¿Qué es numpy?
2. Un poco de historia
3. Capacidades principales
4. Referencias

# ¿Qué es numpy?

# ¿Qué es numpy?

- numpy es un módulo de Python y su nombre es la abreviatura de Numerical Python.
- Ofrece estructuras de datos y funciones matemáticas que sería muy complejo replicar utilizando el core de Python (matrices, operaciones numéricas pesadas...).
- Es la base de un gran número de módulos de Python, especialmente aquellos orientados al análisis de datos (entre ellos *pandas* o *scikit-learn*).
- Combinado con otros módulos como *scipy* o *matplotlib* ofrece un *framework* completo de computación científica en Python. De hecho, algunos dicen que...

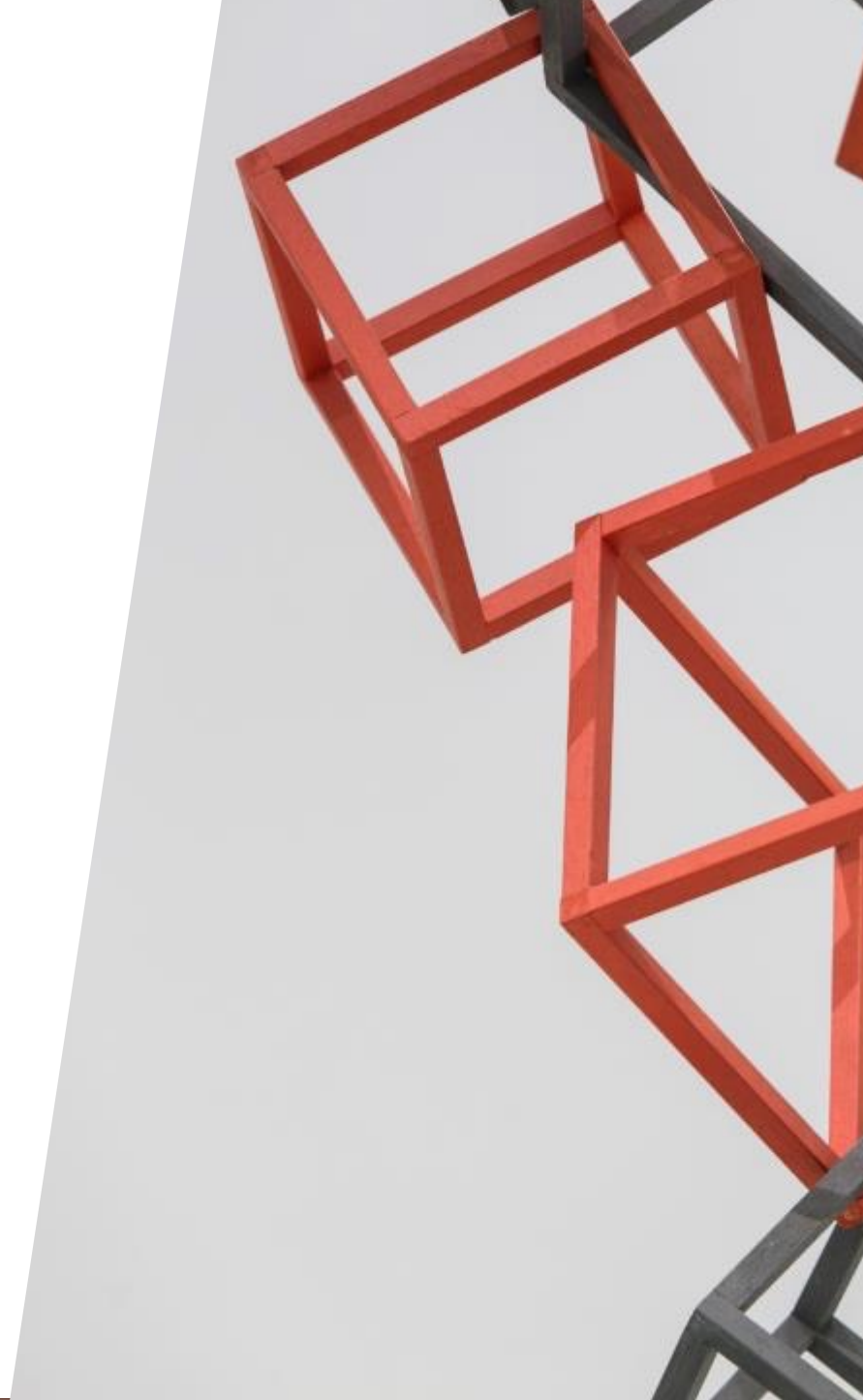
**Python + numpy + scipy + matplotlib >>> MATLAB**

# Un poco de historia

# Un poco de historia

- Desde poco después de la aparición de Python, los desarrolladores empezaron a necesitar llevar a cabo cálculos matemáticos complejos, sobre todo a partir de su adopción dentro de la comunidad científica.
- En una primera aproximación, se crea *Numeric* (1995) al que siguió *NumArray*. Ambos módulos orientados al cálculo matricial, cada uno de ellos con sus fortalezas y debilidades.
- En 2006, el desarrollo de ambos módulos se unifica y nace *numpy* que es, a día de hoy, la librería más utilizada de Python para la gestión de información formato matricial.

# Capacidades principales



# Capacidades principales

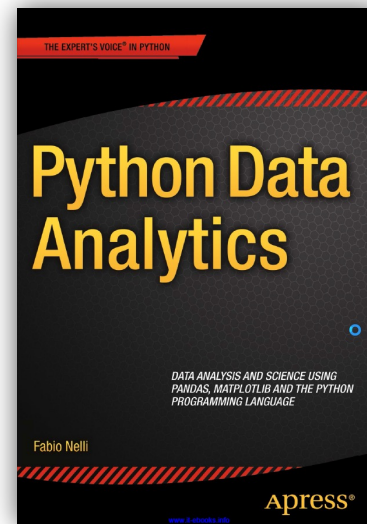
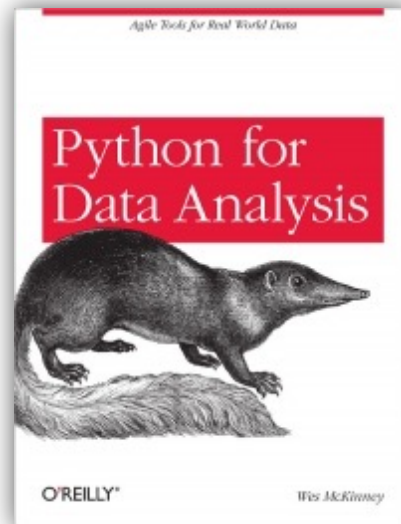
- Una estructura de datos para el almacenamiento y recuperación de datos en forma de matrices n-dimensionales: *ndarray*.
- Funciones matemáticas estándar con rendimiento optimizado para su aplicación sobre matrices y/o secciones de las mismas sin necesidad de uso de bucles.
- Herramientas para la lectura y escritura de información matricial en disco.
- Funciones para la aplicación de álgebra lineal, generación de números aleatorios, etc.
- Herramientas para la integración de código nativo escrito en C, C++ o Fortran, facilitando la migración/adaptación al lenguaje.



# Referencias

# Referencias

- Página oficial de numpy:
  - <https://www.numpy.org>
- Página oficial de scipy:
  - <https://www.scipy.org>
- Algunos libros:







Afi Escuela

---

© 2021 Afi Escuela. Todos los derechos reservados.