

A large, stylized sunburst or fan-like graphic in shades of purple and blue, located on the left side of the slide.

Numpy

El tipo Nddarray

Francisco José Madrid Cuevas

- Doctor en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid en 2003. Desde 1996 he sido profesor a tiempo completo de la Universidad de Córdoba impartiendo docencia en Informática en varias titulaciones de Ingeniería.



Contenidos

- El tipo `numpy.ndarray`:
 - Descripción.
 - Atributo forma (`shape`).
 - Atributo `dtype`.



Numpy.ndarray

- Los arreglos son el núcleo del paquete Numpy.
- Ventajas de los arreglos Numpy en comparación a listas o tuplas Python.
 - Menor espacio utilizado.
 - Menor tiempo de cómputo.
 - Permite utilizar funciones científicas: estadística, álgebra lineal, ...
 - Permite utilizar operaciones vectorizadas: aplicar una misma función a todos los elementos.



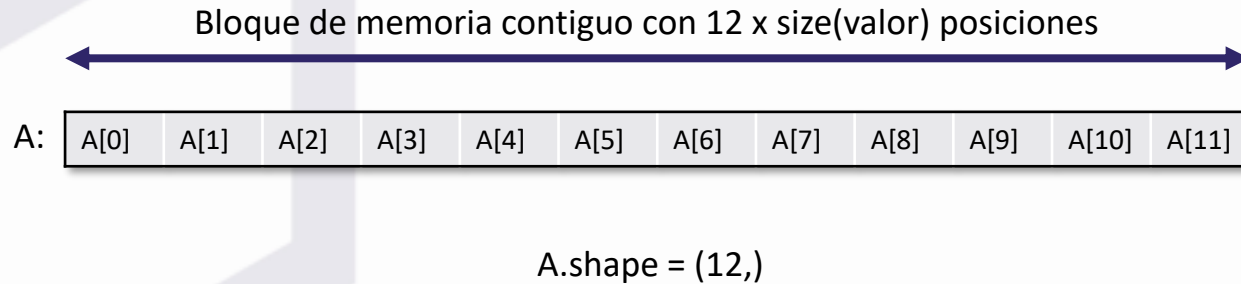
Numpy.ndarray

- Descripción del tipo numpy.ndarray.
 - Estructura de datos que almacena valores del mismo tipo.
 - Permite acceso aleatorio a los valores usando índices.
 - Utiliza un bloque de memoria contigua para almacenar los valores.
 - Permite definir distintas disposiciones (formas) lógicas de los valores.
 - Permite representar conjuntos de datos homogéneos.



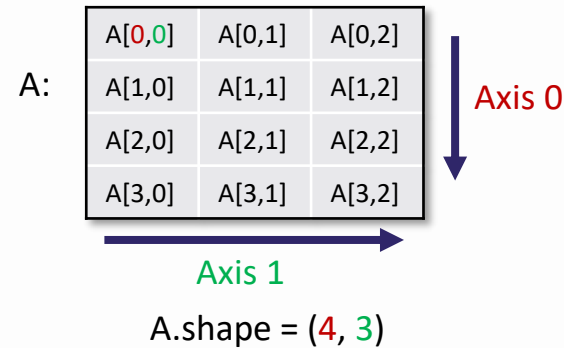
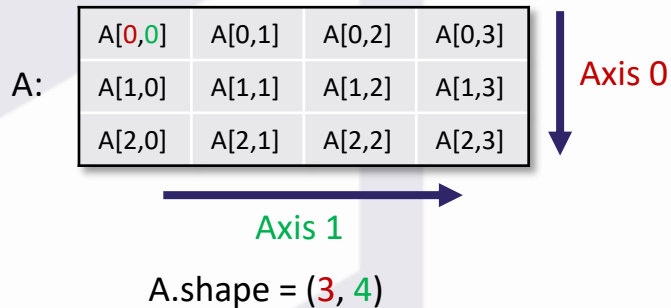
Numpy.ndarray

- Atributo ndarray.shape (forma): 1D



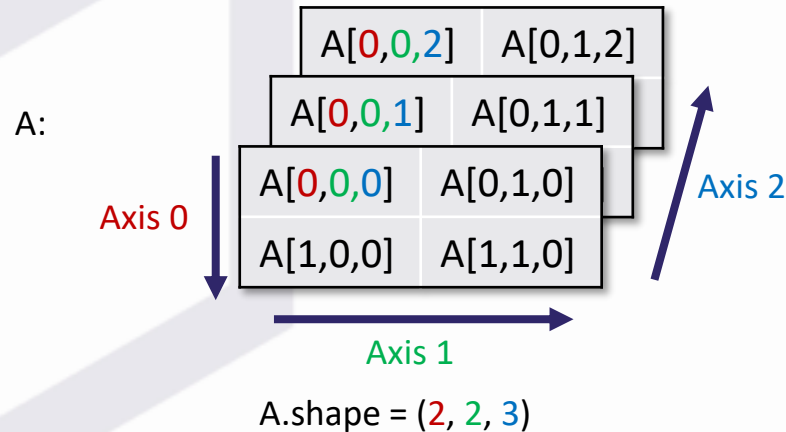
Numpy.ndarray

- Atributo ndarray.shape (forma): 2D



Numpy.ndarray

- Atributo ndarray.shape (forma): 3D.



Numpy.ndarray

- Atributo ndarray.dtype.

| Tipo básico | Numpy dtype | Descripción. |
|-------------------|--|---|
| Lógico. | bool | Siempre se utiliza un byte. |
| Entero con signo. | int8, int16, int32, int64, int128, int | El tipo “int” siempre corresponderá con el tipo “int” de C en esa plataforma. |
| Entero sin signo. | uint8, uint16, uint32, uint64, uint128, uint | El tipo “uint” corresponde con el tipo “unsigned int” de C en esa plataforma. |
| Real. | float32, float64, float, longfloat | El tipo “float” será siempre de 64bits. El tipo “longfloat” será el de mayor precisión que soporte la plataforma. |
| Complejo. | complex64, complex128, complex | La parte real e imaginaria del tipo “complex64” tiene tipo “float32”. |
| Cadena. | str, Unicode | El tipo “unicode” utiliza codificación UTF32. |
| Python. | object | Tipos Python que no se corresponden a los anteriores. |
| Registro. | void | Representa objetos compuestos. |



A large, stylized sunburst graphic in shades of purple and blue, located on the left side of the slide. It features a semi-circle on the left and several rays extending towards the top right.

¡Gracias!