

CHEATSHEET NUMPY - ALGEBRA

INSTALACIÓN E IMPORTACIÓN

- Instalar: `conda install numpy`
- Cargar: `import numpy as np`

CREAR UN ARRAY

- A partir de una lista: `np.array([1,2,3])`
- A partir de una lista de listas: `np.array([[1,2,3],[4,5,6]])`
- A partir de un rango: `np.arange(1,10,2)`
- Interpolando entre dos números: `np.linspace(1,10,20)`
- Todo de ceros: `np.zeros((4,3))`
- Crear una matriz identidad: `np.eye(5)`

CREAR ARRAYS ALEATORIOS

- Establecer una semilla: `np.random.seed(1234)`
- Con distribución uniforme: `np.random.rand(5,10)`
- Con distribución normal: `np.random.randn(20)`
- Entre 2 enteros (inferior, superior, tamaño): `np.random.randint(1,11,20)`

ESTADÍSTICOS BÁSICOS

- Media: `nombre_array.mean()`
- Mediana: `print(np.median(nombre_array))`
- Desviación típica: `np.std(nombre_array)`
- Varianza: `nombre_array.var()`
- Máximo: `nombre_array.max()`
- Mínimo: `nombre_array.min()`
- Correlación: `np.corrcoef(nombre_array_1, nombre_array_2)`

INDEXACIÓN

- Indexar vectores mediante posición: `v[2]`
- Indexar vectores mediante slice: `v[2:5]`
- Indexar celdas de matrices: `m[3,5]`
- Indexar filas de matrices: `m[3,:]`
- Indexar columnas de matrices: `m[:,5]`
- Indexar mediante vectores booleanos: `v[v < 0.5]`

CHEATSHEET NUMPY - ALGEBRA

ESTRUCTURAS SEGÚN DIMENSIÓN

- escalar: array de dimensión 0: `np.array(1)`
- vector: array de dimensión 1: `np.array([1,2,3])`
- matriz: array de dimensión 2: `np.array([[1,2,3],[4,5,6]])`

OPERACIONES CON VECTORES

- Sumar: $v1 + v2$
- Restar: $v1 - v2$
- Multiplicar por escalar: $v1 * 5$
- Multiplicar vectores (punto producto): `np.dot(v1,v2)`

OPERACIONES CON MATRICES

- Sumar: $m1 + m2$
- Restar: $vm - m2$
- Multiplicar por escalar: $m1 * 5$
- Multiplicar matrices ($m \times n$) x ($n \times k$) (punto producto): `np.dot(m1,m2)`

APLANAR UNA MATRIZ

- `m1.flatten()`