

第四课 NumPy和SciPy

第一节 NumPy和SciPy介绍

主 讲: Robin

NumPy和SciPy介绍

NumPy(**Nu**merical **Py**thon) , import numpy as np



- 高性能科学计算和数据分析的基础包，提供多维数组对象
- ndarray, 多维数组（矩阵），具有矢量运算能力，快速、节省空间
- 矩阵运算，无需循环，可完成类似Matlab中的矢量运算
- 线性代数、随机数生成

SciPy, import scipy as sp



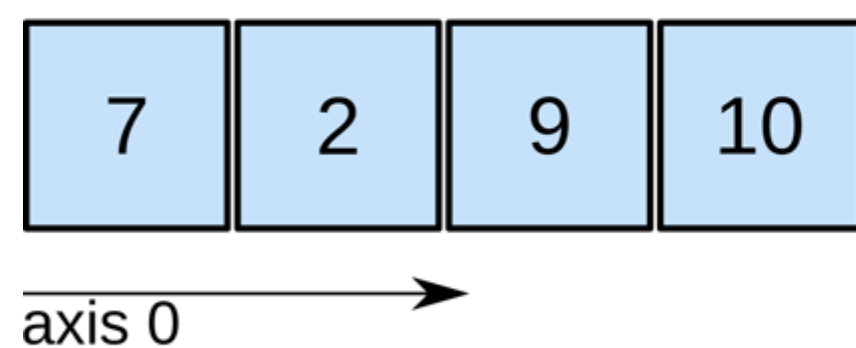
- 在NumPy库的基础上增加了众多的数学、科学及工程常用的库函数
- 线性代数、常微分方程求解、信号处理、图像处理、稀疏矩阵等

NumPy数据结构

ndarray, N维数组对象 (矩阵)

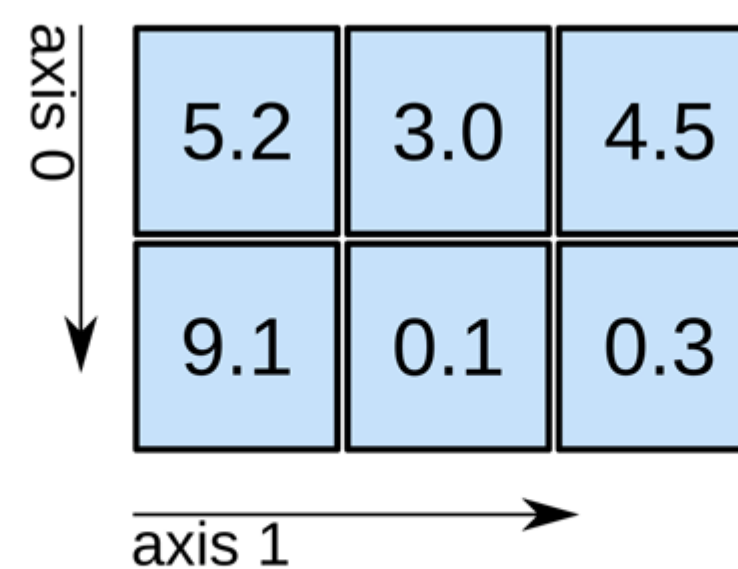
- ndim属性, 维度个数
- shape属性, 各维度大小
- dtype属性, 数据类型

1D array



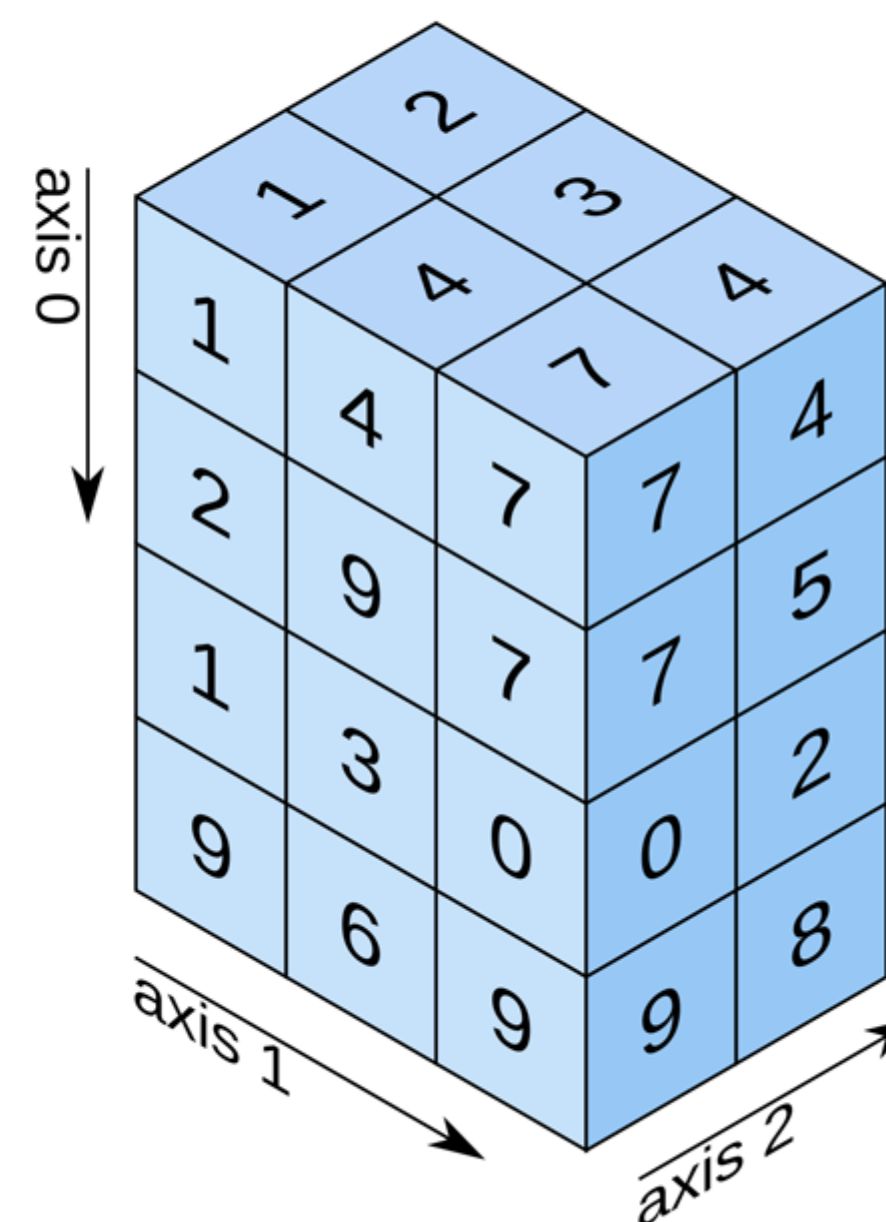
shape: (4,)

2D array



shape: (2, 3)

3D array



shape: (4, 3, 2)

只为遇见明天更优秀的你！