CH01科学计算工具: Numpy

Logout



## In [ ]:

【课程1.2】 Numpy基础数据结构

NumPy数组是一个多维数组对象,称为ndarray。其由两部分组成:

- ① 实际的数据
- ② 描述这些数据的元数据

. . .

## In [1]: #多维数组ndarray

import numpy as np

```
ar = np.array([1,2,3,4,5,6,7])
```

print(ar) # 输出数组,注意数组的格式:中括号,元素之间没有逗号(和列表

print(ar.ndim) # 输出数组维度的个数(轴数),或者说"秩",维度的数量也称rank

 print(ar.shape)
 # 数组的维度,对于n行m列的数组,shape为(n,m)

print(ar.size) #数组的元素总数,对于n行m列的数组,元素总数为n\*m

print(ar.dtype) #数组中元素的类型,类似type()(注意了,type()是函数,.dtype是;print(ar.itemsize) #数组中每个元素的字节大小,int32l类型字节为4,float64的字节为

print(ar.data) # 包含实际数组元素的缓冲区,由于一般通过数组的索引获取元素,

性。

ar # 交互方式下输出,会有array(数组)

- #数组的基本属性
- # ① 数组的维数称为秩 (rank) , 一维数组的秩为1, 二维数组的秩为2, 以此类推
- #② 在NumPy中,每一个线性的数组称为是一个轴(axes),秩其实是描述轴的数量:
- # 比如说, 二维数组相当于是两个一维数组, 其中第一个一维数组中每个元素又是一个一维数
- # 所以一维数组就是NumPy中的轴 (axes) , 第一个轴相当于是底层数组, 第二个轴是底层数
- # 而轴的数量——秩, 就是数组的维数。

## [1 2 3 4 5 6 7]

1

(7,)

7

int32