

import numpy as np 导入

利用 numpy 创建数组 (数据类型要一致, 不一致, 则会自动转为一致)

- 511 arr = np.array([1,2,3])	- 511 arr = np.array([1,2,3],[4,5,6])	通过 range 创建 arr = np.array([range(1,5), [5,6,7,8]])
三 511 arr = np.array([[1,2,3],[4,5,6]], [[2,2,2],[3,3,3]])		
快捷函数创建 (一个参数 多个括号)		
zero = np.zeros(8) one = np.ones((3,4)) empty = np.empty((2,1))		
one1 = np.ones_like(zero) eye = np.eye(3,4) 单位数组		

numpy 创建数组的属性: arr.shape 形状规格 arr.dtype 数据类型

arr = np.array([1,2,3,4,5], dtype=np.int32) 指定数组数据类型

函数: astype() 更改数组类型

reshape() 更改数组形状 (注: 会生成数组副本, 不会更改原数组)

arange() 生成数字序列:

arange([起点, 终点, [步长]) 起点默认 0, 步长默认 1 确不确
→ 可为负数

拓展

range 和 arange

有三个参数, 依次为 start, end (不包含), step. 在不指明 start 或者 step 的情况下, 默认起始点为 0, 步长为 1.

```
1 >>> range(2,8,2)
2 [2, 4, 6]
3 >>> np.arange(2,8,2)
4 array([2, 4, 6])
```

arange 返回的是一个 ndarray, 使用前需要引入 numpy, 即 import numpy as np; 而 range 返回一个 list.

```
1 >>> type(l)
2 <type 'list'>
3
4 >>> type(ll)
5 <type 'numpy.ndarray'>
```

arange 允许步长为小数, 而 range 不允许.

```
1 >>> np.arange(2,10,0.5)
2 array([ 2. ,  2.5,  3. ,  3.5,  4. ,  4.5,  5. ,  5.5,  6. ,  6.5,  7. ,
3        7.5,  8. ,  8.5,  9. ,  9.5])
4 >>> range(2,10,0.5)
5 Traceback (most recent call last):
6   File "<stdin>", line 1, in <module>
7 TypeError: range() integer step argument expected, got float.
```