

# NumPy 创建数组

ndarray 数组除了可以使用底层 ndarray 构造器来创建外，也可以通过以下几种方式来创建。

## numpy.empty

numpy.empty 方法用来创建一个指定形状（shape）、数据类型（dtype）且未初始化的数组：

```
numpy.empty(shape, dtype = float, order = 'C')
```

参数说明：

参数	描述
shape	数组形状
dtype	数据类型，可选
order	有"C"和"F"两个选项,分别代表，行优先和列优先，在计算机内存中的存储元素的顺序。

下面是一个创建空数组的实例：

### 实例

```
import numpy as np
x = np.empty([3,2], dtype = int)
print (x)
```

输出结果为：

```
[[ 6917529027641081856  5764616291768666155]
 [ 6917529027641081859 -5764598754299804209]
 [          4497473538          844429428932120]]
```

**注意** – 数组元素为随机值，因为它们未初始化。

## numpy.zeros

创建指定大小的数组，数组元素以 0 来填充：

```
numpy.zeros(shape, dtype = float, order = 'C')
```

参数说明：

参数	描述
shape	数组形状

参数	描述
dtype	数据类型，可选
order	'C' 用于 C 的行数组，或者 'F' 用于 FORTRAN 的列数组

## 实例

```
import numpy as np
# 默认为浮点数
x = np.zeros(5)
print(x)
# 设置类型为整数
y = np.zeros((5,), dtype = np.int)
print(y)
# 自定义类型
z = np.zeros((2,2), dtype = [('x', 'i4'), ('y', 'i4')])
print(z)
```

输出结果为：

```
[0. 0. 0. 0. 0.]
[0 0 0 0 0]
[(0, 0) (0, 0)]
[(0, 0) (0, 0)]
```

## numpy.ones

创建指定形状的数组，数组元素以 1 来填充：

```
numpy.ones(shape, dtype = None, order = 'C')
```

参数说明：

参数	描述
shape	数组形状
dtype	数据类型，可选
order	'C' 用于 C 的行数组，或者 'F' 用于 FORTRAN 的列数组

## 实例

```
import numpy as np
# 默认为浮点数
x = np.ones(5)
print(x)
# 自定义类型
x = np.ones([2,2], dtype = int)
print(x)
```

输出结果为：

```
[1. 1. 1. 1. 1.]
```

```
[[1 1]
```

```
[1 1]]
```

[← NumPy 数组属性](#)

[NumPy 从已有的数组创建数组 →](#)



**3 篇笔记**

 **写笔记**