

# NumPy - Rotinas de criação de array

Um novo objeto **ndarray** pode ser construído por qualquer uma das seguintes rotinas de criação de array ou usando um construtor ndarray de baixo nível.

## numpy.vazio

Ele cria uma matriz não inicializada de formato e tipo especificados. Ele usa o seguinte construtor -

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

O construtor usa os seguintes parâmetros.

Sr. Não.	Parâmetro e Descrição
1	<b>Forma</b> Forma de um array vazio em int ou tupla de int
2	<b>Tipo D</b> Tipo de dados de saída desejado. Opcional
3	<b>Ordem</b> 'C' para matriz de linha principal estilo C, 'F' para matriz de coluna principal estilo FORTRAN

## Exemplo

O código a seguir mostra um exemplo de uma matriz vazia.

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

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

```
[[22649312  1701344351]
 [1818321759 1885959276]]
```



```
[16779776 156368896]]
```

**Note** - Os elementos de um array mostram valores aleatórios porque não são inicializados.

## numpy.zeros

Retorna uma nova matriz de tamanho especificado, preenchida com zeros.

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

O construtor usa os seguintes parâmetros.

Sr. Não.	Parâmetro e Descrição
1	<b>Forma</b> Forma de um array vazio em int ou sequência de int
2	<b>Tipo D</b> Tipo de dados de saída desejado. Opcional
3	<b>Ordem</b> 'C' para matriz de linha principal estilo C, 'F' para matriz de coluna principal estilo FORTRAN

### Exemplo 1

```
# array of five zeros. Default dtype is float
import numpy as np
x = np.zeros(5)
print x
```

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

```
[ 0.  0.  0.  0.  0.]
```

### Exemplo 2

```
import numpy as np
x = np.zeros((5,), dtype = np.int)
```

[Demonstração ao vivo](#)

```
print x
```

Agora, a saída seria a seguinte -

```
[0 0 0 0 0]
```

## Exemplo 3

```
# custom type
import numpy as np
x = np.zeros((2,2), dtype = [('x', 'i4'), ('y', 'i4')])
print x
```

[Demonstração ao vivo](#)

Deve produzir a seguinte saída -

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

## numpy.ones

Retorna uma nova matriz de tamanho e tipo especificados, preenchida com uns.

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

O construtor usa os seguintes parâmetros.

Sr. Não.	Parâmetro e Descrição
1	<b>Forma</b> Forma de um array vazio em int ou tupla de int
2	<b>Tipo D</b> Tipo de dados de saída desejado. Opcional
3	<b>Ordem</b> 'C' para matriz de linha principal estilo C, 'F' para matriz de coluna principal estilo FORTRAN

## Exemplo 1

```
# array of five ones. Default dtype is float  
import numpy as np  
x = np.ones(5)  
print x
```

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

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

## Exemplo 2

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

[Demonstração ao vivo](#)

Agora, a saída seria a seguinte -

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