

NumPy - Atributos da matriz

Neste capítulo, discutiremos os vários atributos de array do NumPy.

ndarray.forma

Este atributo de array retorna uma tupla que consiste em dimensões de array. Também pode ser usado para redimensionar o array.

Exemplo 1

```
import numpy as np
a = np.array([[1,2,3],[4,5,6]])
print a.shape
```

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

```
(2, 3)
```

Exemplo 2

```
# this resizes the ndarray
import numpy as np

a = np.array([[1,2,3],[4,5,6]])
a.shape = (3,2)
print a
```

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

```
[[1, 2]
 [3, 4]
 [5, 6]]
```

Exemplo 3



NumPy também fornece uma função de remodelação para redimensionar um array.

```
import numpy as np
a = np.array([[1,2,3],[4,5,6]])
b = a.reshape(3,2)
print b
```

Demonstração ao vivo

A saída é a seguinte -

```
[[1, 2]
 [3, 4]
 [5, 6]]
```

ndarray.ndim

Este atributo de array retorna o número de dimensões do array.

Exemplo 1

```
# an array of evenly spaced numbers
import numpy as np
a = np.arange(24)
print a
```

Demonstração ao vivo

A saída é a seguinte -

```
[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23]
```

Exemplo 2

```
# this is one dimensional array
import numpy as np
a = np.arange(24)
a.ndim

# now reshape it
b = a.reshape(2,4,3)
```

Demonstração ao vivo



```
print b
# b is having three dimensions
```

A saída é a seguinte -

```
[[[ 0,  1,  2]
   [ 3,  4,  5]
   [ 6,  7,  8]
   [ 9, 10, 11]]
 [[12, 13, 14]
  [15, 16, 17]
  [18, 19, 20]
  [21, 22, 23]]]
```

numpy.itemsize

Este atributo array retorna o comprimento de cada elemento do array em bytes.

Exemplo 1

```
# dtype of array is int8 (1 byte)
import numpy as np
x = np.array([1,2,3,4,5], dtype = np.int8)
print x.itemsize
```

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

```
1
```

Exemplo 2

```
# dtype of array is now float32 (4 bytes)
import numpy as np
x = np.array([1,2,3,4,5], dtype = np.float32)
print x.itemsize
```

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

numpy.flags

O objeto ndarray possui os seguintes atributos. Seus valores atuais são retornados por esta função.

| Sr. Não. | Atributo e descrição |
|-------------|--|
| 1 | C_CONTÍGUO (C) Os dados estão em um único segmento contíguo estilo C |
| 2 | F_CONTÍGUO (F) Os dados estão em um único segmento contíguo no estilo Fortran |
| 3 | PRÓPRIOS DADOS (O) A matriz possui a memória que usa ou a empresta de outro objeto |
| 4 | ESCRITÁVEL (W) A área de dados pode ser gravada. Definir isso como False bloqueia os dados, tornando-os somente leitura |
| 5 | ALINHADO (A) Os dados e todos os elementos estão alinhados adequadamente para o hardware |
| 6 | ATUALIZAÇÃO OIFCOPY (U) Este array é uma cópia de algum outro array. Quando este array for desalocado, o array base será atualizado com o conteúdo deste array |

Exemplo

O exemplo a seguir mostra os valores atuais dos sinalizadores.

```
import numpy as np
x = np.array([1,2,3,4,5])
print x.flags
```

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

```
C_CONTIGUOUS : True
F_CONTIGUOUS : True
OWNDATA : True
```



WRITEABLE : True
ALIGNED : True
UPDATEIFCOPY : False