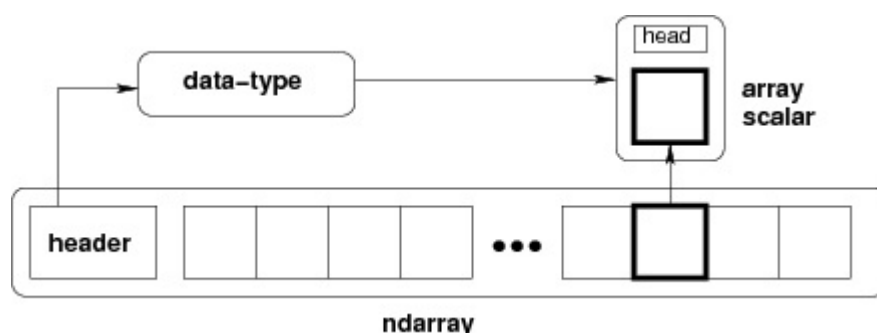


NumPy - Objeto Nddarray

O objeto mais importante definido em NumPy é um tipo de array N-dimensional chamado **ndarray** . Descreve a coleção de itens do mesmo tipo. Os itens da coleção podem ser acessados usando um índice baseado em zero.

Cada item em um ndarray ocupa o mesmo tamanho de bloco na memória. Cada elemento em ndarray é um objeto do tipo de dados (chamado **dtype**).

Qualquer item extraído do objeto ndarray (por fatiamento) é representado por um objeto Python de um dos tipos escalares de array. O diagrama a seguir mostra um relacionamento entre ndarray, objeto de tipo de dados (dtype) e tipo escalar de array -



Uma instância da classe ndarray pode ser construída por diferentes rotinas de criação de array descritas posteriormente neste tutorial. O ndarray básico é criado usando uma função de array em NumPy da seguinte forma -

```
numpy.array
```

Ele cria um ndarray a partir de qualquer objeto que exponha a interface do array ou de qualquer método que retorne um array.

```
numpy.array(object, dtype = None, copy = True, order = None, subok = False, ndmin = 0)
```

O construtor acima usa os seguintes parâmetros -

Sr. Não.	Parâmetro e Descrição
1	objeto Qualquer objeto que exponha o método de interface de array retorna um array ou qualquer sequência (aninhada).
2	tipo d

	Tipo de dados desejado da matriz, opcional
3	cópia de Opcional. Por padrão (true), o objeto é copiado
4	ordem C (linha principal) ou F (coluna principal) ou A (qualquer) (padrão)
5	subok Por padrão, o array retornado é forçado a ser um array de classe base. Se for verdade, as subclasses passaram
6	ndmin Especifica as dimensões mínimas da matriz resultante

Dê uma olhada nos exemplos a seguir para entender melhor.

Exemplo 1

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

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

```
[1, 2, 3]
```

Exemplo 2

```
# more than one dimensions
import numpy as np
a = np.array([[1, 2], [3, 4]])
print a
```

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

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

Exemplo 3

```
# minimum dimensions  
import numpy as np  
a = np.array([1, 2, 3,4,5], ndmin = 2)  
print a
```

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

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

Exemplo 4

```
# dtype parameter  
import numpy as np  
a = np.array([1, 2, 3], dtype = complex)  
print a
```

[Demonstração ao vivo](#)

A saída é a seguinte -

```
[ 1.+0.j,  2.+0.j,  3.+0.j]
```

O objeto **ndarray** consiste em um segmento unidimensional contíguo de memória do computador, combinado com um esquema de indexação que mapeia cada item para um local no bloco de memória. O bloco de memória contém os elementos em uma ordem de linha principal (estilo C) ou em uma ordem de coluna principal (estilo FORTRAN ou MatLab).