

[vncoder.vn](https://vncoder.vn)

## Bài 6: Mảng từ dữ liệu có sẵn

3 phút

---

Trong bài hôm nay, chúng ta sẽ bàn luận về cách tạo mảng từ dữ liệu có sẵn

### 1.numpy.asarray :

Hàm này tương tự như `numpy.array` ngoại trừ thực tế là nó có ít tham số hơn. Quy trình này rất hữu ích để chuyển đổi chuỗi Python thành `ndarray`.

```
numpy.asarray(a, dtype = None, order = None)
```

Các tham số cần lưu ý :

1. **a** : Nhập dữ liệu dưới bất kỳ hình thức nào như list, list của tuples, tuples, tuple của tuples hoặc tuple của lists
2. **dtype** : Theo mặc định, kiểu dữ liệu của dữ liệu đầu vào được áp dụng cho mảng kết quả
3. **order** : C (hàng chính) hoặc F (cột chính). C là mặc định

#### Ví dụ 1 :

```
# convert list to ndarray
import numpy as np

x = [1,2,3]
a = np.asarray(x)
print a
```

Kết quả :

### Ví dụ 2 :

```
# dtype is set
import numpy as np

x = [1,2,3]
a = np.asarray(x, dtype = float)
print a
```

Kết quả :

### Ví dụ 3 :

```
# ndarray from tuple
import numpy as np

x = (1,2,3)
a = np.asarray(x)
print a
```

Kết quả :

### Ví dụ 4 :

```
# ndarray from list of tuples
import numpy as np

x = [(1,2,3), (4,5)]
a = np.asarray(x)
print a
```

Kết quả :

## 2. numpy.frombuffer

Hàm này có nghĩa một bộ đệm là mảng một chiều. Bất kỳ đối

tượng nào hiển thị giao diện bộ đệm được sử dụng làm tham số để trả về một **ndarray**.

```
numpy.frombuffer(buffer, dtype = float, count =  
-1, offset = 0)
```

Các tham số cần lưu ý như sau :

1. **buffer** : Bất kỳ đối tượng nào hiển thị giao diện bộ đệm
2. **dtype** : Kiểu dữ liệu của ndarray trả về. Mặc định là float
3. **count** : Số mục cần đọc, mặc định -1 có nghĩa là tất cả dữ liệu
4. **offset** : Vị trí bắt đầu để đọc. Mặc định là 0

**Ví dụ :**

```
import numpy as np  
s = 'Hello World'  
a = np.frombuffer(s, dtype = 'S1')  
print a
```

**Kết quả :**

```
['H'  'e'  'l'  'l'  'o'  ' '  'W'  'o'  'r'  
'l'  'd']
```

### 3. **numpy.fromiter** :

Hàm này xây dựng đối tượng ndarray từ bất kỳ đối tượng có thể lặp lại nào. Một mảng một chiều mới được trả về bởi hàm này.

```
numpy.fromiter(iterable, dtype, count = -1)
```

1. **iterable** : Mọi đối tượng có thể lặp lại
2. **dtype** : Kiểu dữ liệu của mảng kết quả
3. **count** : Số lượng các mục được đọc từ trình lặp. Mặc định là -1 có nghĩa là tất cả dữ liệu được đọc

Các ví dụ sau đây cho thấy cách sử dụng hàm range () dựng

sẵn để trả về một danh sách các đối tượng . Một trình lặp của danh sách này tạo một đối tượng ndarray.

### **Ví dụ 1 :**

```
# create list object using range function
import numpy as np
list = range(5)
print list
```

**Kết quả :**

### **Ví dụ 2 :**

```
# obtain iterator object from list
import numpy as np
list = range(5)
it = iter(list)
```

```
# use iterator to create ndarray
x = np.fromiter(it, dtype = float)
print x
```

**Kết quả :**