

numpy中array和asarray的区别

array和asarray都可以将结构数据转化为ndarray，但是主要区别就是当数据源是ndarray时，array仍然会copy出一个副本，占用新的内存，但asarray不会。

举例说明：

输入：

```
import numpy as np

#example 1:
data1=[[1,1,1],[1,1,1],[1,1,1]]
arr2=np.array(data1)
arr3=np.asarray(data1)
data1[1][1]=2
print 'data1:\n',data1
print 'arr2:\n',arr2
print 'arr3:\n',arr3
```

输出：

```
data1:
[[1, 1, 1], [1, 2, 1], [1, 1, 1]]
arr2:
[[1 1 1]
 [1 1 1]
 [1 1 1]]
arr3:
[[1 1 1]
 [1 1 1]
 [1 1 1]]
```

结论：面对元组数据结构，array和asarray没有区别，都对元数据进行了复制并转化为ndarray。

输入：

```
import numpy as np

#example 2:
arr1=np.ones((3,3))
arr2=np.array(arr1)
arr3=np.asarray(arr1)
arr1[1]=2
print 'arr1:\n',arr1
print 'arr2:\n',arr2
print 'arr3:\n',arr3
```

输出：

```
arr1:
[[ 1.  1.  1.]
 [ 2.  2.  2.]
 [ 1.  1.  1.]]
arr2:
[[ 1.  1.  1.]
 [ 1.  1.  1.]
 [ 1.  1.  1.]]
arr3:
[[ 1.  1.  1.]
 [ 2.  2.  2.]
 [ 1.  1.  1.]]
```

结论：当数据源是ndarray时，array会copy出一个副本，占用新的内存，但asarray不会。