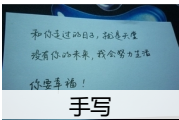




手写平板电脑

python趣



python项

dnn神经网络



python环

原油直播间

The Basics of Numpy

2016-04-05 基陆伯 阅 3

分享： 微信 转藏到我的图书馆

在python语言中， Tensorflow 中的 tensor 返回的是 numpy ndarray 对象。

Numpy 的主要对象是齐次多维数组，即一个元素表（通常是数字），所有的元素具有相同类型，可以通过有序整数列表元组 tuple 访问其元素。In Numpy, dimensions are called axes. The number of axes is rank.

Numpy 的数组类为 ndarray，它还有一个名气甚大的别名 array。需要注意的是：numpy.array 与python标准库中的 array.array 并不完全相同，后者仅仅处理一维数组而且提供的函数功能较少。

比较重要的一些 ndarray 数组的属性：

ndarray.ndim :the number of axes (dimensions) of the array. In the Python world, the number of dimensions is referred to as rank.

ndarray.shape :the dimensions of the array. This is a tuple of integers indicating the size of the array in each dimension. For a matrix with n rows and m columns, shape will be (n, m). The length of the shape tuple is therefore the rank, or number of dimensions, ndim.

ndarray.size :the total number of elements of the array. This is equal to the product of the elements of shape.

ndarray.dtype :an object describing the type of the elements in the array. One can create or specify dtype's using standard Python types. Additionally NumPy provides types of its own. numpy.int32, numpy.int16, and numpy.float64 are some examples.

ndarray.itemsize :the size in bytes of each element of the array. For example, an array of elements of type float64 has itemsize 8 (=64/8), while one of type complex32 has itemsize 4 (=32/8). It is equivalent to ndarray.dtype.itemsize.

ndarray.data :the buffer containing the actual elements of the array. Normally, we won't need to use this attribute because we will access the elements in an array using indexing facilities.

An Example

```
1 import numpy as np
2 a = np.arange(15).reshape(3, 5)
3
4 print a
5 print a.ndim
6 print a.shape
7 print a.size
8 print a.dtype
9 print a.itemsize
10
11 # print
12 [[ 0  1  2  3  4]
13  [ 5  6  7  8  9]
14  [10 11 12 13 14]]
15
16 2
17 (3, 5)
18 15
19 int64
20 8
```

Array Creation:



基陆伯 图书

114'

TA的推荐

永远成功的秘密，就是我们将永生还是灭绝？
我们将永生还是灭绝？
[转] 赞美的大能
他们还不信我要到几时
基督徒的委身 【】



推荐阅读

BetaCat 的前生后世
揪出bug！解析调试神经网络
深度学习计算模型中“
简易的深度学习框架Ker
国外公司开发新型移动
enum的用法
再谈：义和团史实（转）
是还没有受洗，还没有工
帧缓存



| | |
|-----------|------|
| 1 美亚保险官网 | 7 16 |
| 2 美亚保险 | 8 8 |
| 3 公司邮箱 | 9 3 |
| 4 用英语介绍美国 | 10 1 |
| 5 企业邮箱申请 | 11 1 |
| 6 中老年妈妈装 | 12 1 |

```
1 >>> a = np.array(1,2,3,4)    # WRONG
2 >>> a = np.array([1,2,3,4])   # RIGHT
3
4 >>> b = np.array([(1.5,2,3), (4,5,6)])
5 >>> b
6 array([[ 1.5,  2. ,  3. ],
7        [ 4. ,  5. ,  6. ]])
8
9 >>> c = np.array([ [1,2], [3,4] ], dtype=complex )
10 >>> c
11 array([[ 1.+0.j,  2.+0.j],
12        [ 3.+0.j,  4.+0.j]])
13
14 >>> np.zeros( (3,4) )
15 array([[ 0.,  0.,  0.,  0.],
16        [ 0.,  0.,  0.,  0.],
17        [ 0.,  0.,  0.,  0.]])
18 >>> np.ones( (2,3,4), dtype=np.int16 ) # dtype can also be specified
19 array([[[ 1, 1, 1, 1],
20         [ 1, 1, 1, 1],
21         [ 1, 1, 1, 1]],
22        [[ 1, 1, 1, 1],
23         [ 1, 1, 1, 1],
24         [ 1, 1, 1, 1]]], dtype=int16)
25 >>> np.empty( (2,3) ) # uninitialized, output may vary
26 array([[ 3.73603959e-262,  6.02658058e-154,  6.55490914e-260],
27        [ 5.30498948e-313,  3.14673309e-307,  1.00000000e+000]])
```

Basic Operations

```
1 >>> a = np.array([20,30,40,50])
4 array([0, 1, 2, 3])
5 >>> c = a-b
6 >>> c
7 array([20, 29, 38, 47])
8 >>> b**2
9 array([0, 1, 4, 9])
10 >>> 10*np.sin(a)
11 array([ 9.12945251, -9.88031624,  7.4511316 , -2.62374854])
12 >>> a<35
13 array([ True,  True, False, False], dtype=bool)
```

```
1 >>> A = np.array([ [1,1],
2 ...               [0,1] ])
3 >>> B = np.array([ [2,0],
4 ...               [3,4] ])
5 >>> A*B # elementwise product
6 array([[2, 0],
7        [0, 4]])
8 >>> A.dot(B) # matrix product
9 array([[5, 4],
10        [3, 4]])
11 >>> np.dot(A, B) # another matrix product
12 array([[5, 4],
13        [3, 4]])
```

```
1 >>> a = np.ones((2,3), dtype=int)
2 >>> b = np.random.random((2,3))
3 >>> a *= 3
4 >>> a
5 array([[3, 3, 3],
6        [3, 3, 3]])
7 >>> b += a
8 >>> b
9 array([[ 3.417022 ,  3.72032449,  3.00011437],
10        [ 3.30233257,  3.14675589,  3.09233859]])
11 >>> a += b # b is not automatically converted to integer type
12 # Traceback (most recent call last):
13 # ...
14 # TypeError: Cannot cast ufunc add output from dtype('float64') to dtype('int64') with casting rule 'same_kind'
```

更多内容请阅读：<https://docs.scipy.org/doc/numpy-dev/user/quickstart.html>



太阳 关闭

转藏到我的图书馆

献花 (0)

分享：

微信

来自：基陆伯 > 《Tensorflow》

以文找文 | 举报

上一篇：深入MNIST code测试

下一篇：TensorFlow 基本使用

猜你喜欢



霸业传奇



六房间直播



角色扮演页游



自我护理能力



原油模拟交易



原油交易点差



现货白银



原油分析师



千元投资小项目



python趣味编程

类似文章

更多

精选文章

Python之路

Python基础数据处理库

NumPy

Numpy基础笔记

Numpy的详细教程

Numpy使用手记[z]

PyTech--支持NumPy的JIT编译器Numba

1.3NumPy：创建和操作数值数据

社会充满戾气的根源

告诉你男人应该会的100项技能，能掌握一半...

提高记忆力的方法


冰箱摆放食物小技巧！

成就更好的你


男人开车必听好歌

如何提高你的人生档次


人民币欣赏收藏




六房间直播




秀色直播间




人有三个错误不能




lol竞猜的首页




《算命字典》举例




调查问卷与量表的




中国居民膳食营养



霍兰德职业兴趣测



苏果lol的首页



lol职业联赛2f的首

- 1 让你20天成为中医脉诊高手

2 只需一台电脑,在家月入3万..

3 九大机构推荐:即将攀升3只..
- 1 美亚保险官网

2 美亚保险

3 公司邮箱

4 英语学习

5 企业邮箱注册

6 北京口腔医院

发表评论：

请 [登录](#) 或者 [注册](#) 后再进行评论

社交帐号登录：