**numpy.eye()函数详细用法（生成数组以及将数组转成one-hot形式）**

np.eye()  
函数的原型：[numpy](https://so.csdn.net/so/search?q=numpy&spm=1001.2101.3001.7020).eye(N,M=None,k=0,dtype=<class ‘float’>,order=‘C)  
返回的是一个二维2的[数组](https://so.csdn.net/so/search?q=%E6%95%B0%E7%BB%84&spm=1001.2101.3001.7020)(N,M)，对角线的地方为1，其余的地方为0.  
参数介绍：  
（1）N:int型，表示的是输出的行数  
（2）M：int型，可选项，输出的列数，如果没有就默认为N  
（3）k：int型，可选项，对角线的下标，默认为0表示的是主对角线，负数表示的是低对角，正数表示的是高对角。  
（4）dtype：数据的类型，可选项，返回的数据的数据类型  
（5）order：{‘C’，‘F’}，可选项，也就是输出的数组的形式是按照C语言的行优先’C’，还是按照Fortran形式的列优先‘F’存储在内存中。

**（1）用法一：创建数组**

import numpy as np

#创建数组 np.eye(N, M=None, k=0, dtype=<class 'float'>, order='C')

#创建一个N\*N的单位矩阵，对角线值为1，其余为0

ar1 = np.eye(3,dtype=np.int)

print('ar1:')

print(ar1)

ar2 = np.eye(3,2)

print('ar2:')

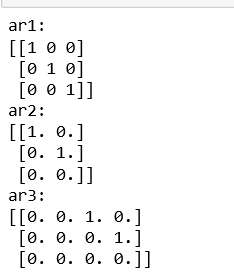
print(ar2)

ar3 = np.eye(3,4,k=2)

print('ar3:')

print(ar3)

* 1
* 2
* 3
* 4
* 5
* 6
* 7
* 8
* 9
* 10
* 11

  
（2）用法二，生成one-hot形式数组

labels=np.array([[1],[2],[0],[1]]) #一共三类

print(labels)

print(labels.reshape(-1))

res=np.eye(3)[labels.reshape(-1)]

print("labels转成one-hot形式的结果：\n",res,"\n")

print("labels转化成one-hot后的大小：",res.shape)

* 1
* 2
* 3
* 4
* 5
* 6

