

# 作业01

1. `arr_3d = np.array([[[1, 2], [3, 4]], [[5, 6], [7, 8]]])` 转为一维数组。请使用至少三种方式实现。
2. 使用代码得到下面的二维数组

```
#使用代码完成下面的二维数组，边界值为1，其余值为0
"""
[[1.  1.  1.  1.  1.]
 [1.  0.  0.  0.  1.]
 [1.  0.  0.  0.  1.]
 [1.  0.  0.  0.  1.]
 [1.  1.  1.  1.  1.]]
"""
```

3. 观察下列数组使用代码完成

```
a = np.array([
    [1, 4, 2, 5],
    [5, 6, 7, 8],
    [9, 10, 12, 13]
])

# (3, 4)
c = np.array([
    [8, 7, 255, 6],
    [5, 255, 255, 255],
    [3, 5, 255, 255]
])

"""
最后得到的数组：
[[ 1  4 255  5]
 [ 5 255 255 255]
 [ 9 10 255 255]]
"""
```

4. 如何从 NumPy 数组中提取给定范围内的所有数字？  
问题：从数组 `a` 中提取 5 和 10 之间的所有项。  
输入：`a = np.arange(15)`  
期望输出：`[5, 6, 7, 8, 9, 10]`
5. 如何在 2d NumPy 数组中交换两个列？  
问题：在数组 `arr` 中交换列 1 和列 2。  
`arr = np.arange(9).reshape(3,3)`
6. 如现在四位同学对球球、冷檬、蘑菇头、松韵 三种舞蹈进行打分的一个数据（总分为10），每个同学分别从2个维度统计分数：
  1. 计算每一种舞蹈的评分总和
  2. 计算每位同学的评分总和

```
item = np.array([
    [3,5,8],
    [4,6,5],
    [3,8,3],
    [2,6,9]
])
```