

学号 姓名--Numpy综合训练

一、Numpy创建数组、存取文件，完成以下功能。

- (1) 定义一个列表list1=[1,2,4,6,7,8]，将其转化为数组N1并输出。
- (2) 定义一个元组tup1=(1,2,3,4,5,6)，将其转化为数组N2并输出。
- (3) 利用内置函数，定义一个1行6列元素全为1的数组N3并输出。
- (4) 将N1、N2、N3垂直连接，形成一个3行6列的二维数组N4并输出。
- (5) 将N4保存为Python二进制数据文件（.npy格式）。

- 要求分别在不同的单元格中展示这五个问题的代码

In []:

二、加载第四题中生成的Python二进制数据文件

- (1) 将加载后的数据保存于一个新的数组之中并输出（数组名请自定义）。
- (2) 提取该数组的第0行中的第1个、第3个元素，第2行中的第0个、第4个元素，组成一个新的二维数组并输出该数组。
- (3) 将该二维数组与练习1中的N1进行水平合并，生成一个新的二维数组并输出。

- 要求分别在不同的单元格中展示这三个问题的代码

In []:

三、现有一个data_date.csv文件，该文件的数据列是日期，日期格式为“d-m-y”。请编写程序，实现读取data_date.csv文件中的日期列，并根据日期求出是星期几，然后将每个日期对应的星期转换为Numpy数组输出。

In []:

四、Numpy统计计算

- (1) 利用np.loadtxt()方法读取iris数据集中的花萼长度数据（已保存为csv格式）；
- (2) 对其进行 排序、去重；
- (3) 计算 和、累积和、均值、标准差、方差、最小值、最大值。

`np.loadtxt(fname, dtype=<class 'float'>, comments='#', delimiter=None, converters=None, skiprows=0, usecols=None, unpack=False, ndmin=0)`

- fname要读取的文件、文件名、或生成器。。 dtype数据类型，默认float.
- comments 注释。

- delimiter分隔符，默认是空格。
- converters：对数据进行预处理
- skiprows跳过前几行读取，默认是0，必须是int整型。
- usecols 要读取哪些列，0是第一列。例如，usecolsQ = (1,4,5) 将提取第2，第5和第6列。默认读取所有列。
- unpack是指会把每一列当成一个向量输出，而不是合并在一起。unpack如果为True，将分列读取。

In []: