# 第四阶段 Python数据分析

# Python 数据分析库2

## 网校相关视频

## 明确本次课知识点，明确重点难点

### 【知识点目标】

* Series对象基本操作
* DataFrame对象基本操作

### 【重点】

* Series对象基本操作
* DataFrame对象基本操作

### 【难点】

* Series对象基本操作
* DataFrame对象基本操作

## 复习巩固作业讲解

## 本次课程任务讲解

### 【知识点1】Series对象类型

1. Series对象简介

Series类型的数据由一列数据及与之对应的标签(索引，位于数据的左侧)两部分组成。

Series对象本质上是一个NumPy数组，因此NumPy的数组处理函数同样适用于Series对 象。每个Series对象实际上都由两个数组组成，具有index和values两大属性。

•index:保存标签信息，是从NumPy数组继承的Index对象；

•values:保存值，是一维NumPy数组对象。

Series对象看起来由两列数据构成，实则是一维数据结构。

1. Series对象的创建

Series对象的创建通过Series类的构造函数Series()函数来实现。在创建Series对象之前，要先导入pandas包，我们一般使用简写pd来代指pandas

创建一个Series对象时, 可以同时为其index属性和values属性赋值，如果没有对这两个属性赋值，则创建一个空的Series对象。

* 1. 同时指定index属性和values属性的具体值
  2. 仅制定values属性的取值

1. Series对象的元素提取与切片
   1. 调用方法提取元素
      1. head：从头取元素
      2. tail：从尾部取元素
      3. take：指定索引取元素
   2. 利用位置或标签提取元素与切片
      1. 提取元素

Series对象与一维数组最大的不同在于其可以指定标签作为索引值。数组只能通过元 素所在位置的索引来提取元素，而对Series对象来说，除了位置索引以外，更方便更有特点的是通过标签索引来提取元素。

* + 1. 切片

Series也支持标签切片和位置切片。两种切片方式有一定的区别：

•标签切片同时包括起始标签和结束标签位置；

•位置切片遵循Python的切片规则，即包括起始位置，但不包括结束位置。

* 1. 时间序列的操作
     1. 创建时间序列（TimeSeries）:索引由时间戳构成
     2. 截取时间段数据
     3. 滞后或超前操作

## 自主学习作业讲解

无

## 课程总结

#### Serires基本操作

## 下次自主学习任务布置