

化繁为简

——Python 高效办公自动化

一、课程背景

Python 自诞生以来就受到了程序员和编程爱好者的追捧和青睐，在“程序猿”界 Python 是除了 Java、C/C++/C# 外最受欢迎的语言。但其作为编程语言，让无数非计算机科班出身的职场人士望而却步。近年来 Python 凭借其强大的扩展性和丰富的第三方模块，在办公自动化领域异军突起、大展拳脚，许多职场人士纷纷加入 Python 的学习队伍中。

初次接触 Python 的伙伴会问：“编程是不是很难？”其实担心是没必要的。Python 的语法简洁易懂、容易理解和上手，因而想要入门编程，Python 是最好的选择。同时对于职场中的非编程人员和非数据分析人士，将 Python 应用于日常办公中，通过 Python 和它强大的第三方模块操控电脑、操控办公软件，能够帮助大家摆脱机械性和重复性的繁琐事务，极大提高工作的效率，助力职场人士从容面对数字时代的挑战。

二、课程收益

通过本课程学习，达到如下目的：

- 了解 Python 使用场景，能够搭建自己的编程开发环境；
- 掌握 Python 编程的基础语法知识、精髓其编程思想；
- 掌握常用的第三方扩展库的使用，特别是文件夹处理、EXCEL 文件处理；
- 学会使用 Pandas 库完成数据整理、数据分析、数据可视化呈现的过程；
- 学会使用 Python 提升职场常见办公场景的工作效率，如邮件自动化、网络爬虫。

三、培训对象

本课程适用于有一定 office 软件操作技能，需要进一步提升工作效率的办公人员。

四、授课讲师

张晓如 老师（微软 OFFICE 大师级认证）

五、授课时间

标准 2 天（6 小时/天），也可根据需求调整为 3 天或 1 天。

六、课程大纲

PartI、Python 安装与环境搭建

*掌握如何搭建自己的 Python 编程开发环境。

1、认识 Python

- 1) What——什么是 Python
- 2) Who——谁在使用 Python
- 3) Why——为什么选择学习 Python
- 4) How——如何学习 Python

2、Python 安装与环境搭建

- 1) 为何选择 Anaconda 搭建环境？
- 2) Anaconda 如何下载、安装、配置？
- 3) Anaconda 的主要模块有哪些？
- 4) Jupyter Notebook 开发环境如何运行——编写自己的第一个 Python 代码
- 5) Spyder 开发环境如何运行——编写自己的第二个 Python 代码

3、Python 初体验——十秒钟快速创建 20 个 Excel 工作簿并统一命名

- 1) Spyder 界面介绍

- 2) Python 文件的打开、编辑与保存
- 3) 先认识一下 Python 代码的整体构成

Part2、Python 编程语法

***掌握基本的 Python 编程思想与编程语句，熟悉常用数据结构的操作。**

1、认识变量

- 变量的赋值与命名规则

4、数据类型

- 数值型：整型与浮点型
- 字符型：字符型的定义
- 逻辑型：1 和 0，或 TRUE 和 FALSE
- 数据类型的查询：TYPE 函数
- 数据类型的运算：数值型/字符型/逻辑型如何运算
- 数据类型的转换：Str()函数、int()函数、float()函数

5、数据结构

- 列表 (LIST)：如何定义/访问/增加/修改/删除
- 字典(DICTIONARY)：如何定义/访问/增加/修改/删除
- 序列(SERIES)：如何定义/访问/增加/修改/删除
- 数据框(DATFRAME)：如何定义/访问/增加/修改/删除

6、编码基本规则

- 缩进
- 注释
- 其他规则

7、流程控制语句

- If 语句——选择结构
- For 语句——循环结构
- While 语句——循环结构
- 循环结构中的 break 语句和 continue 语句
- 控制语句的嵌套

8、函数

- 内置函数 : replace()/strip()/split().....
- 自定义函数: def 语句

9、模块的类别、安装、导入

- 内置模块
- 第三方模块
- 用 PIP 命令安装、卸载、升级模块
- Import 语句导入模块
- From 语句导入模块

练习：基本 Python 编程语句实战操作。

Part3、Python 初始自动化办公

*学习 Python 中常用的模块，了解其应用场景，掌握其实现过程。

1、文件操作

- 打开文件
- 读取文件
- 写入文件
- 关闭文件

2、路径和文件夹操作

- 绝对路径 VS 相对路径
- 写入路径的三种方法对比
- 列出指定路径下文件夹包含的文件名称
- 分离文件主名和扩展名
- 重命名文件和文件夹

10、数据导入和整理操作——Pandas

1) 数据结构

- 序列 (Series)
- 数据框(DataFrame)

2) 文件读写

- CSV 文件的读取和导出
- Excel 文件的读取和导出

3) 数据清洗

- 重复值处理
- 数据类型转换
- 字段拆分
- 数据选取与筛选

4) 数据合并

- 字段合并
- 追加合并
- 匹配合并

5) 数据计算

- 四则运算
- 时间计算

- 数据分组

Part4、Python 自动化办公进阶

*实操内容，学员动手实操完成下述工作中常见的办公场景需求。（根据学员进度选择讲授）

1、 文件夹管理

- 6) 自动获取文件夹中所有文件的名称
- 7) 文件夹内容自动分类整理
- 8) 自动清理文件夹中的重复文件
- 9) 自动按照日期对图片进行分类并放置的不同文件夹中

11、文件合并、加密与转换 (PDF/WORD/PPT)

- 1) 批量合并 PDF 文件
- 2) 批量加密 PDF 文件
- 3) 批量为 PDF 文件添加水印
- 4) 批量生成多份 WORD 文档（邮件合并）
- 5) 将 WORD 文档批量转换为 PDF 文件
- 6) 批量提取 PPT 中的文字
- 7) 批量提取 PPT 中的图片
- 8) 如何将 PPT 导出为图片和 PDF

12、批量处理工作簿/工作表/行/列(EXCEL)

- 1) 批量新建、保存、关闭工作簿
- 2) 批量打开一个文件夹下的所有工作簿
- 3) 批量重命名一个工作簿中的工作表名称

- 4) 批量打印工作簿中的指定工作表/指定页
- 5) 按条件将 EXCEL 中的多个工作表合并为一个工作表
- 6) 按条件将 EXCEL 中的一个工作表拆分为多个工作簿
- 7) 精确调整工作簿中所有工作表的行高和列宽
- 8) 批量提取一个工作簿中所有工作表的特定数据

13、批量数据分析

- 1) 批量制作数据透视表
- 2) 使用描述统计呈现数据的相关指标（如平均值、极值、75%分位值等）
- 3) 分组对比分析（定性分组与定量分组）
- 4) 使用相关系数判断数据的相关性

14、数据可视化呈现

- 1) 在 Python 中制作简单图表
 - 条形图
 - 饼图
- 2) 导入 Excel 数据制作简单图表
 - 散点图
 - 面积图
 - 图表保存回 Excel
- 3) 制作组合图表
 - 双折线图
- 4) 设置图表相关元素

- 标题、图例、数据标签

15、邮件自动化

- 1) 电子邮箱设置
- 2) 利用 yagmail 库发送邮件基础操作

- 账户设置
- 正文设置
- 发送设置

- 3) 利用 yagmail 库发送邮件高级操作

- 插入图片
- 插入附件
- 插入链接
- 多个收件人
- 发网页型正文
- 定时发送邮件

- 4) 利用 Imbox 库获取邮件高级操作

- 获取邮件主题、发件人、收件人
- 自动删除邮件、归档邮件
- 自动下载附件

- 5) 学习 keyring 库保护邮件授权码

16、爬虫技术基础

- 认识网页结构和网页源代码
 - 查看源代码
 - 查看网页结构 (区块/列表/标题/链接/元素)
- 正则表达式
 - 认识普通字符和元字符
 - 使用正则表达式提取数据

- Request 模块获取网页源代码
- Selenium 模块获取网页源代码
- Selenium 模块模拟鼠标和键盘操作
- 爬虫实战：
 - 爬取某网站图书销量排行榜数据
 - 爬取某网站关于某关键词的实时新闻数据
 - 爬取新闻热点排行榜

17、菜单栏自动调用 Python 代码

- 在 EXCEL 选项卡中调用 Python 代码
- 在 VBA 中调用 Python 代码

七、特别注意

学员自备电脑（建议一人一台），老师讲解示范后学员操作练习；

本课程内容及顺序可能根据学员需求及难度而调整。