

Python 开发语言基础实战培训

【课程目标】

Python 已经成为稳居前三的最受欢迎的语言之一，它简单易用、跨平台、功能强大、扩展性强，而且能够将其它语言编写的程序融合起来，实现无缝连接，号称是万能胶水语言。

本课程为 Python 语言基础学习，通过本课程的学习，达到如下目的：

- 1、全面掌握 Python 语言以及其编程思想。
- 2、掌握 Python 基本格式，以及常用的 6 种基本语句。
- 3、掌握常用的标准数据类型
- 4、掌握面向对象编程的思路，能够自定义类、模块和包
- 5、掌握文件的标准操作，以及异常处理等
- 6、熟练单元测试及文档编写。
- 7、熟练常用的标准库

【授课时间】

1-2 天时间

(要根据学员的实际情况调整重点内容及时间)

【授课对象】

业务支持部、IT 系统部、系统开发部、网络运维部等相关技术人员。

【学员要求】

- 1、 每个学员自备一台便携机(必须)。
- 2、 便携机中事先安装好 Python 3.9 版本及以上。

注：讲师现场提供开源的安装程序、扩展库，以及现场分析的数据源。

【授课方式】

语言基础 + 挖掘模型 + 案例演练 + 开发实践 + 可视化呈现

采用互动式教学，围绕业务问题，展开数据分析过程，全过程演练操作，

让学员在分析、分享、讲授、总结、自我实践过程中获得能力提升。

【课程大纲】

第一部分：Python 环境搭建

目的：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、Python 简介

2、Python 的九大应用领域

- 网络编程
- 网络爬虫、Web 应用
- 界面开发 (GUI 开发)
- 游戏开发
- 科学计算
- 数据分析、数据挖掘
- 机器学习、人工智能
- 系统运维、自动化 RPA

3、Python 的工作机制

4、Python 的优势和劣势

- 5、Python 安装的几种方式
- 6、Python 核心程序安装
- 7、Python 扩展库安装
- 8、代码编辑器 VSCode 安装及配置
- 9、交互式 Python 运行

第二部分：Python 基本语句

- 1、基本格式
 - 编码 (utf-8)
 - 注释 (单引号、双引号、三引号)
 - 缩进 (缩进—代码块)
 - 标识符命名规则
 - 保留字和内置函数
 - 书写格式 (一行一句、一行多句、一句多行)
- 2、基本语句 (主要 6 种)
- 3、赋值语句
 - 变量定义

- 赋值运算符

4、输出语句

- print 语句
- 自动换行，不换行输出
- 变量位置输出
- 格式化字符串输出

5、输入语句

- input 语句

6、判断语句

- if-elif-else 语句
- 比较运算符
- 成员运算符
- 布尔运算符
- 身份运算符

7、循环语句

- 遍历循环 for-else
- 条件循环 while-else

- 循环中断 (break 和 continue)

8、异常语句

- try-except-else-finally

9、其它特殊语句

演练：访问文件/目录

第三部分：Python 数据类型

1、Python 对象识别

2、常用的六种标准数据类型

- 不可变类型 (Number, String, Tuple)
- 可变类型 (list, Dict, Set)

3、数字类型

- 四种常用数字类型 (int, Boolean, float, complex)
- 数字格式化字符
- 常用的数字扩展库
- 运算符 (算术运算符、位运算符)

4、字符串

- 字符串表示

- 字符串访问
- 字符串转义
- 字符串前缀
- 字符串操作
- 字符串格式化

5、列表（中括号表示，逗号分隔，位置访问）

- 列表定义
- 列表访问
- 列表修改
- 列表操作
- 列表切片

6、元组（小括号表示，逗号分隔，位置访问）

- 元组定义
- 元组访问
- 元组切片

7、字典（大括号表示，逗号分隔，关键字访问）

- 字典定义

- 字典访问

- 字典修改

- 字典操作

8、集合（大括号表示，逗号分隔，遍历访问）

- 集合定义

- 集合访问

- 集合修改

- 集合运算

9、日期时间

- datetime, date, time, timedelta

- 日期格式化字符含义

第四部分：面向对象编程

1、自定义函数

- 函数定义

- 函数调用

- 函数参数

- 函数值传递

- 匿名函数

2、自定义类

- 类的定义
- 类名称的性质（公有的和私有的）
- 类属性（定义、访问、
- 类方法（定义、使用）
- 特殊的类系统方法
- 派生类
- 重载父类方法

3、自定义模块

- 模块格式
- 导入模块、导入函数
- 模块的搜索路径
- 模块的特殊用法

4、包

- 包的构造
- 包的导入

第五部分：文件操作和异常处理

1、常规的文件操作

2、文件打开

- open 函数
- 文件打开模式

3、文件读写

- 读写文本行
- 读写文件字节
- 文件随机读写（文件指针管理）
- 文本换行符特别处理

4、文件关闭与异常

5、异常处理

- 异常语句
- 多异常捕获
- 异常匹配顺序
- 异常重抛出

6、对象序列化

7、CSV 文件操作

第六部分：单元测试

- 1、质量控制常用两个模块
 - doctest
 - unittest
- 2、如何在程序中自动嵌入测试用例
- 3、对函数进行单元测试
- 4、对类（属性和方法）进行单元测试
- 5、常用的断言方法
- 6、单元测试用例编写原则和规范

第七部分：案例实战

- 1、构造一个日志记录模块
- 2、构建一个资源浏览程序

结束：课程总结与问题答疑。