第1篇 基础知识

第1章 初识Python

1.1 Python简介

1.1.1 什么是Python

1.1.2 Python的版本

1.1.3 Python能做什么

1.2 搭建Python开发环境

1.2.1 开发环境概述

1.2.2 安装Python

1.2.3 编写第一个Python程序

1.2.4 运行已经编写好的.py文件

1.3 Python开发工具

1.3.1 使用自带的IDLE

1.3.2 常用的第三方开发工具

1.4 实践与练习

第2章 Python语言基础

2.1 Python语法特点

2.1.1 注释规则

2.1.2 代码缩进

2.1.3 编码规范

2.2 Python中的变量

2.2.1 保留字与标识符

2.2.2 理解Python中的变量

2.2.3 定义变量

2.3 基本数据类型

2.3.1 数字

2.3.2 字符串

2.3.3 布尔类型

2.3.4 数据类型转换

2.4 基本输入和输出

2.4.1 使用input()函数输入

2.4.2 使用print()函数输出

2.5 实践与练习

第3章 运算符与表达式

3.1 运算符

3.1.1 算术运算符

3.1.2 赋值运算符

3.1.3 比较（关系）运算符

3.1.4 逻辑运算符

3.1.5 位运算符

3.2 运算符的优先级

3.3 条件表达式

3.4 实践与练习

第4章 流程控制语句

4.1 程序结构

4.2 选择语句

4.2.1 最简单的if语句

4.2.2 if…else语句

4.2.3 if…elif…else语句

4.2.4 选择语句的嵌套

4.3 循环语句

4.3.1 while循环

4.3.2 for循环

4.3.3 循环嵌套

4.4 break、continue和pass语句

4.4.1 break语句

4.4.2 continue语句

4.4.3 pass语句

4.5 实践与练习

第5章 列表和元组

5.1 序列概述

5.1.1 索引

5.1.2 切片

5.1.3 序列相加

5.1.4 乘法

5.1.5 检查某个元素是否是序列的成员（元素）

5.1.6 计算序列的长度、最大值和最小值

5.2 列表

5.2.1 列表的创建和删除

5.2.2 访问列表元素

5.2.3 遍历列表

5.2.4 添加、修改和删除列表元素

5.2.5 对列表进行统计计算

5.2.6 对列表进行排序

5.2.7 列表推导式

5.2.8 二维列表

5.3 元组

5.3.1 元组的创建和删除

5.3.2 访问元组元素

5.3.3 修改元组

5.3.4 元组推导式

5.3.5 元组与列表的区别

5.4 实践与练习

第6章 字典和集合

6.1 字典

6.1.1 字典的创建和删除

6.1.2 访问字典

6.1.3 遍历字典

6.1.4 添加、修改和删除字典元素

6.1.5 字典推导式

6.2 集合

6.2.1 创建集合

6.2.2 向集合中添加和删除元素

6.2.3 集合的交集、并集和差集运算

6.3 实践与练习

第7章 字符串

7.1 字符串编码转换

7.1.1 使用encode()方法编码

7.1.2 使用decode()方法解码

7.2 字符串常用操作

7.2.1 拼接字符串

7.2.2 计算字符串的长度

7.2.3 截取字符串

7.2.4 分割、合并字符串

7.2.5 检索字符串

7.2.6 字母的大小写转换

7.2.7 去除字符串的空格和特殊字符

7.2.8 格式化字符串

7.3 实践与练习

第2篇 进阶提高

第8章 Python中使用正则表达式

8.1 正则表达式语法

8.1.1 行定位符

8.1.2 元字符

8.1.3 限定符

8.1.4 字符类

8.1.5 排除字符

8.1.6 选择字符

8.1.7 转义字符

8.1.8 分组

8.1.9 在Python中使用正则表达式语法

8.2 使用re模块实现正则表达式操作

8.2.1 匹配字符串

8.2.2 替换字符串

8.2.3 使用正则表达式分割字符串

8.3 实践与练习

第9章 函数

9.1 函数的创建和调用

9.1.1 创建一个函数

9.1.2 调用函数

9.2 参数传递

9.2.1 了解形式参数和实际参数

9.2.2 位置参数

9.2.3 关键字参数

9.2.4 为参数设置默认值

9.2.5 可变参数

9.3 返回值

9.4 变量的作用域

9.4.1 局部变量

9.4.2 全局变量

9.5 匿名函数

9.6 实践与练习

第10章 面向对象程序设计

10.1 面向对象概述

10.1.1 对象

10.1.2 类

10.1.3 面向对象程序设计的特点

10.2 类的定义和使用

10.2.1 定义类

10.2.2 创建类的实例

10.2.3 创建\_\_init\_\_()方法

10.2.4 创建类的成员并访问

10.2.5 访问限制

10.3 属性

10.3.1 创建用于计算的属性

10.3.2 为属性添加安全保护机制

10.4 继承

10.4.1 继承的基本语法

10.4.2 方法重写

10.4.3 派生类中调用基类的\_\_init\_\_()方法

10.5 实践与练习

第11章 模块

11.1 模块概述

11.2 自定义模块

11.2.1 创建模块

11.2.2 使用import语句导入模块

11.2.3 使用from…import语句导入模块

11.2.4 模块搜索目录

11.3 Python中的包

11.3.1 Python程序的包结构

11.3.2 创建和使用包

11.3.3 以主程序的形式执行

11.4 引用其他模块

11.4.1 导入和使用标准模块

11.4.2 第三方模块的下载与安装

11.5 实践与练习

第12章 异常处理及程序调试

12.1 异常概述

12.2 异常处理语句

12.2.1 try…except语句

12.2.2 try…except…else语句

12.2.3 try…except…finally语句

12.2.4 使用raise语句抛出异常

12.3 程序调试

12.3.1 使用自带的IDLE进行程序调试

12.3.2 使用assert语句调试程序

12.4 实践与练习

第13章 文件及目录操作

13.1 基本文件操作

13.1.1 创建和打开文件

13.1.2 关闭文件

13.1.3 打开文件时使用with语句

13.1.4 写入文件内容

13.1.5 读取文件

13.2 目录操作

13.2.1 os和os.path模块

13.2.2 路径

13.2.3 判断目录是否存在

13.2.4 创建目录

13.2.5 删除目录

13.2.6 遍历目录

13.3 高级文件操作

13.3.1 删除文件

13.3.2 重命名文件和目录

13.3.3 获取文件基本信息

13.4 实践与练习

第14章 操作数据库

14.1 数据库编程接口

14.1.1 连接对象

14.1.2 游标对象

14.2 使用SQLite

14.2.1 创建数据库文件

14.2.2 操作SQLite

14.3 使用MySQL

14.3.1 下载和安装MySQL

14.3.2 安装PyMySQL

14.3.3 连接数据库

14.3.4 创建数据表

14.3.5 操作MySQL数据表

14.4 实践与练习

第3篇 高级应用

第15章 GUI界面编程

15.1 初识GUI

15.1.1 什么是GUI

15.1.2 常用的GUI框架

15.1.3 安装PyQt5

15.2 使用Qt Designer创建窗口

15.2.1 创建主窗口

15.2.2 设计主窗口

15.2.3 预览窗口效果

15.2.4 将.ui文件转换为.py文件

15.2.5 运行主窗口

15.3 信号与槽

15.3.1 编辑信号与槽

15.3.2 自定义槽

15.3.3 将自定义槽连接到信号

15.4 常用控件

15.4.1 Label：标签控件

15.4.2 LineEdit：单行文本框控件

15.4.3 TextEdit：多行文本框控件

15.4.4 PushButton：按钮控件

15.4.5 CheckBox：复选框控件

15.4.6 RadioButton：单选按钮控件

15.4.7 ComboBox：下拉组合框控件

15.5 实践与练习

第16章 Pygame游戏编程

16.1 初识Pygame

16.1.1 安装Pygame

16.1.2 Pygame常用模块

16.2 Pygame基本使用

16.3 开发Flappy Bird游戏

16.3.1 游戏简介

16.3.2 游戏分析

16.3.3 搭建主框架

16.3.4 创建小鸟类

16.3.5 创建管道类

16.3.6 计算得分

16.3.7 碰撞检测

16.4 实践与练习

第17章 网络爬虫开发

17.1 初识网络爬虫

17.1.1 网络爬虫概述

17.1.2 网络爬虫的分类

17.1.3 网络爬虫的基本原理

17.2 网络爬虫的常用技术

17.2.1 Python的网络请求

17.2.2 请求headers处理

17.2.3 网络超时

17.2.4 代理服务

17.2.5 HTML解析之BeautifulSoup

17.3 网络爬虫开发常用框架Scrapy

17.3.1 安装Scrapy爬虫框架

17.3.2 创建Scrapy项目

17.3.3 创建爬虫

17.4 实战项目：快手爬票

17.4.1 快手爬票概述

17.4.2 创建快手爬票项目

17.4.3 主窗口设计

17.4.4 分析网页请求参数

17.4.5 下载站名文件

17.4.6 车票信息的请求与显示

17.5 实践与练习

第18章 使用进程和线程

18.1 什么是进程

18.2 创建进程的常用方式

18.2.1 使用multiprocessing模块创建进程

18.2.2 使用Process子类创建进程

18.2.3 使用进程池Pool创建进程

18.3 进程间通信

18.3.1 队列简介

18.3.2 多进程队列的使用

18.3.3 使用队列在进程间通信

18.4 什么是线程

18.5 创建线程

18.5.1 使用threading模块创建线程

18.5.2 使用Thread子类创建线程

18.6 线程间通信

18.6.1 什么是互斥锁

18.6.2 使用互斥锁

18.6.3 使用队列在线程间通信

18.7 实践与练习

第19章 网络编程

19.1 网络基础

19.1.1 为什么要使用通信协议

19.1.2 TCP/IP简介

19.1.3 UDP简介

19.1.4 socket简介

19.2 TCP编程

19.2.1 创建TCP服务器

19.2.2 创建TCP客户端

19.2.3 执行TCP服务器和客户端

19.3 UDP编程

19.3.1 创建UDP服务器

19.3.2 创建UDP客户端

19.3.3 执行UDP服务器和客户端

19.4 实践与练习

第20章 Web编程

20.1 Web基础

20.1.1 HTTP协议

20.1.2 Web服务器

20.1.3 前端基础

20.1.4 静态服务器

20.2 WSGI接口

20.2.1 CGI简介

20.2.2 WSGI简介

20.2.3 定义WSGI接口

20.2.4 运行WSGI服务

20.3 Web框架

20.3.1 什么是Web框架

20.3.2 Python中常用的Web框架

20.4 实践与练习

第21章 Flask框架

21.1 Flask简介

21.1.1 安装虚拟环境

21.1.2 安装Flask

21.1.3 第一个Flask程序

21.2 Flask基础

21.2.1 开启调试模式

21.2.2 路由

21.2.3 静态文件

21.2.4 蓝图

21.3 模板

21.3.1 渲染模板

21.3.2 变量

21.3.3 控制结构

21.4 Web表单

21.4.1 CSRF保护和验证

21.4.2 表单类

21.4.3 把表单渲染成HTML

21.5 实践与练习

第4篇 项目实战

第22章 e起去旅行网站

22.1 系统功能设计

22.1.1 系统功能结构

22.1.2 系统业务流程

22.2 系统开发必备

22.2.1 系统开发环境

22.2.2 文件夹组织结构

22.3 数据库设计

22.3.1 数据库概要说明

22.3.2 数据表模型

22.3.3 数据表关系

22.4 前台用户模块设计

22.4.1 会员注册功能实现

22.4.2 会员登录功能实现

22.4.3 会员退出功能实现

22.5 前台首页模块设计

22.5.1 推荐景区功能实现

22.5.2 推荐地区功能实现

22.5.3 搜索景区功能实现

22.6 景区模块设计

22.6.1 查看景区功能实现

22.6.2 查看游记功能实现

22.6.3 收藏景区功能实现

22.6.4 查看收藏景区功能实现

22.7 关于我们模块设计

22.8 后台模块设计

22.8.1 管理员登录功能实现

22.8.2 景区管理功能实现

22.8.3 地区管理功能实现

22.8.4 游记管理功能实现

22.8.5 会员管理功能实现

22.8.6 日志管理功能实现

第23章 AI图像识别工具

23.1 需求分析

23.2 系统设计流程

23.3 系统开发必备

23.3.1 系统开发环境

23.3.2 文件夹组织结构

23.4 开发前的准备工作

23.4.1 申请百度AI接口

23.4.2 urllib、urllib.request模块

23.4.3 json模块

23.5 AI图像识别工具的开发

23.5.1 根据项目设计制作窗体

23.5.2 添加分类

23.5.3 选择识别的图片

23.5.4 银行卡图像识别

23.5.5 植物图像识别

23.5.6 复制识别结果到剪贴板中