第一章 程序设计基本方法

第一节 Python语言概述

一、Python语言的发展

二、Python语言程序的结构

三、编写Hello程序

第二节 Python语言开发环境配置

一、安装Python解释器

二、数据输入输出

三、运行Hello程序

第二章 基本数据类型

第一节 数字类型及操作

一、数字类型及操作

二、数字类型的操作函数

第二节 字符串类型及其操作

一、字符串类型的表示

二、字符串的操作函数

三、字符串类型的格式化

第三章 程序的控制结构

第一节 程序的基本结构

一、程序流程图

二、程序的基本结构

第二节 程序的分支与循环

一、分支结构

二、循环结构

第三节 程序的异常处理

一、异常处理：try-except语句

二、异常的高级用法

第四章 函数和代码复用

第一节 函数的基本使用

一、函数的定义

二、函数的调用过程

三、Lambda函数

第二节 函数的参数传递

一、可选参数和可变数量参数

二、参数的位置和名称传递

三、函数的返回值

第三节 函数递归和代码复用

一、递归的定义

二、Python内置函数

三、代码复用

第五章 组合数据类型

第一节 组合数据类型概述

一、序列类型

二、集合类型

三、映射类型

第二节 列表、字典类型和操作

一、列表、字典类型的概念

二、列表、字典操作

第六章 面向对象基本概念

第一节 类与对象概述

一、面向对象原理与类定义

二、运算符重载

第二节 继承与组合

一、类的继承

二、组合多个类

第七章 科学计算和可视化

第一节 Numpy、Pandas库的使用

一、Numpy、Pandas库概述

二、文件打开、读取、关闭

第二节 图像与绘图库的使用

一、Matplotlib库概述

二、PIL库解析

三、编写绘图程序

第八章 网络爬虫和网页制作

第一节 爬虫库的使用

一、网络爬虫概述

二、requests库解析

三、网页内容解析

第二节 Flask库的使用

一、网页组成元素

二、Flask库概述

三、简单网页的建立

第九章 人工智能应用

第一节 机器学习概述

一、人工智能概述

二、机器学习基本原理

三、典型的分类模型举例

四、典型的回归模型举例

第二节 深度学习概述

一、深度学习基本原理

二、反向传播的数学原理

三、神经网络的基本实现

第三节 典型神经网络模型

一、卷积神经网络模型

二、注意力机制

三、生成式神经网络模型

四、实验（实践）环节及要求

**实验1. 程序设计初步**

**实验内容：**

1.正确使用Python编程环境

2.实现数据输入输出

3.编写函数、列表、字典相关的应用程序

**实验类型：**

验证性

**实验学时：**

2

**实验要求：**

熟悉Python语言开发环境，熟悉Python基本语法，能够运行所编写的程序，查找并改正程序中的错误。

**支撑的课程目标：**

1

**实验2. 面向对象程序设计**

**实验内容：**

1.正确建立类、成员方法

2.使用对象，建立对象数组，完成排序和查找

**实验类型：**

验证性

**实验学时：**

2

**实验要求：**

熟悉面向对象语法，能够运行所编写的程序，查找并改正程序中的错误。

**支撑的课程目标：**

1,2

**实验3. 网络应用**

**实验内容：**

1.编程实现网络爬虫

2.编程实现建立一个网页并更新网页内容

**实验类型：**

综合性

**实验学时：**

2

**实验要求：**

熟悉网络应用技术，能够运行所编写的程序，查找并改正程序中的错误。

**支撑的课程目标：**

2,3

**实验4. 人工智能应用**

**实验内容：**

1.编程实现数据分类程序

2.编程实现卷积神经网络程序

**实验类型：**

综合性

**实验学时：**

2

**实验要求：**

掌握人工智能工作原理，能够运行所编写的程序，查找并改正程序中的错误。

**支撑的课程目标：**

2,3