

**实 验 报 告**

**（ 2024 / 2025 学年 第 一 学期）**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称 | Python程序设计（混合式）（JS170101S） |
| 实验名称 | 实验一：Python语言基础实验 |
| 实验时间 |  2024 | 年 |  11  | 月 |  22  | 日 |
| 指导单位 |  计算机学院、软件学院、网络空间安全学院 |
| 指导教师 |  张伯雷  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 |   | 班级学号 |   |
| 学院(系) |   | 专 业 |   |

| **实 验 报 告** |
| --- |
| **实验名称** | **实验一 Python语言基础实验** | **指导教师** |  张伯雷  |
| **实验类型** | **验证** | **实验学时** | **2** | **实验时间** |  2学时  |
| 1. **实验目的和要求**

（1）掌握Python开发环境的基本使用方法，体会Python程序开发的完整过程。（2）理解Python，包括Python基本语法、控制语句、组合数据类型、面向对象基础、NumPy。（3）学会使用Python解决问题。 |
| 二、**实验环境(实验设备)**硬件: 微型计算机软件: Windows 操作系统、Python3.7或3.8 |
| **三、实验原理及内容**1. 数字转换星期几。编写程序从键盘输入一个1-7之间的整数，输出对应的表达星期几的英文单词。

提示：1表示星期一，7表示星期日，请将程序代码复制在下方：1. 输出3位数的水仙花数。编写程序，输出100-1000之间的水仙花数。所谓水仙花数是指一个3位数，其各位数字的立方和等于该数本身。

提示：运算符\*\*表示幂运算，请将程序代码复制在下方：1. 打印\*组成的倒置等腰三角形。利用循环语句打印如下图所示的图案。

 \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*4. 使用random函数库中的函数产生两个100以内的随机整数，并判断它们是否互质。**提示**：所谓互质就是指两个数的最大公约数为1；使用random.randint(1,100)可生成100以内的随机整数。请将代码粘贴在下方：5. 题目：编写input()和output()函数输入，输出5个学生的数据记录，每个学生信息包括学号，姓名及三门课程的成绩。要求使用list来模拟学生记录结构。6. 有两个磁盘文件A.txt和B.txt，各存放一行字符，要求把这两个文件中的信息合并（按字母顺序排列），并输出到一个新文件C中. 7. 定义一个产品类Book表示图书库存类，该类有三个数据成员:name, publisher, price, count，分别表示该图书的书名（字符串型）、出版社（字符串型）、单价（小数类型）、库存数量（整数类型）,通过构造函数传值进行初始化。图书的初始信息存储在books.txt文件中，每行表示一种图书，每行有四列分别表示产品的四个信息。要求从文件读取所有书籍信息，保存在列表中，按出版社和库存量排序，保存到文件。请根据以下给出的主函数代码完善整个程序代码。def main(): booklist=[] loadBook(booklist) sortBook(booklist) saveBook(booklist)main()8. 现有矩阵A、B和向量x、y满足如下等式，其中A、B、y已知，x未知。编写Python程序，使用numpy求解x，输出计算结果。提示：numpy的矩阵求逆函数是numpy.linalg.inv()，比如矩阵A的逆是numpy.linalg.inv(A)，需先通过pip install numpy指令安装NumPy。 ，， |
| **四、实验小结**（包括问题和解决方法、心得体会、意见与建议、实验出错信息及解决方案等）(一)实验中遇到的主要问题及解决方法（二）实验心得（三）意见与建议（没有可省略）  |

|  |
| --- |
| 1. **支撑毕业要求指标点**

（一）思想、素质教育目标目标1.1 在教学过程中，激发学生自豪感与爱国情怀，鼓励学生通过努力学习掌握先进科学技术，服务国家，回馈社会。目标1.2 通过Python编程、人工智能主流算法等知识的学习，增强学生的科技强国意识，**帮助其树立正确的价值观。**（二）知识教学目标目标2.1 使学生掌握Python语言编程。目标2.2 使学生掌握人工智能基本算法及Python语言实现方法。（三）能力教学目标目标3.1 使学生掌握Python语言编程方法，具有使用Python语言进行编程的能力。目标3.2 使学生掌握线性回归、逻辑斯蒂分类、朴素贝叶斯分类、神经网络等人工智能基本算法，使学生具有使用Python语言实现人工智能基本算法的能力，对实际应用中的问题进行设计研究方案的能力。 |
| **六、指导教师评语** |
| **评 分 细 则** | **评分项** | **优秀** | **良好** | **中等** | **合格** | **不合格** |
| **遵守实验室规章制度** |  |  |  |  |  |
| **学习态度** |  |  |  |  |  |
| **算法思想准备情况** |  |  |  |  |  |
| **程序设计能力** |  |  |  |  |  |
| **解决问题能力** |  |  |  |  |  |
| **课题功能实现情况** |  |  |  |  |  |
| **算法设计合理性** |  |  |  |  |  |
| **算法效能评价** |  |  |  |  |  |
| **回答问题准确度** |  |  |  |  |  |
| **报告书写认真程度** |  |  |  |  |  |
| **内容详实程度** |  |  |  |  |  |
| **文字表达熟练程度** |  |  |  |  |  |
| **其它评价意见** |  |
| **本次实验能力达成评价（总成绩）** |  | **批阅人** |  | **日期** |  |