

实 验 报 告

实验课程名称 Python 程序设计

专业班级 数据科学与大数据技术 2 班

学 号 22022402430

学生姓名 樊宗豪

指导教师 张辉辉

2023 至 2024 学年第 二 学期

潍坊学院计算机工程学院

实 验 报 告

实验项目 名 称	简单程序设计(一)	实验 类型	演示 <input type="checkbox"/> 验证 <input type="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 设计 <input checked="" type="checkbox"/>
实验室名称	7325	实验日期	2023. 03. 26

一、实验目的

1. 以 Pycharm 等为编程调试环境编写实现数据的输入输出程序，掌握 `input()`、`print()` 等的格式及其主要用法；
2. 掌握变量的定义和使用方法，掌握利用数字、字符串进行数据处理的基本方法；
3. 通过本实验，掌握顺序、分支等结构程序设计的基本方法。

二、实验仪器设备

一台配置好 Python 环境的 PC 机
Pycharm

三、实验内容（步骤）

[实验问题 1.]

中国古代数学家张丘建在他的《算经》中提出了一个著名的“百钱百鸡问题”：一只公鸡值五钱，一只母鸡值三钱，三只小鸡值一钱，现在要用百钱买百鸡，请问公鸡、母鸡、小鸡各多少只？编程解决以上问题。

[实验问题 2.]

投掷骰子

一盘游戏中，两人轮流掷骰子 5 次，并将每次掷出的点数累加，5 局之后，累计点数较大者获胜，点数相同则为平局。根据此规则实现掷骰子游戏，并算出 50 盘之后的胜利者（50 盘中赢得盘数最多的，即最终胜利者）。

[代码实现 1.]

```
cock, hen, chicken = 0, 0, 0
for cock in range(0, 21):
    for hen in range(0, 34):
        chicken = 100 - cock - hen
        if 5 * cock + 3 * hen + chicken / 3 == 100:
            print("cock={},hen={},chicken={}".format(cock, hen,
chicken))
        hen += 1
    cock += 1
```

[代码实现 2.]

```
import random

c1 = c2 = 0
for i in range(50):
    d1 = d2 = 0
    for j in range(6):
        d1 = d1 + random.randint(1, 6)
        d2 = d2 + random.randint(1, 6)
        if d1 > d2: c1 += 1
        elif d1 < d2: c2 += 1
    if c1 > c2: print('\n 玩家一胜利。')
    elif c1 < c2: print('\n 玩家二胜利。')
    else: print('\n 平局。')
```

四、实验数据记录

```
1 cock, hen, chicken = 0, 0, 0
2 for cock in range(0, 21):
3     for hen in range(0, 34):
4         chicken = 100 - cock - hen
5         if 5 * cock + 3 * hen + chicken / 3 == 100: print("cock={},hen={},chicken={}".format(cock, hen, chicken))
6         hen += 1
7     cock += 1
```

运行 实验2.1 ×

/opt/anaconda3/envs/Learn/bin/python /Users/kasperfan/Desktop/.Code/Learn/Python/PythonLearn/exercise/实验2.1.py

cock=0,hen=25,chicken=75
cock=4,hen=18,chicken=78
cock=8,hen=11,chicken=81
cock=12,hen=4,chicken=84

进程已结束,退出代码0

```
实验2.2.py ×
1 import random
2
3 c1 = c2 = 0
4 for i in range(50):
5     d1 = d2 = 0
6     for j in range(6):
7         d1 = d1 + random.randint(1, 6)
8         d2 = d2 + random.randint(1, 6)
9         if d1 > d2: c1 += 1
10        elif d1 < d2: c2 += 1
11    if c1 > c2: print('\n玩家一胜利。')
12    elif c1 < c2: print('\n玩家二胜利。')
13    else: print('\n平局。')
14
```

for i in range(50)

运行 实验2.2 ×

/opt/anaconda3/envs/Learn/bin/python /Users/kasperfan/Desktop/.Code/Learn/Python/PythonLearn/exercise/实验2.2.py

玩家二胜利。

进程已结束,退出代码0

五、实验体会、收获及及建议

实验体会：在完成“简单程序设计(一)”这一设计型实验时，我体会到了编程基础的重要性。使用 PyCharm 等编程调试环境，我不仅学会了数据的输入输出，还掌握了 `input()` 和 `print()` 函数的格式及其主要用法。这些基本技能是编程的基石，让我能够更自信地编写和调试程序。通过解决“百钱百鸡问题”和“投掷骰子游戏”，我进一步理解了变量定义、数据处理以及程序设计的顺序和分支结构。

收获：我的主要收获是对 Python 编程语言的深入理解和应用。在解决“百钱百鸡问题”时，我学会了如何运用循环和条件判断来解决复杂的逻辑问题。而在“投掷骰子游戏”中，我练习了随机数的生成和累加计算，这不仅增强了我的编程能力，也锻炼了我的逻辑思维。这些经验对我未来解决更复杂问题的能力构建了坚实的基础。

建议：对于这类设计型实验，我的建议是可以引入更多的编程工具，如调试工具，以帮助学生更全面地掌握软件开发的流程。同时，鼓励同学们进行代码优化和重构，以提高代码的效率和可读性。最后，建议定期组织代码评审和小组讨论，这样可以促进同学之间的交流和合作，共同提升编程技能。

六、指导教师评分

成绩：

签名（电子）：

日期：