

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	组合数据：列表	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	2024. 04. 30

一、实验目的

1. 熟悉列表的操作；
2. 知道迭代器的概念；
3. 会使用 Python 内置的列表数据结构进行程序设计。

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）

[实验题目]：

为丰富校园文化生活，学校拟组织一场歌手大赛，从参赛选手中选拔出十名相对突出的学生，授予“校园十大歌手”称号。比赛之中设置有评委组，每名选手演唱完毕之后会由评委组的十名评委打分。为保证比赛公平公正，防止作弊和恶意打分，计算得分时会先去掉最高分和最低分，再计算平均分。

本实验要求编写程序，实现根据需求计算平均分的功能。

[代码实现]：

```
player_info = {}  
li = []  
print('输入 quit 表示选手成绩录入完毕')  
while True:  
    name = input("请输入选手名称：\n")
```

```

    if name == 'quit': break

    score = float(input("请输入选手票数: \n"))

    player_info[name] = score

items = player_info.items()
li.extend([j[1], j[0]] for j in items)
# 转换为list类型, 进行排序
li.sort(reverse=True)

# 输出排名
for i in range(1, len(li) + 1):
    print(f"第{i}名: {li[i-1][1]}, 成绩为{li[i-1][0]}分")

```

四、实验数据记录



The screenshot shows a Python IDE with a file named '实验5.1青春有你.py'. The code defines a dictionary 'player_info' and a list 'li'. It uses a 'while True' loop to accept player names and scores until 'quit' is entered. The data is then sorted in descending order of score and printed.

```

1  player_info = {}
2  li = []
3  print('输入quit表示选手成绩录入完毕')
4  while True:
5      name = input("请输入选手名称: ")
6      if name == 'quit': break
7      score = float(input("请输入选手票数: "))
8      player_info[name] = score
9  items = player_info.items()
10 li.extend([j[1], j[0]] for j in items)
11 # 转换为list类型, 进行排序
12 li.sort(reverse=True)
13 # 输出排名
14 for i in range(1, len(li) + 1):
15     print(f"第{i}名: {li[i-1][1]}, 成绩为{li[i-1][0]}分")
16

```

The '运行' (Run) tab shows the following output:

```

/opt/anaconda3/envs/learn/bin/python /Users/kasperfan/Desktop/
输入quit表示选手成绩录入完毕
请输入选手名称: 张三
请输入选手票数: 57
请输入选手名称: 李四
请输入选手票数: 60
请输入选手名称: 王五
请输入选手票数: 55
请输入选手名称: quit
第1名: 李四, 成绩为60.0分
第2名: 张三, 成绩为57.0分
第3名: 王五, 成绩为55.0分
进程已结束, 退出代码0

```

五、实验体会、收获及建议

实验体会：在这次设计性实验中，我有机会深入研究 Python 中的列表操作和迭代器概念。通过编写程序计算歌手大赛评委的打分，我不仅熟悉了列表的各种功能，如添加、删除、排序和索引，还学会了如何使用迭代器来遍历列表。这个实验让我对列表这一强大的数据结构有了更加深刻的理解。

收获：我的主要收获是对 Python 列表和迭代器的实际应用。这个过程不仅锻炼了我的编程技能，也提高了我的逻辑思维能力。此外，我也意识到了编程中数据结构选择的重要性，以及它对程序效率的影响。

建议：对于这类设计性实验，我建议同学们在编程时多尝试不同的数据结构，以找到最适合问题的解决方案。此外，我认为我们应该多利用 Python 的内置函数和库，这样可以提高编程效率和代码质量。最后，我觉得我们可以在课余时间进行小型编程项目，这样可以帮助我们更好地理解和应用所学的知识。

六、指导教师评分

成绩：

签名（电子）：

日期：