

湖 北 大 学

2024 -- 2025 学年度

第 1 学期

学 生 实 验 报 告 册

学 院： 网络空间安全学院

学生姓名： 汪应松

班 级： 信息安全 2304 班

学 号： 202331120011118

课程名称： Python 程序设计

任课老师： 胡钊

学生实验守则

- 1、学生在规定的时间内进行实验，不得无故缺席或迟到。
- 2、学生在每次实验前对排定要做的实验应进行预习，并按要求作好预习报告。
- 3、每次实验前，必须交上次实验报告和本次实验预习报告，并经指导教师提问、检查同意后，才可进行本次实验。
- 4、学生进入实验室指定位置后，首先根据仪器清单核对自己使用的仪器是否有缺少或损坏，发现问题及时向指导教师报告，严禁擅自动用别组仪器。
- 5、实验时必须有实事求是、严肃认真的科学态度，严格遵守仪器操作规程和注意事项。
- 6、实验完毕应将实验数据交给指导教师检查，合格后，整理复原好仪器设备，方可离开实验室。
- 7、保持实验室肃静和整洁，不得大声喧哗，乱丢垃圾和吃东西。
- 8、学生在实验过程中，由于不遵守操作规程或未经许可，擅自进行实验而造成事故、损坏仪器设备，应及时报告，并填写损坏清单，按院有关规定进行赔偿。

实 验 报 告 单

实验名称: Python 程序设计实验

同组人:

实验室: 双创大楼 701

时间: 2024/10/23

实验目标和实验内容:

(包含实验目的、实验器材、实验原理、实验性质、实验步骤、数据记录与处理及结果讨论等内容)

实验目的:

1. 掌握元组、字典、集合的创建、访问方法。
2. 掌握元组、字典、集合相关内置函数的使用方法。
3. 掌握推导式方法创建组合数据。

实验题目:

1. 课本实验篇实验 4 第 5 题 (提示: random 模块中函数可创建此列表, list1 = random.choices(range(1, 11), 20), 注意要提前声明 import random, choices 和 sample 的区别在于 sample 选取时元素不可重复)

源代码:

```
import random
tuple1 = tuple(random.choices(range(1, 11), k=20))
list1=[]
for t in tuple1:
    if t not in list1:
        list1.append(t)
        print ("元素%d 在元组中出现次数:%d"%(t, tuple1.count(t)))
print(tuple1)
```

实验结果:

```
C:\Users\27356\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe E:\0
元素4在元组中出现次数:2
元素7在元组中出现次数:1
元素3在元组中出现次数:3
元素1在元组中出现次数:3
元素2在元组中出现次数:2
元素8在元组中出现次数:3
元素10在元组中出现次数:2
元素5在元组中出现次数:2
元素9在元组中出现次数:1
元素6在元组中出现次数:1
(4, 7, 3, 1, 2, 1, 8, 2, 3, 10, 10, 3, 5, 1, 8, 4, 8, 9, 5, 6)

进程已结束，退出代码为 0
```

2. 课本实验篇实验 4 第 6 题（提示：学号相应顺序为 1, 2,）

源代码：

```
grade=(68,87,83,91,93,79,68,86,66,78)
print("grade 中第二个元素为：",grade[1])
print("grade 中第 3-7 个元素为：",grade[2:7])
print("87 是否在 grade 中：",87 in grade)
print("元素%d 在元组中出现次数:%d"%(68,grade.count(68)))
print("元组中元素的个数： %d 个"%(len(grade)))
```

实验结果：

```
grade中第二个元素为： 87
grade中第3-7个元素为： (83, 91, 93, 79, 68)
87是否在grade中： True
元素68在元组中出现次数:2
元组中元素的个数： 10个

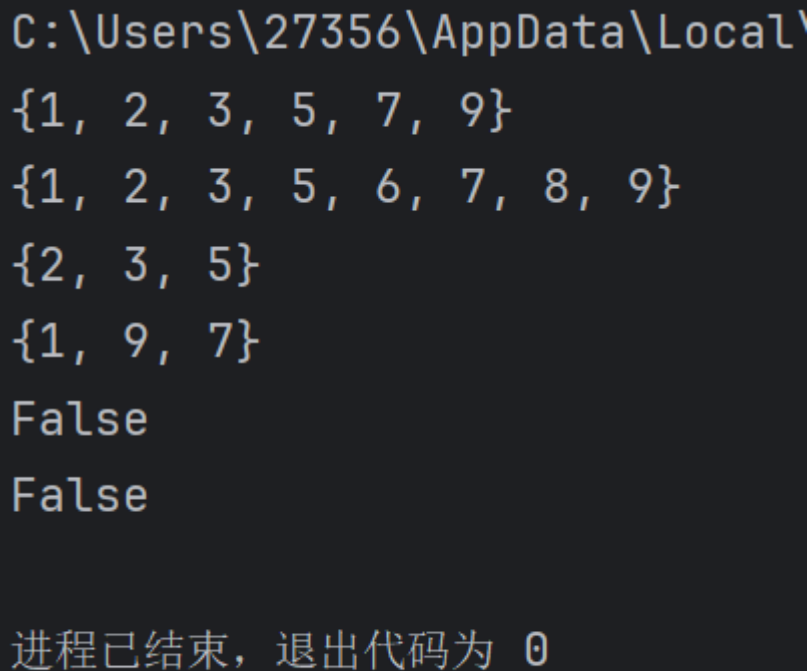
进程已结束，退出代码为 0
```

3. 课本实验篇实验 4 第 7 题

源代码：

```
set1={2, 5, 9, 1, 3}
set2={3, 6, 8, 2, 5}
#set1 中加 7
set1.add(7)
print(set1)
#并集
print(set1|set2)
#交集
print(set1&set2)
#差集
print(set1-set2)
#判断 4 是否在 set1 或 set2 中
print(4 in set1)
print(4 in set2)
```

实验结果：



```
C:\Users\27356\AppData\Local\
{1, 2, 3, 5, 7, 9}
{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9}
{2, 3, 5}
{1, 9, 7}
False
False

进程已结束，退出代码为 0
```

4. 键盘输入一个 key 值分别为“早餐费用”、“午餐费用”、“晚餐费用”、“其他费用”的字典，value 值自定义，计算这些费用总和。

源代码：

```
dict1={"早餐费用":6,"午餐费用":12,"晚餐费用":12,"其他费用":10}
list1=dict.values(dict1)
print(sum(list1))
```

实验结果：



```
C:\Users\27356\AppData\Local\P
一天费用总和为: 40

进程已结束, 退出代码为 0
```

5. 对字典 `score = {'张三': 96, '李四': 98}` 实现以下操作，每次操作完后进行输出：

- (1) 向字典中添加学生“王五”的成绩，成绩为 100；
- (2) 修改学生“李四”的成绩为 99；
- (3) 删除“张三”的成绩；
- (4) 查询并输出“王五”的成绩；
- (5) 统计学生成绩的最高分、最低分、平均分。

```
源代码: score = {'张三': 96, '李四': 98}
# (1) 向字典中添加学生“王五”的成绩，成绩为 100;
score["王五"]=100
print(score)
# (2) 修改学生“李四”的成绩为 99;
score["李四"]=99
print(score)
# (3) 删除“张三”的成绩;
score.pop("张三")
print(score)
# (4) 查询并输出“王五”的成绩;
print("王五的成绩为: ", score.get("王五"))
print(score)
# (5) 统计学生成绩的最高分、最低分、平均分。
list1=score.values()
print("学生成绩的最高分:", max(list1))
```

```
print("学生成绩的最低分:", min(list1))
print("学生成绩的平均分:", sum(list1)/len(list1))
print(score)
```

实验结果:

```
C:\Users\27356\AppData\Local\Programs\Python\Python38\python.exe
{'张三': 96, '李四': 98, '王五': 100}
{'张三': 96, '李四': 99, '王五': 100}
{'李四': 99, '王五': 100}
王五的成绩为: 100
{'李四': 99, '王五': 100}
学生成绩的最高分: 100
学生成绩的最低分: 99
学生成绩的平均分: 99.5
{'李四': 99, '王五': 100}

进程已结束, 退出代码为 0
```

6. 使用推导式完成列表的创建:

(1) 创建一个前 10 个自然数 (1~10) 平方根的列表;

(2) 从列表 [2, 44, 67, 89, 99, 1453, 111, 126, 138] 中筛选出所有偶数构成的列表;

(3) 将字符串列表 string1 = ["upPer", "Hello", "title", "MaxMin"] 中所有字符串转化为大写。

源代码:

(1) 创建一个前 10 个自然数 (1~10) 平方根的列表;

```
print([pow(x, 0.5) for x in range(1, 11)])
```

(2) 从列表 [2, 44, 67, 89, 99, 1453, 111, 126, 138] 中筛选出所有偶数构成的列表;

```
print([x for x in [2, 44, 67, 89, 99, 1453, 111, 126, 138] if x % 2 == 0])
```

(3) 将字符串列表 string1 = ["upPer", "Hello", "title", "MaxMin"] 中所有字符串转化为大写。

```
print([string1.upper() for string1 in ["upPer", "Hello", "title", "MaxMin"]])
```

实验结果：

```
C:\Users\27356\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe E:\02.学习\python\实验\exp8\exp8.0.py
[1.0, 1.4142135623730951, 1.7320508075688772, 2.0, 2.23606797749979, 2.449489742783178, 2.6457513110645907, 2.8284271247461903, 3.0, 3.1622776601683795]
[2, 44, 126, 138]
['UPPER', 'HELLO', 'TITLE', 'MAXMIN']

进程已结束。退出代码为 0
```

成绩：

批阅教师：_____

日 期：_____