

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: 2024/12/4

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. 了解正则表达式的基本概念和处理过程。
2. 掌握使用正则表达式 re 模块处理字符串的方法。

实验题目:

1. 利用正则表达式校验从键盘输入的手机号是否正确。设正确电话号码为 11 位, 其以 13、147 或 18 开头。使用括号对其进行分组, 分组方式为前三位为第一组, 后四位为第二组。若手机号正确, 打印输出“输入手机号合法”, 并以格式化输出告诉用户号码前三位为多少以及后四位为多少; 若手机号错误, 打印输出“输入手机号不合法”。

源代码:

```
import re
x=str(input("请输入手机号: "))
mat=re.match(r'(\d{3}) (\d{4}) (\d{4})$',x)
if mat and len(x)==11:
    if '13' or '147' or '18' in mat.group(1) :
        print("输入手机号合法")
        print("手机号前三位为: ",mat.group(1))
        print("手机号后四位为: ",mat.group(3))
    else:
        print("输入手机号不合法")
else:
    print("输入手机号不合法")
```

实验结果:

C:\Users\27356\AppData

请输入手机号: 132546

输入手机号不合法

请输入手机号: 13258964788

输入手机号合法

手机号前三位为: 132

手机号后四位为: 4788

请输入手机号: 14758236956

输入手机号合法

手机号前三位为: 147

手机号后四位为: 6956

请输入手机号: 18654329754

输入手机号合法

手机号前三位为: 186

手机号后四位为: 9754

2. 使用正则表达式提取出字符串 `str1="今天是 2023-11-27, 计划于 23-12-9 出去旅行, 于 24-2-1 回来"` 中所有日期, 构成一个列表并输出。

源代码:

```
import re
str1="今天是 2023-11-27, 计划于 23-12-9 出去旅行, 于 24-2-1 回来"
t='\d{2,4}-\d{1,2}-\d{1,2}'
print(re.findall(t,str1))
```

实验结果:

```
C:\Users\27356\AppData\Local\Programs\F
['2023-11-27', '23-12-9', '24-2-1']
```

```
进程已结束, 退出代码为 0
```

3. 使用正则表达式分别计算字符串 `str1="今天是 Tuesday, 下一个 monday 要考试, 于 Thursday 结束"` 中汉字和英文字母 (不区分 大小写) 个数并输出。

源代码:

```
import re
str1="今天是 Tuesday, 下一个 monday 要考试, 于 Thursday 结束"
print("字母个数为: ",len(re.findall("[a-zA-Z]",str1)))
print("汉字个数为: ",len(re.findall("[\u4e00-\u9fa5]",str1)))
```

实验结果:

```
C:\Users\27356\AppData\Loca
```

```
字母个数为: 21
```

```
汉字个数为: 12
```

```
进程已结束, 退出代码为 0
```

4. 使用正则表达式提取出字符串 `str1="Optimal linear codes have the best parameters"` 中所有单词, 输出由这些单词构成的集合。

源代码:

```
import re
str1 = "Optimal linear codes have the best parameters"
s=set(re.findall('\w+',str1))
print(s)
```

实验结果:

```
C:\Users\27356\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe E:
{'Optimal', 'the', 'parameters', 'have', 'codes', 'best', 'linear'}

进程已结束，退出代码为 0
```

5. 使用正则表达式将字符串 str1 = "The parameters of C are 85, 74 and 8." 中所有数字替换为"*"并输出。

源代码:

```
import re
str1 = "The parameters of C are 85, 74 and 8."
str2=re.sub('[0-9]','*',str1)
print('替换结果: ',str2)
```

实验结果:

```
C:\Users\27356\AppData\Local\Programs\Python\Python3
替换结果: The parameters of C are ****, **** and *.

进程已结束，退出代码为 0
```

成绩:

批阅教师: _____

日 期: _____