

# 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: 2024/10/30

## 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:

- 掌握函数的定义和调用方法。
- 掌握函数参数传递原理和方法。

实验题目 (注意: 程序中若涉及调用函数一定要使用 `if __name__ == "__main__":`):

- 编写一个函数 `func(n)`, 接收一个十进制整数 `n` 作为参数, 返回 1356 对应的二进制、八进制、十六进制整数。

源代码:

```
def func(n):  
    print(" 二 进 制 为 %s , 八 进 制 为 %s, 十 六 进 制  
为%s"%(bin(n),oct(n),hex(n)))  
if __name__=="__main__":  
    func(1356)
```

实验结果:

```
C:\Users\27356\AppData\Local\Programs\Python\Python311
二进制为0b10101001100, 八进制为0o2514, 十六进制为0x54c
```

```
进程已结束, 退出代码为 0
```

2. 编写一个函数计算并返回斐波那契数列第  $i$  项, 另外写一个函数计算并返回斐波那契数列前 10 项之和, 调用函数进行测试, 输出其前 10 项之和 (提示: 一个函数之中可以调用另一个函数; 不要求使用递归函数)。

源代码:

```
def f(n):
    if n==1 or n==2:
        return 1
    else:
        return f(n-1)+f(n-2)
def s(n):
    sum1=0
    for i in range(1,n+1):
        sum1=sum1+f(i)
    return sum1
if __name__=="__main__":
    print(s(10))
```

实验结果:

```
C:\Users\27356\AppData\Local
143
```

```
进程已结束, 退出代码为 0
```

3. 编写一个函数 `func(str)`，计算并返回字符串 `str` 中数字、字母和其他类型字符的个数（三个值），调用函数输出字符串 `"gfvja56451238/;. 12"` 中数字、字母和其他类型字符的个数。

源代码：

```
def func(str):
    n, p, q=0, 0, 0
    for i in str:
        if '0'<=i<='9':
            n+=1
        elif 'a'<=i<='z':
            p+=1
        else:
            q+=1
    i.isdigit()
    print("str 中 数字 个数为 %d, 字母 个数为 %d, 其他 字符 个数为 %d."%(n, p, q))
if __name__=="__main__":
    str1="gfvja56451238/;. 12"
    func(str1)
```

实验结果：



```
C:\Users\27356\AppData\Local\Programs\Python\Python37-32\python.exe
str中数字个数为10, 字母个数为5, 其他字符个数为3.

进程已结束, 退出代码为 0
```

4. 编写一个函数 `func(str1, str2)`，将字符串 `str1` 中出现的字符串 `str2` 删除，

然后作为函数结果返回。令 `str1 = 'jdshjnjddwsbycgsmka'` 且 `str2 = 'wsbycg'`，调用函数打印结果。

源代码：


第一种：

```
def func(str1, str2):  
    str3=str1.replace(str2, "")  
    return str3  
  
if __name__ == "__main__":  
    str1 = 'jdshjnjddwsbycgsmka'  
    str2 = 'wsbycg'  
    print(func(str1, str2))
```

第二种

```
def func(str1, str2):  
    n=str1.index(str2)  
    m = n + len(str2)  
    list1=list(str1)  
    list1[n:m]=[]  
    str3=''  
    for i in list1:  
        str3+=i  
    return str3  
  
if __name__ == "__main__":  
    str1 = 'jdshjnjddwsbycgsmka'  
    str2 = 'wsbycg'  
    print(func(str1, str2))
```

实验结果：



```
C:\Users\27356\AppData\Local  
jdshjnjddsnmka
```

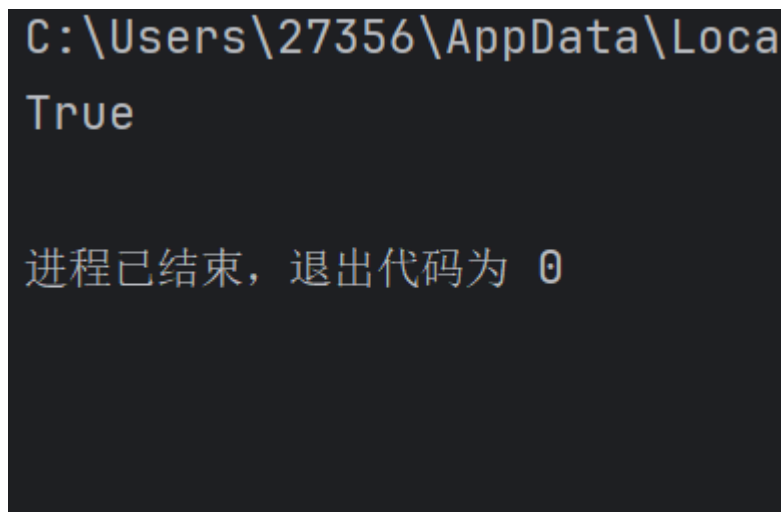
```
进程已结束，退出代码为 0
```

5. 如果一个正整数的所有因子（包括 1，不包括其本身）之和等于该数，称此数为完数。如  $6=1+2+3$ 。编写一个函数 `IsWs(n)` 判断 `n` 是否为完数，若是返回 `True`，否则返回 `False`。调用函数判断 8128 是否是完数，输出结果。

源代码：

```
def IsWs(n):
    if n==1:
        return True
    res=0
    for i in range(1,n):
        if n%i==0:
            res+=i
    if res==n:
        return True
    else:
        return False
if __name__ == "__main__":
    print(IsWs(8128))
```

实验结果：




6. 编写一个函数 `IsPrime(n)` 判断整数  $n>2$  是否为素数（提示：1 不是素数）。调用函数判断 10061 是否是素数，输出结果。

源代码：

```
def IsPrime(n):
    if n==1:
        return False
```

```
j=0
for i in range(2, n):
    if n%i==0:
        j+=1
if j >0:
    return False
else:
    return True
if __name__ == "__main__":
    print(IsPrime(10061))
```

实验结果：



```
C:\Users\27356\AppData\Local\P
True
```

进程已结束，退出代码为 0

成绩：

批阅教师：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_