姓名：周蓓 学号：117060400109

实验名称：函数的递归

实验目的： 1）理解函数递归的定义和使用方法

（2）掌握递归程序设计的原理

（3）熟悉递归程序的设计与应用

实验内容：（1）字符串的反转，输出的字符串s，输出反转后的字符串。把字符串看作一个递归对象，长字符串由较短字符串组成，每个小字符串也是一个对象。假如一个字符串只有首字符和剩余字符串，如果将剩余字符串与首字符交换，就完成了反转整个字符串。在实验中，运用三种不同的方法完成实例5.3。实例5.3的字符串反转是从前往后，实验时采用从后往前反转，另一种是把字符串从中间位置分为前后两个子串，然后分别对两个子串反转。实验代码（1）：

def reverse(s):

return s[::-1]

str = input("请输入一个字符串:")

print(reverse(str))

（2）def reverse(s):

n = len(s)

if n == 1:

return s

else:

return reverse(s[n//2:]) + reverse(s[0:n//2])

str = input("请输入一个字符串:")

print(reverse(str))

（3）

实验结果：def reverse(s):

if s =="":

return s

else:

return s[-1] + reverse(s[0:-1])

str = input("请输入一个字符串:")

print(reverse(str))



实验总结：经过此次课程设计，我们又一次巩固了专业知识和自己的动手能力，虽然过程吃了不少苦头但是结局是满意的，让我满载而归。收获最大的就是知道采用return reverse(s[n//2:]) + reverse(s[0:n//2])这行代码进行字符串反转。了解到“//”表示整数除法。递归在日常程序中十分普及，实际生活问题等一系列问题都要用递归来解决，但是递归难就难在他的逻辑比较复杂，不易于理解。