**数据结构实验报告3**

**学号：** 117060400214 **姓名**： 杨惠琴 **班级：** 应用统计二班  **指导老师：** 林卫中

**实验题目：**1.ex\_5.5 :实现isPrime()函数， 参数为整数，要有异常处理。如果整数是质数，返回True,否则返回False。

2.ex\_5.7: 汉诺塔：汉诺塔问题是源于印度一个古老传说的益智玩具。大梵天创造世界的时候做了三根[金刚石](https://baike.baidu.com/item/%E9%87%91%E5%88%9A%E7%9F%B3/80698)柱子，在一根柱子上从下往上按照大小顺序摞着64片黄金圆盘。大梵天命令婆罗门把圆盘从下面开始按大小顺序重新摆放在另一根柱子上。并且规定，在小圆盘上不能放大圆盘，在三根柱子之间一次只能移动一个圆盘。3个标杆分别用A B 和C表示。用递归方法解决这个问题，从A移到C。

3. 用另一种方法实现课本145页【微实例5.3】字符串反转

4．用python123答题

**算法实现：**

**1.ex\_5.5:** **def isPrime(n):**

**if type(n) is not int:**

**print("{} is not integer. And ".format(n), end=')**

**return False**

**for i in range(2,n):**

**if n%i == 0:**

**return True**

**if isPrime(23):**

**print('is Prime')**

**else:**

**print('is not Prime')**

**while True:**

**try:**

**n = eval(input("Enter an Integer:"))**

**except:**

**print("Enter error please enter a again:")**

**continue**

**2.ex\_5.7:def Hanoi(a,b,c,p):**

**if len(p) == 1:**

**print(“圆盘{I:{}🡪{}”.format( str(p[0]), a, c)}**

**else:**

**hanoi(a,b,c,p[0:-1])**

**hanoi(a,b,c,[p[-1]])**

**hanoi(b,a,c,p[0:-1])**

**p = range(1,5)**

**hanoi(‘a’ ,‘b’,’c’,p)**

**3 .** **def reverse(s):**

**if s == "":**

**return s**

**else:**

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

**str = input("请输入一个字符串；")**

**print (reverse(str))**

|  |
| --- |
|  |
|  |

**实验结果：1.ex\_5.5:is prime**

**2.ex\_5.7:未运行出结果**

**3.** **请输入一个字符串:354yghTF\*()**

**)(\*FThgy453**