

Q04 求3到8位的兰德尔数

兰德尔数

一个 $n(n \geq 3)$ 位正整数，如果等于它的 n 个数的 n 次幂之和，那么这个数就是 n 位的兰德尔数，又称自次幂数。

- $n=3$:水仙花数
- $n=4$: 四叶玫瑰花数
- $n=5$: 五角星数
- $n=6$: 六合数
- $n=7$: 北斗七星数
- $n=8$: 八仙数

```
'''
```

```
一个n(n>=3)位正整数，  
如果等于它的n个数的n次幂之和，  
那么这个数就是n位的兰德尔数，  
又称自次幂数。  
'''
```

```
def main(start_num, x):  
    for i in range(start_num, start_num * 10):  
        temp = list(str(i))  
        temp_num = x-1  
        count_num = 0  
        while temp_num >= 0:  
            count_num += int(temp[temp_num]) ** x  
            temp_num -= 1 # temp_num = temp_num - 1  
        #temp_count = int(temp[0]) ** x + int(temp[1]) ** x + int(temp[2]) ** x  
        if i == count_num:  
            print(i)  
        #print("{}的百位数: {},十位数{},个位数{}".format(i, i // 100, i % 100 // 10, i % 10))  
  
def strt():  
    j = 1  
    for i in range(3, 9):  
        k = j * 100  
        j *= 10  
        print("-----", i, "位-----")  
        main(k, i)  
  
if __name__ == "__main__": strt()
```

水仙花数又称阿姆斯特朗数。

三位的水仙花数共有4个：153，370，371，407；

四位的四叶玫瑰数共有3个：1634，8208，9474；

五位的五角星数共有3个：54748，92727，93084；

六位的六合数只有1个：548834；

七位的北斗七星数共有4个：1741725，4210818，9800817，9926315；

八位的八仙数共有3个：24678050，24678051，88593477

.....