

基础

读程序，总结程序的功能：

1.

```
numbers=1
for i in range(0,20):
    numbers*=2
print(numbers)
```

2.

```
summation=0
num=1
while num<=100:
    if (num%3==0 or num%7==0) and num%21!=0:
        summation += 1
    num+=1
print(summation)
```

编程实现(for和while各写一遍):

1. 求1到100之间所有数的和、平均值
2. 计算1-100之间能3整除的数的和
3. 计算1-100之间不能被7整除的数的和

稍微困难

1. 有一对兔子，从出生后第3个月起，每个月都生一对兔子，小兔子长到第三个月后每个月又生一对兔子，假如兔子都不死，问第n个月的兔子总共有多少？ 规律: 第一个月和第二个月的数量都是1 从第三个月开始 $n = (n-1) + (n-2)$ 1,1,2,3,5,8,13,21...n? 1 1 2 1 3 2 = 1+1 4 3 = 1+2 5 5 = 2+3 6 8 = 3+5 n 第(n-1)+第(n-2) $n = n1 + n2$ $n==3$ $n1=1, n2=1$ $n=n1+n2=2$ $n==4$ $n1 = n2$ $n2 = n$ $n = n1+n2$
2. 判断101-200之间有多少个素数，并输出所有素数。判断素数的方法：用一个数分别除2到sqrt(这个数)，如果能被整除，则表明此数不是素数，反之是素数
3. 打印出所有的水仙花数,所谓水仙花数是指一个三位数，其各位数字立方和等于该数本身。例如：153是一个水仙花数,因为 $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$
4. 有一分数序列：2/1,3/2,5/3,8/5,13/8,21/13...求出这个数列的第20个分数
1 2 1 2 3 2 3 5 3 4 8 5 分子：上一个分数的分子加分母 分母: 上一个分数的分子 $fz = 2$ $fm = 1$ $fz+fm / fz$
5. 给一个正整数，要求：1、求它是几位数 2.逆序打印出各位数字

