

- test1

上三角

```
for i in range(1,10):
    for j in range(1,10):
        if i <= j:
            if j != 9:
                if j <= 3:
                    print('{0}*{1}={2:<1}' .format(i,j,i*j),end='')
                else:
                    print('{0}*{1}={2:<2}' .format(i,j,i*j),end='')
            else:
                print('{0}*{1}={2:<2}' .format(i,j,i*j))
        else:
            if j <= 3:
                print('{0} {1} {2:<1}' .format(' ', ' ', ' '),end='')
            else:
                print('{0} {1} {2:<2}' .format(' ', ' ', ' '),end='')
```

```
1*1=1 1*2=2 1*3=3 1*4=4 1*5=5 1*6=6 1*7=7 1*8=8 1*9=9
  2*2=4 2*3=6 2*4=8 2*5=10 2*6=12 2*7=14 2*8=16 2*9=18
    3*3=9 3*4=12 3*5=15 3*6=18 3*7=21 3*8=24 3*9=27
      4*4=16 4*5=20 4*6=24 4*7=28 4*8=32 4*9=36
        5*5=25 5*6=30 5*7=35 5*8=40 5*9=45
          6*6=36 6*7=42 6*8=48 6*9=54
            7*7=49 7*8=56 7*9=63
              8*8=64 8*9=72
                9*9=81
```

下三角

```
for i in range(1,10):
    line=''
    for j in range(1,i+1):
        if i*j>9 or j==1:
            line+='{0}*{1}={2}' .format(j,i,i*j)
        else:
            line+='{0}*{1}={2}' .format(j,i,i*j)
    print(line)
```

```
1*1=1
1*2=2 2*2=4
1*3=3 2*3=6 3*3=9
1*4=4 2*4=8 3*4=12 4*4=16
1*5=5 2*5=10 3*5=15 4*5=20 5*5=25
1*6=6 2*6=12 3*6=18 4*6=24 5*6=30 6*6=36
1*7=7 2*7=14 3*7=21 4*7=28 5*7=35 6*7=42 7*7=49
1*8=8 2*8=16 3*8=24 4*8=32 5*8=40 6*8=48 7*8=56 8*8=64
1*9=9 2*9=18 3*9=27 4*9=36 5*9=45 6*9=54 7*9=63 8*9=72 9*9=81
```

矩形块

```
for i in range(1, 10):
    for j in range(1, 10):
        print(f"{j}×{i}={i * j}", end="\t")
    print(" ")
```

1×1=1	2×1=2	3×1=3	4×1=4	5×1=5	6×1=6	7×1=7	8×1=8	9×1=9
1×2=2	2×2=4	3×2=6	4×2=8	5×2=10	6×2=12	7×2=14	8×2=16	9×2=18
1×3=3	2×3=6	3×3=9	4×3=12	5×3=15	6×3=18	7×3=21	8×3=24	9×3=27
1×4=4	2×4=8	3×4=12	4×4=16	5×4=20	6×4=24	7×4=28	8×4=32	9×4=36
1×5=5	2×5=10	3×5=15	4×5=20	5×5=25	6×5=30	7×5=35	8×5=40	9×5=45
1×6=6	2×6=12	3×6=18	4×6=24	5×6=30	6×6=36	7×6=42	8×6=48	9×6=54
1×7=7	2×7=14	3×7=21	4×7=28	5×7=35	6×7=42	7×7=49	8×7=56	9×7=63
1×8=8	2×8=16	3×8=24	4×8=32	5×8=40	6×8=48	7×8=56	8×8=64	9×8=72
1×9=9	2×9=18	3×9=27	4×9=36	5×9=45	6×9=54	7×9=63	8×9=72	9×9=81

- test2

```
##while/for循环求阶乘二合一
x=1
while True:
    n=int(input("请输入非负整数: "))
    if(n>0):
        for i in range(1,n):
            x*=i+1
        print(str.format("while/for循环: {0}!= {1}",n,x))#对输入的非负值进行阶乘运算
        break
    elif(n==0):
        print("while/for循环:0!=1")#特别地, 0!=1
        break
    else:
        continue#如果输入的是负整数, 则继续提示输入非负整数
```

```
请输入非负整数: 5
while/for循环: 5!=120
```

- test3

```
##求最大公约数和最小公倍数
import random
m=random.randint(0,100);n=random.randint(0,100)#生成两个0~100随机整数
m1=m;n1=n#方便最后最小公倍数的计算
print(str.format('整数1={0}, 整数2={1}',m1,n1))
if(m>n):pass
else:
    t=m
    m=n
    n=t
#对于一致的两个正整数, 使得m>=n
r=m%n#m除以n得余数r
while(r!=0):
    m=n
    n=r
    r=m%n
#若r!=0, 则将n的值赋给m, 将r的值赋给n, 继续相除得到新的余数r。最后的n就是最大公约数
```

```
print(str.format('最大公约数={0}, 最小公倍数={1}',n,int(m1*n1/n)))#最小公倍数就是已知的两个正整数之积除以最大公约数的商
```

整数1=91, 整数2=15
最大公约数=1, 最小公倍数=1365

- test4

```
## 穷举法
## 分析: 公鸡最多买: 20只, 母鸡最多买: 33只。设: 公鸡x只, 母鸡y只, 小鸡z只
## 则 0<x<20, 0<y<33, z=100-x-y
count=0
for x in range(0,20):
    for y in range(0,33):
        z=100-x-y
        if 5*x+3*y+z/3 <= 100:
            print('公鸡: %s 母鸡: %s 小鸡: %s'%(x, y, z))
            count+=1
print('总买法:',count)
```

```
公鸡: 0 母鸡: 0 小鸡: 100
公鸡: 0 母鸡: 1 小鸡: 99
公鸡: 0 母鸡: 2 小鸡: 98
公鸡: 0 母鸡: 3 小鸡: 97
公鸡: 0 母鸡: 4 小鸡: 96
公鸡: 0 母鸡: 5 小鸡: 95
公鸡: 0 母鸡: 6 小鸡: 94
公鸡: 0 母鸡: 7 小鸡: 93
公鸡: 0 母鸡: 8 小鸡: 92
公鸡: 0 母鸡: 9 小鸡: 91
公鸡: 0 母鸡: 10 小鸡: 90
公鸡: 0 母鸡: 11 小鸡: 89
公鸡: 0 母鸡: 12 小鸡: 88
公鸡: 0 母鸡: 13 小鸡: 87
公鸡: 0 母鸡: 14 小鸡: 86
公鸡: 0 母鸡: 15 小鸡: 85
公鸡: 0 母鸡: 16 小鸡: 84
公鸡: 0 母鸡: 17 小鸡: 83
公鸡: 0 母鸡: 18 小鸡: 82
公鸡: 0 母鸡: 19 小鸡: 81
公鸡: 0 母鸡: 20 小鸡: 80
公鸡: 0 母鸡: 21 小鸡: 79
公鸡: 0 母鸡: 22 小鸡: 78
公鸡: 0 母鸡: 23 小鸡: 77
公鸡: 0 母鸡: 24 小鸡: 76
公鸡: 0 母鸡: 25 小鸡: 75
公鸡: 1 母鸡: 0 小鸡: 99
公鸡: 1 母鸡: 1 小鸡: 98
公鸡: 1 母鸡: 2 小鸡: 97
公鸡: 1 母鸡: 3 小鸡: 96
公鸡: 1 母鸡: 4 小鸡: 95
公鸡: 1 母鸡: 5 小鸡: 94
公鸡: 1 母鸡: 6 小鸡: 93
公鸡: 1 母鸡: 7 小鸡: 92
公鸡: 1 母鸡: 8 小鸡: 91
公鸡: 1 母鸡: 9 小鸡: 90
```

公鸡: 1 母鸡: 10 小鸡: 89
公鸡: 1 母鸡: 11 小鸡: 88
公鸡: 1 母鸡: 12 小鸡: 87
公鸡: 1 母鸡: 13 小鸡: 86
公鸡: 1 母鸡: 14 小鸡: 85
公鸡: 1 母鸡: 15 小鸡: 84
公鸡: 1 母鸡: 16 小鸡: 83
公鸡: 1 母鸡: 17 小鸡: 82
公鸡: 1 母鸡: 18 小鸡: 81
公鸡: 1 母鸡: 19 小鸡: 80
公鸡: 1 母鸡: 20 小鸡: 79
公鸡: 1 母鸡: 21 小鸡: 78
公鸡: 1 母鸡: 22 小鸡: 77
公鸡: 1 母鸡: 23 小鸡: 76
公鸡: 2 母鸡: 0 小鸡: 98
公鸡: 2 母鸡: 1 小鸡: 97
公鸡: 2 母鸡: 2 小鸡: 96
公鸡: 2 母鸡: 3 小鸡: 95
公鸡: 2 母鸡: 4 小鸡: 94
公鸡: 2 母鸡: 5 小鸡: 93
公鸡: 2 母鸡: 6 小鸡: 92
公鸡: 2 母鸡: 7 小鸡: 91
公鸡: 2 母鸡: 8 小鸡: 90
公鸡: 2 母鸡: 9 小鸡: 89
公鸡: 2 母鸡: 10 小鸡: 88
公鸡: 2 母鸡: 11 小鸡: 87
公鸡: 2 母鸡: 12 小鸡: 86
公鸡: 2 母鸡: 13 小鸡: 85
公鸡: 2 母鸡: 14 小鸡: 84
公鸡: 2 母鸡: 15 小鸡: 83
公鸡: 2 母鸡: 16 小鸡: 82
公鸡: 2 母鸡: 17 小鸡: 81
公鸡: 2 母鸡: 18 小鸡: 80
公鸡: 2 母鸡: 19 小鸡: 79
公鸡: 2 母鸡: 20 小鸡: 78
公鸡: 2 母鸡: 21 小鸡: 77
公鸡: 3 母鸡: 0 小鸡: 97
公鸡: 3 母鸡: 1 小鸡: 96
公鸡: 3 母鸡: 2 小鸡: 95
公鸡: 3 母鸡: 3 小鸡: 94
公鸡: 3 母鸡: 4 小鸡: 93
公鸡: 3 母鸡: 5 小鸡: 92
公鸡: 3 母鸡: 6 小鸡: 91
公鸡: 3 母鸡: 7 小鸡: 90
公鸡: 3 母鸡: 8 小鸡: 89
公鸡: 3 母鸡: 9 小鸡: 88
公鸡: 3 母鸡: 10 小鸡: 87
公鸡: 3 母鸡: 11 小鸡: 86
公鸡: 3 母鸡: 12 小鸡: 85
公鸡: 3 母鸡: 13 小鸡: 84
公鸡: 3 母鸡: 14 小鸡: 83
公鸡: 3 母鸡: 15 小鸡: 82
公鸡: 3 母鸡: 16 小鸡: 81
公鸡: 3 母鸡: 17 小鸡: 80
公鸡: 3 母鸡: 18 小鸡: 79
公鸡: 3 母鸡: 19 小鸡: 78
公鸡: 4 母鸡: 0 小鸡: 96
公鸡: 4 母鸡: 1 小鸡: 95

公鸡: 4 母鸡: 2 小鸡: 94
公鸡: 4 母鸡: 3 小鸡: 93
公鸡: 4 母鸡: 4 小鸡: 92
公鸡: 4 母鸡: 5 小鸡: 91
公鸡: 4 母鸡: 6 小鸡: 90
公鸡: 4 母鸡: 7 小鸡: 89
公鸡: 4 母鸡: 8 小鸡: 88
公鸡: 4 母鸡: 9 小鸡: 87
公鸡: 4 母鸡: 10 小鸡: 86
公鸡: 4 母鸡: 11 小鸡: 85
公鸡: 4 母鸡: 12 小鸡: 84
公鸡: 4 母鸡: 13 小鸡: 83
公鸡: 4 母鸡: 14 小鸡: 82
公鸡: 4 母鸡: 15 小鸡: 81
公鸡: 4 母鸡: 16 小鸡: 80
公鸡: 4 母鸡: 17 小鸡: 79
公鸡: 4 母鸡: 18 小鸡: 78
公鸡: 5 母鸡: 0 小鸡: 95
公鸡: 5 母鸡: 1 小鸡: 94
公鸡: 5 母鸡: 2 小鸡: 93
公鸡: 5 母鸡: 3 小鸡: 92
公鸡: 5 母鸡: 4 小鸡: 91
公鸡: 5 母鸡: 5 小鸡: 90
公鸡: 5 母鸡: 6 小鸡: 89
公鸡: 5 母鸡: 7 小鸡: 88
公鸡: 5 母鸡: 8 小鸡: 87
公鸡: 5 母鸡: 9 小鸡: 86
公鸡: 5 母鸡: 10 小鸡: 85
公鸡: 5 母鸡: 11 小鸡: 84
公鸡: 5 母鸡: 12 小鸡: 83
公鸡: 5 母鸡: 13 小鸡: 82
公鸡: 5 母鸡: 14 小鸡: 81
公鸡: 5 母鸡: 15 小鸡: 80
公鸡: 5 母鸡: 16 小鸡: 79
公鸡: 6 母鸡: 0 小鸡: 94
公鸡: 6 母鸡: 1 小鸡: 93
公鸡: 6 母鸡: 2 小鸡: 92
公鸡: 6 母鸡: 3 小鸡: 91
公鸡: 6 母鸡: 4 小鸡: 90
公鸡: 6 母鸡: 5 小鸡: 89
公鸡: 6 母鸡: 6 小鸡: 88
公鸡: 6 母鸡: 7 小鸡: 87
公鸡: 6 母鸡: 8 小鸡: 86
公鸡: 6 母鸡: 9 小鸡: 85
公鸡: 6 母鸡: 10 小鸡: 84
公鸡: 6 母鸡: 11 小鸡: 83
公鸡: 6 母鸡: 12 小鸡: 82
公鸡: 6 母鸡: 13 小鸡: 81
公鸡: 6 母鸡: 14 小鸡: 80
公鸡: 7 母鸡: 0 小鸡: 93
公鸡: 7 母鸡: 1 小鸡: 92
公鸡: 7 母鸡: 2 小鸡: 91
公鸡: 7 母鸡: 3 小鸡: 90
公鸡: 7 母鸡: 4 小鸡: 89
公鸡: 7 母鸡: 5 小鸡: 88
公鸡: 7 母鸡: 6 小鸡: 87
公鸡: 7 母鸡: 7 小鸡: 86
公鸡: 7 母鸡: 8 小鸡: 85

公鸡: 7 母鸡: 9 小鸡: 84
公鸡: 7 母鸡: 10 小鸡: 83
公鸡: 7 母鸡: 11 小鸡: 82
公鸡: 7 母鸡: 12 小鸡: 81
公鸡: 8 母鸡: 0 小鸡: 92
公鸡: 8 母鸡: 1 小鸡: 91
公鸡: 8 母鸡: 2 小鸡: 90
公鸡: 8 母鸡: 3 小鸡: 89
公鸡: 8 母鸡: 4 小鸡: 88
公鸡: 8 母鸡: 5 小鸡: 87
公鸡: 8 母鸡: 6 小鸡: 86
公鸡: 8 母鸡: 7 小鸡: 85
公鸡: 8 母鸡: 8 小鸡: 84
公鸡: 8 母鸡: 9 小鸡: 83
公鸡: 8 母鸡: 10 小鸡: 82
公鸡: 8 母鸡: 11 小鸡: 81
公鸡: 9 母鸡: 0 小鸡: 91
公鸡: 9 母鸡: 1 小鸡: 90
公鸡: 9 母鸡: 2 小鸡: 89
公鸡: 9 母鸡: 3 小鸡: 88
公鸡: 9 母鸡: 4 小鸡: 87
公鸡: 9 母鸡: 5 小鸡: 86
公鸡: 9 母鸡: 6 小鸡: 85
公鸡: 9 母鸡: 7 小鸡: 84
公鸡: 9 母鸡: 8 小鸡: 83
公鸡: 9 母鸡: 9 小鸡: 82
公鸡: 10 母鸡: 0 小鸡: 90
公鸡: 10 母鸡: 1 小鸡: 89
公鸡: 10 母鸡: 2 小鸡: 88
公鸡: 10 母鸡: 3 小鸡: 87
公鸡: 10 母鸡: 4 小鸡: 86
公鸡: 10 母鸡: 5 小鸡: 85
公鸡: 10 母鸡: 6 小鸡: 84
公鸡: 10 母鸡: 7 小鸡: 83
公鸡: 11 母鸡: 0 小鸡: 89
公鸡: 11 母鸡: 1 小鸡: 88
公鸡: 11 母鸡: 2 小鸡: 87
公鸡: 11 母鸡: 3 小鸡: 86
公鸡: 11 母鸡: 4 小鸡: 85
公鸡: 11 母鸡: 5 小鸡: 84
公鸡: 12 母鸡: 0 小鸡: 88
公鸡: 12 母鸡: 1 小鸡: 87
公鸡: 12 母鸡: 2 小鸡: 86
公鸡: 12 母鸡: 3 小鸡: 85
公鸡: 12 母鸡: 4 小鸡: 84
公鸡: 13 母鸡: 0 小鸡: 87
公鸡: 13 母鸡: 1 小鸡: 86
公鸡: 13 母鸡: 2 小鸡: 85
公鸡: 14 母鸡: 0 小鸡: 86
总买法: 201

- test5

```
##打印所有三位水仙花数
for i in range(100,1000):
    a = i%10    #个位
    b = i//10%10 #十位
    c = i//100  #百位
    if(a**3+b**3+c**3==i):
        print(i)
```

153
370
371
407

- test6

```
##求2~1000所有完数
for n in range(2,1001):
    result=0
    for i in range(1,n):
        if(n%i==0):#找约数
            result+=i#约数求和
    if(result==n):print(n)
```

6
28
496