

求隐藏的 0 的数量

人员

滕宇昂、陈嘉琦、李欣齐、王伯安、杨佳凝、刘敦桐 到课

作业检查

滕宇昂、陈嘉琦、李欣齐、王伯安、杨佳凝、刘敦桐 打卡作业

作业

小 A 有一个口袋，里面可以装整数。他从 1 开始，按从小到大的顺序，依次将每个整数装入口袋。但是口袋是有限的，大小为 n ，这就是说，口袋里所有的数字的和不能够超过 n 。
输入只有一行一个整数，表示整数 n 。
输出若干行，每行一个整数，按从小到大的顺序输出口袋里的数字。

输入: 15 -> 输出: 1 2 3 4 5
输入: 9 -> 输出: 1 2 3

课堂表现

同学们上课听讲做题都很认真，但是图形输出的内容已经基本都遗忘了，课下要加强复习这一部分的内容

课堂内容

题目1

张三、李四、王五、刘六他们四人的年龄是一个等差数列，且年龄相加是 26，相乘是 880
请问这四个人可能的年龄分别是多少？（假设一个人的年龄范围在 1~130 之间）

```
for i in range(1, 27):
    for j in range(1, 27):
        for k in range(1, 27):
            for l in range(1, 27):
                if (j-i==k-j==l-k) and i+j+k+l==26 and i*j*k*l==880:
                    print(i,j,k,l)
```

题目2

新学年就要开始了，爸爸把 N 元钱给了小青，让他购买一批文具，并作了以下要求：
只能买圆珠笔、铅笔和铅笔芯，并且每样至少买一支，总数要超过 30 支，而且钱要全部花完。

当小青去到文具店时，发现圆珠笔 8 角钱一支、铅笔 2 角钱一支、铅笔芯 1 角钱一支。小青怎么买才能符合爸爸的要求呢？请你编个程序帮他算出符合购买要求的所有方案总数。

输入：8

输出：135

把 N 元钱看做 10*N 角

```
N = int(input())
cnt = 0
for i in range(1, 10*N//8+1):
    for j in range(1, 5*N+1):
        for k in range(1, 10*N+1):
            if i+j+k>30 and 8*i+2*j+k==10*N:
                cnt += 1
print(cnt)
```

题目3

这个周末数学老师布置了一道有趣的题目，意思是：
九头鸟（传说中的一种怪鸟，它有九个头，两只脚）、鸡和兔子关在一个笼子里。
数数它们的头正好是 100 个，数数它们的脚也正好是 100 只。
老师让桐桐编程计算其中九头鸟、鸡和兔子各有多少只，你能帮助桐桐吗？
前面若干行，每行输出满足题目条件的一个解，共三个数，
分别表示九头鸟、鸡和兔子的只数，最后一行输出题目解的总数。
请按照九头鸟的数量从少到多，九头鸟相等的情况下，鸡的数量从少到多，
鸡相等的情况下，兔子的数量从少到多的顺序打印结果。

```
for i in range(1, 101):
    for j in range(1, 101):
        for k in range(1, 101):
            if (9*i+j+k==100 and i*2+j*2+k*4==100):
                print(i,j,k)
```

题目4

参考图形进行输出

输入：3

输出：

333

22

1

22

333

输入: 4

输出:

4444

333

22

1

22

333

4444

方法一

```
n = int(input())
for i in range(n, 0, -1):
    for j in range(i):
        print(i,end="")
    print()
for i in range(2, n+1):
    for j in range(i):
        print(i,end="")
    print()
```

方法二

```
n = int(input())
for i in range(n, 0, -1):
    print(i * str(i))
for i in range(2, n+1):
    print(i * str(i))
```

题目5

非负整数 (a, b, c) 满足 $a+b+c \leq S$ 和 $a*b*c \leq T$ 的三元组有多少个?

输入: 1 0

输出: 4

输入: 2 5

输出: 10

输入: 10 10

输出: 213

输入: 30 100

输出: 2471

```
s = int(input())
t = int(input())
cnt = 0
for i in range(0, s+1):
    for j in range(0, s+1):
        for k in range(0, s+1):
            if i+j+k<=s and i*j*k<=t:
                cnt += 1
print(cnt)
```

题目6

给出一个数，求其中隐藏的零的个数

输入：123456789 -> 输出：5
输入：92674 -> 输出：3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

洛谷

1, 3, 4, 5, 7 里面没有隐藏的 0

2, 6, 9, 0 里面隐藏了 1 个 0

8 里面隐藏了 2 个 0

```
n = int(input())
cnt = 0
while n != 0:
    t = n % 10
    n //= 10
    if t==2 or t==6 or t==9 or t==0:
        cnt += 1
    elif t == 8:
        cnt += 2
print(cnt)
```