

# 2018 年寒假“科创工坊”程序练习题

## 题一：打印沙漏

### 题目描述

本题要求你写个程序把给定的符号打印成沙漏的形状。例如给定 17 个“\*”，要求按下列格式打印

```
*****
 * * *
  *
 * * *
*****
```

所谓“沙漏形状”，是指每行输出奇数个符号；各行符号中心对齐；相邻两行符号数差 2；符号数先从大到小顺序递减到 1，再从小到大顺序递增；首尾符号数相等。

给定任意 N 个符号，不一定能正好组成一个沙漏。要求打印出的沙漏能用掉尽可能多的符号。

### 输入格式：

输入在一行给出 1 个正整数 N ( $\leq 1000$ ) 和一个符号，中间以空格分隔。

### 输出格式：

首先打印出由给定符号组成的最大的沙漏形状，最后在一行中输出剩下没用掉的符号数。

### 输入样例：

19 \*

### 输出样例：

```
*****
 * * *
  *
 * * *
*****

2
```

## 题二：考试座位号

### 题目描述

每个 PAT 考生在参加考试时都会被分配两个座位号，一个是试机座位，一个是考试座位。正常情况下，考生在入场时先得到试机座位号码，入座进入试机状态后，系统会显示该考生的考试座位号码，考试时考生需要换到考试座位就座。但有些考生迟到了，试机已经结束，他们只能拿着领到的试机座位号码求助于你，从后台查出他们的考试座位号码。

### 输入格式：

输入第一行给出一个正整数  $N$  ( $\leq 1000$ )，随后  $N$  行，每行给出一个考生的信息：“准考证号 试机座位号 考试座位号”。其中准考证号由 14 位数字组成，座位从 1 到  $N$  编号。输入保证每个人的准考证号都不同，并且任何时候都不会把两个人分配到同一个座位上。考生信息之后，给出一个正整数  $M$  ( $\leq N$ )，随后一行中给出  $M$  个待查询的试机座位号码，以空格分隔。

### 输出格式：

对应每个需要查询的试机座位号码，在一行中输出对应考生的准考证号和考试座位号码，中间用 1 个空格分隔。

### 输入样例：

```
4
10120150912233 2 4
10120150912119 4 1
10120150912126 1 3
10120150912002 3 2
2
3 4
```

### 输出样例：

```
10120150912002 2
10120150912119 1
```

## 题三：连续因子

### 题目描述

一个正整数  $N$  的因子中可能存在若干连续的数字。例如 630 可以分解为  $3*5*6*7$ ，其中 5、6、7 就是 3 个连续的数字。给定任一正整数  $N$ ，要求编写程序求出最长连续因子的个数，并输出最小的连续因子序列。

### 输入格式：

输入在一行中给出一个正整数  $N$  ( $1 < N < 231$ )。

### 输出格式：

首先在第 1 行输出最长连续因子的个数；然后在第 2 行中按“因子 1\*因子 2\*.....\*因子  $k$ ”的格式输出最小的连续因子序列，其中因子按递增顺序输出，1 不算在内。

### 输入样例：

630

### 输出样例：

3

5\*6\*7

## 题四：求整数段和

### 题目描述

给定两个整数 A 和 B，输出从 A 到 B 的所有整数以及这些数的和。

### 输入格式：

输入在一行中给出 2 个整数 A 和 B，其中  $-100 \leq A \leq B \leq 100$ ，其间以空格分隔。

### 输出格式：

首先顺序输出从 A 到 B 的所有整数，每 5 个数字占一行，每个数字占 5 个字符宽度，向右对齐。最后在一行中输出全部数字的和。

### 输入样例：

-3 8

### 输出样例：(注意输出格式)

```
-3   -2   -1    0    1
  2    3    4    5    6
  7    8
Sum = 30
```

## 题五：N 个数求和

### 题目描述

本题的要求很简单，就是求  $N$  个数字的和。麻烦的是，这些数字是以有理数“分子/分母”的形式给出的，你输出的和也必须是有理数的形式。

### 输入格式：

输入第一行给出一个正整数  $N$  ( $\leq 100$ )。随后一行按格式“ $a_1/b_1$   $a_2/b_2$  ...”给出  $N$  个有理数。题目保证所有分子和分母都在长整型范围内。另外，负数的符号一定出现在分子前面。

### 输出格式：

输出上述数字和的最简形式 —— 即将结果写成“整数部分 分数部分”，其中分数部分写成“分子/分母”，要求分子小于分母，且它们没有公因子。如果结果的整数部分为 0，则只输出分数部分。

### 输入样例 1：

```
5
2/5 4/15 1/30 -2/60 8/3
```

### 输出样例 1：

```
3 1/3
```

### 输入样例 2：

```
2
4/3 2/3
```

### 输出样例 2：

```
2
```

### 输入样例 3：

```
3
1/3 -1/6 1/8
```

输出样例 3：

7/24

## 题六：A-B

### 题目描述

本题要求你计算  $A-B$ 。不过麻烦的是， $A$  和  $B$  都是字符串——即从字符串  $A$  中把字符串  $B$  所包含的字符全删掉，剩下的字符组成的就是字符串  $A-B$ 。

### 输入格式：

输入在 2 行中先后给出字符串  $A$  和  $B$ 。两字符串的长度都不超过 104，并且保证每个字符串都是由可见的 ASCII 码和空白字符组成，最后以换行符结束。

### 输出格式：

在一行中打印出  $A-B$  的结果字符串。

### 输入样例：

```
I love GPLT!  It's a fun game!  
aeiou
```

### 输出样例：

```
I lv GPLT!  It's  fn gm!
```

## 题七：个位数统计

### 题目描述

给定一个  $k$  位整数  $N = d_{k-1} \times 10^{k-1} + \dots + d_1 \times 10^1 + d_0$  ( $0 \leq d_i \leq 9$ ,  $i=0, \dots, k-1$ ,  $d_{k-1} > 0$ ), 请编写程序统计每种不同的个位数字出现的次数。例如：给定  $N = 100311$ , 则有 2 个 0, 3 个 1, 和 1 个 3。

### 输入格式：

每个输入包含 1 个测试用例，即一个不超过 1000 位的正整数  $N$ 。

### 输出格式：

对  $N$  中每一种不同的个位数字，以  $D:M$  的格式在一行中输出该位数字  $D$  及其在  $N$  中出现的次数  $M$ 。要求按  $D$  的升序输出。

### 输入样例：

100311

### 输出样例：

0:2

1:3

3:1



## 题八：到底有多二

### 题目描述

一个整数“犯二的程度”定义为该数字中包含 2 的个数与其位数的比值。如果这个数是负数，则程度增加 0.5 倍；如果还是个偶数，则再增加 1 倍。例如数字“-13142223336”是个 11 位数，其中有 3 个 2，并且是负数，也是偶数，则它的犯二程度计算为： $3/11 \times 1.5 \times 2 \times 100\%$ ，约为 81.82%。本题就请你计算一个给定整数到底有多二。

### 输入格式：

输入第一行给出一个不超过 50 位的整数 N。

### 输出格式：

在一行中输出 N 犯二的程度，保留小数点后两位。

### 输入样例：

-13142223336

### 输出样例：

81.82%

## 题九：判断素数

### 题目描述

本题的目标很简单，就是判断一个给定的正整数是否素数。

### 输入格式：

输入在第一行给出一个正整数  $N$  ( $\leq 10$ )，随后  $N$  行，每行给出一个小于 231 的需要判断的正整数。

### 输出格式：

对每个需要判断的正整数，如果它是素数，则在一行中输出 "Yes"，否则输出 "No"。

### 输入样例：(注意输入格式)

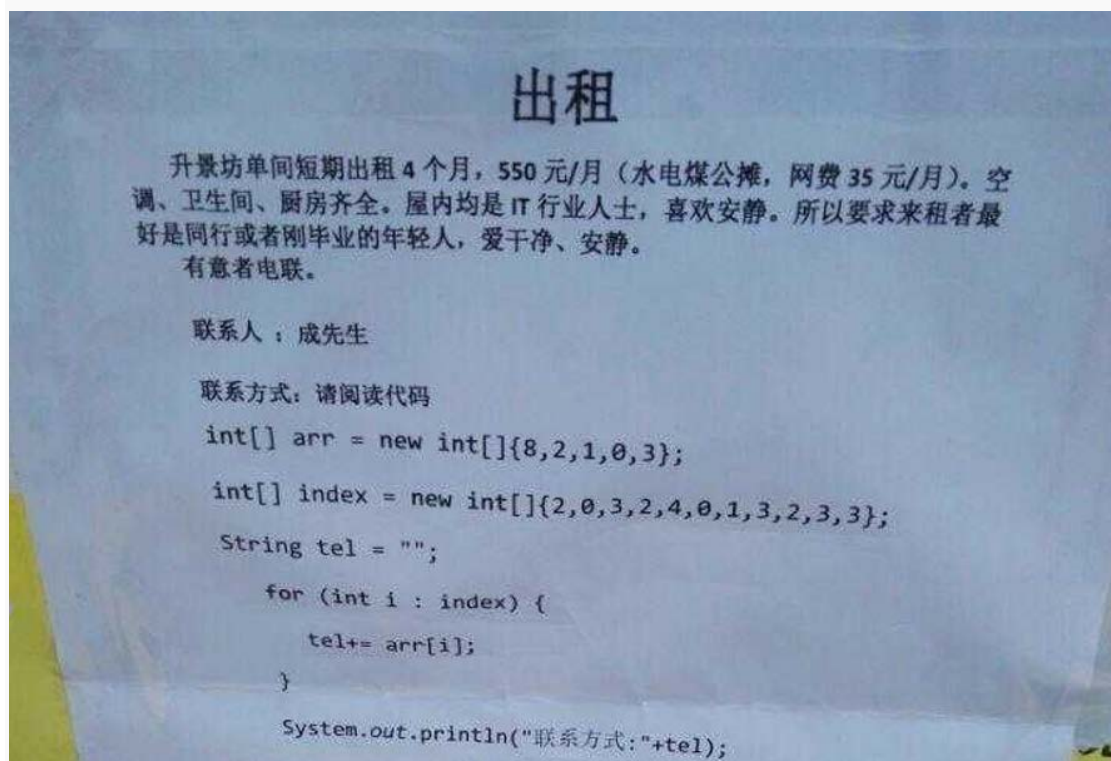
```
2
11
111
```

### 输出样例：(注意输出格式)

```
Yes
No
```

## 题十：出租

### 题目描述



一时间网上一片求救声，急问这个怎么破。其实这段代码很简单，index 数组就是 arr 数组的下标，index[0]=2 对应 arr[2]=1，index[1]=0 对应 arr[0]=8，index[2]=3 对应 arr[3]=0，以此类推..... 很容易得到电话号码是 18013820100。

本题要求你编写一个程序，为任何一个电话号码生成这段代码 —— 事实上，只要生成最前面两行就可以了，后面内容是不变的。

### 输入格式：

输入在一行中给出一个由 11 位数字组成的手机号码。

### 输出格式：

为输入的号码生成代码的前两行，其中 arr 中的数字必须按递减顺序给出。

### 输入样例：

18013820100

### 输出样例：

```
int[] arr = new int[]{8,3,2,1,0};
int[] index = new int[]{3,0,4,3,1,0,2,4,3,4,4};
```

## 题十一：一帮一

### 题目描述

“一帮一学习小组”是中小学中常见的学习组织方式，老师把学习成绩靠前的学生跟学习成绩靠后的学生排在一组。本题就请你编写程序帮助老师自动完成这个分配工作，即在得到全班学生的排名后，在当前尚未分组的学生中，将名次最靠前的学生与名次最靠后的异性学生分为一组。

### 输入格式：

输入第一行给出正偶数  $N$  ( $\leq 50$ )，即全班学生的人数。此后  $N$  行，按照名次从高到低的顺序给出每个学生的性别（0 代表女生，1 代表男生）和姓名（不超过 8 个英文字母的非空字符串），其间以 1 个空格分隔。这里保证本班男女比例是 1:1，并且没有并列名次。

### 输出格式：

每行输出一组两个学生的姓名，其间以 1 个空格分隔。名次高的学生在前，名次低的学生在后。小组的输出顺序按照前面学生的名次从高到低排列。

### 输入样例：

```
8
0 Amy
1 Tom
1 Bill
0 Cindy
0 Maya
1 John
1 Jack
0 Linda
```

### 输出样例：

```
Amy Jack
Tom Linda
Bill Maya
Cindy John
```

## 题十二：数字分类

### 题目描述

给定一系列正整数，请按要求对数字进行分类，并输出以下 5 个数字：

- $A1$  = 能被 5 整除的数字中所有偶数的和；
- $A2$  = 将被 5 除后余 1 的数字按给出顺序进行交错求和，即计算  $n_1 - n_2 + n_3 - n_4 \dots$ ；
- $A3$  = 被 5 除后余 2 的数字的个数；
- $A4$  = 被 5 除后余 3 的数字的平均数，精确到小数点后 1 位；
- $A5$  = 被 5 除后余 4 的数字中最大数字。

### 输入格式：

每个输入包含 1 个测试用例。每个测试用例先给出一个不超过 1000 的正整数  $N$ ，随后给出  $N$  个不超过 1000 的待分类的正整数。数字间以空格分隔。

### 输出格式：

对给定的  $N$  个正整数，按题目要求计算  $A1 \sim A5$  并在一行中顺序输出。数字间以空格分隔，但行末不得有多余空格。

若其中某一类数字不存在，则在相应位置输出“N”。

### 输入样例 1：

```
13 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 16 18
```

### 输出样例 1：

```
30 11 2 9.7 9
```

### 输入样例 2：

```
8 1 2 4 5 6 7 9 16
```

### 输出样例 2：

```
N 11 2 N 9
```

## 题十三：月饼

### 题目描述

月饼是中國人在中秋佳節時吃的一種傳統食品，不同地區有許多不同風味的月餅。現給定所有種類月餅的庫存量、總售價、以及市場的最大需求量，請你計算可以獲得的最大收益是多少。注意：銷售時允許取出一部分庫存。樣例給出的情形是這樣的：假如我們有 3 種月餅，其庫存量分別為 18、15、10 萬噸，總售價分別為 75、72、45 億元。如果市場的最大需求量只有 20 萬噸，那麼我們最大收益策略應該是賣出全部 15 萬噸第 2 種月餅、以及 5 萬噸第 3 種月餅，獲得  $72 + 45/2 = 94.5$ （億元）。

### 輸入格式：

每個輸入包含 1 個測試用例。每個測試用例先給出一個不超過 1000 的正整數  $N$  表示月餅的種類數、以及不超過 500（以萬噸為單位）的正整數  $D$  表示市場最大需求量。隨後一行給出  $N$  個正數表示每種月餅的庫存量（以萬噸為單位）；最後一行給出  $N$  個正數表示每種月餅的總售價（以億元為單位）。數字間以空格分隔。

### 輸出格式：

對每組測試用例，在一行中輸出最大收益，以億元為單位並精確到小數點後 2 位。

### 輸入樣例：

```
3 20
18 15 10
75 72 45
```

### 輸出樣例：

```
94.50
```

## 题十四： 是不是太胖了

### 题目描述

据说一个人的标准体重应该是其身高（单位：厘米）减去 100、再乘以 0.9 所得到的公斤数。已知市斤是公斤的两倍。现给定某人身高，请你计算其标准体重应该是多少？（顺便也悄悄给自己算一下吧.....）

### 输入格式：

输入第一行给出一个正整数  $H$  ( $100 < H \leq 300$ )，为某人身高。

### 输出格式：

在一行中输出对应的标准体重，单位为市斤，保留小数点后 1 位。

### 输入样例：

169

### 输出样例：

124.2

## 题十五：A 除以 B

### 题目描述

真的是简单题哈 —— 给定两个绝对值不超过 100 的整数 A 和 B，要求你按照“A/B=商”的格式输出结果。

### 输入格式：

输入在第一行给出两个整数 A 和 B ( $-100 \leq A, B, \leq 100$ )，数字间以空格分隔。

### 输出格式：

在一行中输出结果：如果分母是正数，则输出“A/B=商”；如果分母是负数，则要用括号把分母括起来输出；如果分母为零，则输出的商应为“Error”。输出的商应保留小数点后 2 位。

### 输入样例 1：

-1 2

### 输出样例 1：

-1/2=-0.50

### 输入样例 2：

1 -3

### 输出样例 2：

1/(-3)=-0.33

### 输入样例 3：

5 0

### 输出样例 3：

5/0=Error



## 题十六：出生年



英式没品笑话百科 🍷

昨天 17:00 来自 Dave's iPhone

我出生于1988年，直到25岁才遇到四个数字都不相同的年份。

——reddit gorka\_la\_pork

### 题目描述

以上是新浪微博中一奇葩贴：“我出生于 1988 年，直到 25 岁才遇到 4 个数字都不相同的年份。”也就是说，直到 2013 年才达到“4 个数字都不相同”的要求。本题请你根据要求，自动填充“我出生于  $y$  年，直到  $x$  岁才遇到  $n$  个数字都不相同的年份”这句话。

### 输入格式：

输入在一行中给出出生年份  $y$  和目标年份中不同数字的个数  $n$ ，其中  $y$  在  $[1, 3000]$  之间， $n$  可以是 2、或 3、或 4。注意不足 4 位的年份要在前面补零，例如公元 1 年被认为是 0001 年，有 2 个不同的数字 0 和 1。

### 输出格式：

根据输入，输出  $x$  和能达到要求的年份。数字间以 1 个空格分隔，行首尾不得有多余空格。年份要按 4 位输出。注意：所谓“ $n$  个数字都不相同”是指不同的数字正好是  $n$  个。如“2013”被视为满足“4 位数字都不同”的条件，但不被视为满足 2 位或 3 位数字不同的条件。

### 输入样例 1：

1988 4

### 输出样例 1：

25 2013

### 输入样例 2：

1 2

### 输出样例 2：

0 0001

## 题十七：寻找 250

### 题目描述



对方不想和你说话，并向你扔了一串数..... 而你必须从这一串数字中找到“250”这个高大上的感人数字。

### 输入格式：

输入在一行中给出不知道多少个绝对值不超过 1000 的整数，其中保证至少存在一个“250”。

### 输出格式：

在一行中输出第一次出现的“250”是对方扔过来的第几个数字（计数从 1 开始）。题目保证输出的数字在整型范围内。

### 输入样例：

```
888 666 123 -233 250 13 250 -222
```

### 输出样例：

```
5
```

## 题十八：日期格式化

### 题目描述

世界上不同国家有不同的写日期的习惯。比如美国人习惯写成“月-日-年”，而中国人习惯写成“年-月-日”。下面请你写个程序，自动把读入的美国格式的日期改写成中国习惯的日期。

### 输入格式：

输入在一行中按照“mm-dd-yyyy”的格式给出月、日、年。题目保证给出的日期是 1900 年元旦至今合法的日期。

### 输出格式：

在一行中按照“yyyy-mm-dd”的格式给出年、月、日。

### 输入样例：

03-15-2017

### 输出样例：

2017-03-15

## 题十九：最佳情侣身高差

### 题目描述

专家通过多组情侣研究数据发现，最佳的情侣身高差遵循着一个公式：（女方的身高） $\times 1.09 =$ （男方的身高）。如果符合，你俩的身高差不管是牵手、拥抱、接吻，都是最和谐的差度。下面就请你写个程序，为任意一位用户计算他/她的情侣的最佳身高。

### 输入格式：

输入第一行给出正整数  $N$  ( $\leq 10$ )，为前来查询的用户数。随后  $N$  行，每行按照“性别 身高”的格式给出前来查询的用户的性别和身高，其中“性别”为“F”表示女性、“M”表示男性；“身高”为区间  $[1.0, 3.0]$  之间的实数。

### 输出格式：

对每一个查询，在一行中为该用户计算出其情侣的最佳身高，保留小数点后 2 位。

### 输入样例：

```
2
M 1.75
F 1.8
```

### 输出样例：

```
1.61
1.96
```

## 题二十：整除光棍

### 题目描述

这里所谓的“光棍”，并不是指单身汪啦~ 说的是全部由 1 组成的数字，比如 1、11、111、1111 等。传说任何一个光棍都能被一个不以 5 结尾的奇数整除。比如，111111 就可以被 13 整除。现在，你的程序要读入一个整数  $x$ ，这个整数一定是奇数并且不以 5 结尾。然后，经过计算，输出两个数字：第一个数字  $s$ ，表示  $x$  乘以  $s$  是一个光棍，第二个数字  $n$  是这个光棍的位数。这样的解当然不是唯一的，题目要求你输出最小的解。

提示：一个显然的办法是逐渐增加光棍的位数，直到可以整除  $x$  为止。但难点在于， $s$  可能是个非常大的数 —— 比如，程序输入 31，那么就输出 3584229390681 和 15，因为 31 乘以 3584229390681 的结果是 111111111111111，一共 15 个 1。

### 输入格式：

输入在一行中给出一个不以 5 结尾的正奇数  $x$  ( $< 1000$ )。

### 输出格式：

在一行中输出相应的最小的  $s$  和  $n$ ，其间以 1 个空格分隔。

### 输入样例：

31

### 输出样例：

3584229390681 15

## 题二十一：跟奥巴马一起画方块

### 题目描述

美国总统奥巴马不仅呼吁所有人都学习编程，甚至以身作则编写代码，成为美国历史上首位编写计算机代码的总统。2014 年底，为庆祝“计算机科学教育周”正式启动，奥巴马编写了很简单的计算机代码：在屏幕上画一个正方形。现在你也跟他一起画吧！

### 输入格式：

输入在一行中给出正方形边长  $N$  ( $3 \leq N \leq 21$ ) 和组成正方形边的某种字符  $C$ ，间隔一个空格。

### 输出格式：

输出由给定字符  $C$  画出的正方形。但是注意到行间距比列间距大，所以为了让结果看上去更像正方形，我们输出的行数实际上是列数的 50%（四舍五入取整）。

### 输入样例：

```
10 a
```

### 输出样例：

```
aaaaaaaaaa
aaaaaaaaaa
aaaaaaaaaa
aaaaaaaaaa
aaaaaaaaaa
```

## 题二十二：查验身份证

### 题目描述

一个合法的身份证号码由 17 位地区、日期编号和顺序编号加 1 位校验码组成。校验码的计算规则如下：

首先对前 17 位数字加权求和，权重分配为：{7, 9, 10, 5, 8, 4, 2, 1, 6, 3, 7, 9, 10, 5, 8, 4, 2}；然后将计算的和对 11 取模得到值  $z$ ；最后按照以下关系对应  $z$  值与校验码  $M$  的值：

$z$ : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

$M$ : 1 0 X 9 8 7 6 5 4 3 2

现在给定一些身份证号码，请你验证校验码的有效性，并输出有问题的号码。

### 输入格式：

输入第一行给出正整数  $N$  ( $\leq 100$ ) 是输入的身份证号码的个数。随后  $N$  行，每行给出 1 个 18 位身份证号码。

### 输出格式：

按照输入的顺序每行输出 1 个有问题的身份证号码。这里并不检验前 17 位是否合理，只检查前 17 位是否全为数字且最后 1 位校验码计算准确。如果所有号码都正常，则输出 "All passed"。

### 输入样例 1：

```
4
320124198808240056
12010X198901011234
110108196711301866
37070419881216001X
```

### 输出样例 1：

```
12010X198901011234
110108196711301866
37070419881216001X
```

### 输入样例 2：

```
2
```

```
320124198808240056
```

```
110108196711301862
```

输出样例 2：

```
All passed
```



## 题二十三：大笨钟

### 题目描述

微博上有个自称“大笨钟 v”的家伙，每天敲钟催促码农们爱惜身体早点睡觉。不过由于笨钟自己作息也不是很规律，所以敲钟并不定时。一般敲钟的点数是根据敲钟时间而定的，如果正好在某个整点敲，那么“当”数就等于那个整点数；如果过了整点，就敲下一个整点数。另外，虽然一天有 24 小时，钟却是只在后半天敲 1~12 下。例如在 23:00 敲钟，就是“当当当当当当当当”，而到了 23:01 就会是“当当当当当当当当当当”。在午夜 00:00 到中午 12:00 期间（端点时间包括在内），笨钟是不敲的。

下面就请你写个程序，根据当前时间替大笨钟敲钟。

### 输入格式：

输入第一行按照“hh:mm”的格式给出当前时间。其中 hh 是小时，在 00 到 23 之间；mm 是分钟，在 00 到 59 之间。

### 输出格式：

根据当前时间替大笨钟敲钟，即在一行中输出相应数量个“Dang”。如果不是敲钟期，则输出：

```
Only hh:mm. Too early to Dang.
```

其中“hh:mm”是输入的时间。

### 输入样例 1：

```
19:05
```

### 输出样例 1：

```
DangDangDangDangDangDangDangDang
```

### 输入样例 2：

```
07:05
```

### 输出样例 2：

```
Only 07:05. Too early to Dang.
```

## 题二十四：奇偶分家

### 题目描述

给定  $N$  个正整数，请统计奇数和偶数各有多少个？

### 输入格式：

输入第一行给出一个正整  $N$  ( $\leq 1000$ )；第 2 行给出  $N$  个正整数，以空格分隔。

### 输出格式：

在一行中先后输出奇数的个数、偶数的个数。中间以 1 个空格分隔。

### 输入样例：

```
9
88 74 101 26 15 0 34 22 77
```

### 输出样例：

```
3 6
```

## 题二十五：稳赢

### 题目描述

大家应该都会玩“锤子剪刀布”的游戏：两人同时给出手势，胜负规则如图所示：



现要求你编写一个稳赢不输的程序，根据对方的出招，给出对应的赢招。但是！为了不让对方输得太惨，你需要每隔  $\kappa$  次就让一个平局。

输入格式：

输入首先在第一行给出正整数  $\kappa$  ( $\leq 10$ )，即平局间隔的次数。随后每行给出对方的一次出招：“ChuiZi”代表“锤子”、“JianDao”代表“剪刀”、“Bu”代表“布”。“End”代表输入结束，这一行不要作为出招处理。

输出格式：

对每一个输入的出招，按要求输出稳赢或平局的招式。每招占一行。

输入样例：

```
2
ChuiZi
JianDao
Bu
JianDao
Bu
ChuiZi
ChuiZi
```

End

输出样例：

Bu

ChuiZi

Bu

ChuiZi

JianDao

ChuiZi

Bu

## 题二十六：到底是不是太胖了

### 题目描述

据说一个人的标准体重应该是其身高（单位：厘米）减去 100、再乘以 0.9 所得到的公斤数。真实体重与标准体重误差在 10% 以内都是完美身材（即  $| \text{真实体重} - \text{标准体重} | < \text{标准体重} \times 10\%$ ）。已知 1 市斤 = 0.5 公斤。现给定一群人的身高和实际体重，请你告诉他们是否太胖或太瘦了。

### 输入格式：

输入第一行给出一个正整数  $N$  ( $N \leq 20$ )。随后  $N$  行，每行给出两个整数，分别是一个人的身高  $H$  ( $120 < H < 200$ ；单位：厘米) 和真实体重  $W$  ( $50 < W \leq 300$ ；单位：市斤)，其间以空格分隔。

### 输出格式：

为每个人输出一行结论：如果是完美身材，输出 "You are wan mei!"；如果太胖了，输出 "You are tai pang le!"；否则输出 "You are tai shou le!"。

### 输入样例：

```
3
169 136
150 81
178 155
```

### 输出样例：

```
You are wan mei!
You are tai shou le!
You are tai pang le!
```

## 题二十七：矩阵 A 乘以 B

### 题目描述

给定两个矩阵 A 和 B，要求你计算它们的乘积矩阵 AB。需要注意的是，只有规模匹配的矩阵才可以相乘。即若 A 有  $R_a$  行、 $C_a$  列，B 有  $R_b$  行、 $C_b$  列，则只有  $C_a$  与  $R_b$  相等时，两个矩阵才能相乘。

### 输入格式：

输入先后给出两个矩阵 A 和 B。对于每个矩阵，首先在一行中给出其行数 R 和列数 C，随后 R 行，每行给出 C 个整数，以 1 个空格分隔，且行首尾没有多余的空格。输入保证两个矩阵的 R 和 C 都是正数，并且所有整数的绝对值不超过 100。

### 输出格式：

若输入的两个矩阵的规模是匹配的，则按照输入的格式输出乘积矩阵 AB，否则输出“Error:  $C_a \neq R_b$ ”，其中  $C_a$  是 A 的列数， $R_b$  是 B 的行数。

### 输入样例 1：

```
2 3
1 2 3
4 5 6
3 4
7 8 9 0
-1 -2 -3 -4
5 6 7 8
```

### 输出样例 1：

```
2 4
20 22 24 16
53 58 63 28
```

### 输入样例 2：

```
3 2
38 26
```

```
43 -5
```

```
0 17
```

```
3 2
```

```
-11 57
```

```
99 68
```

```
81 72
```

输出样例 2：

```
Error: 2 != 3
```

## 题二十八：人以群分

### 题目描述

社交网络中我们给每个人定义了一个“活跃度”，现希望根据这个指标把人群分为两大类，即外向型（outgoing，即活跃度高的）和内向型（introverted，即活跃度低的）。要求两类人群的规模尽可能接近，而他们的总活跃度差距尽可能拉开。

### 输入格式：

输入第一行给出一个正整数  $N$  ( $2 \leq N \leq 10^5$ )。随后一行给出  $N$  个正整数，分别是每个人的活跃度，其间以空格分隔。题目保证这些数字以及它们的和都不会超过  $2^{31}$ 。

### 输出格式：

按下列格式输出：

Outgoing #:  $N_1$

Introverted #:  $N_2$

Diff =  $N_3$

其中  $N_1$  是外向型人的个数； $N_2$  是内向型人的个数； $N_3$  是两群人总活跃度之差的绝对值。

### 输入样例 1：

```
10
23 8 10 99 46 2333 46 1 666 555
```

### 输出样例 1：

```
Outgoing #: 5
Introverted #: 5
Diff = 3611
```

### 输入样例 2：

```
13
110 79 218 69 3721 100 29 135 2 6 13 5188 85
```



输出样例 2：

```
Outgoing #: 7
```

```
Introverted #: 6
```

```
Diff = 9359
```

## 题二十九：互评成绩

### 题目描述

学生互评作业的简单规则是这样定的：每个人的作业会被  $k$  个同学评审，得到  $k$  个成绩。系统需要去掉一个最高分和一个最低分，将剩下的分数取平均，就得到这个学生的最后成绩。本题就要求你编写这个互评系统的算分模块。

### 输入格式：

输入第一行给出 3 个正整数  $N$  ( $3 < N \leq 104$ ，学生总数)、 $k$  ( $3 \leq k \leq 10$ ，每份作业的评审数)、 $M$  ( $\leq 20$ ，需要输出的学生数)。随后  $N$  行，每行给出一份作业得到的  $k$  个评审成绩（在区间  $[0, 100]$  内），其间以空格分隔。

### 输出格式：

按非递减顺序输出最后得分最高的  $M$  个成绩，保留小数点后 3 位。分数间有 1 个空格，行首尾不得有多余空格。

### 输入样例：

```
6 5 3
88 90 85 99 60
67 60 80 76 70
90 93 96 99 99
78 65 77 70 72
88 88 88 88 88
55 55 55 55 55
```

### 输出样例：

```
87.667 88.000 96.000
```

## 题三十：阅览室

### 题目描述

天梯图书阅览室请你编写一个简单的图书借阅统计程序。当读者借书时，管理员输入书号并按下 `S` 键，程序开始计时；当读者还书时，管理员输入书号并按下 `E` 键，程序结束计时。书号为不超过 1000 的正整数。当管理员将 0 作为书号输入时，表示一天工作结束，你的程序应输出当天的读者借书次数和平均阅读时间。

注意：由于线路偶尔会有故障，可能出现不完整的纪录，即只有 `S` 没有 `E`，或者只有 `E` 没有 `S` 的纪录，系统应能自动忽略这种无效纪录。另外，题目保证书号是书的唯一标识，同一本书在任何时间区间内只可能被一位读者借阅。

### 输入格式：

输入在第一行给出一个正整数  $N$  ( $\leq 10$ )，随后给出  $N$  天的纪录。每天的纪录由若干次借阅操作组成，每次操作占一行，格式为：

书号 ( $[1, 1000]$  内的整数) 键值 ("`S`" 或 "`E`") 发生时间 (`hh:mm`，其中 `hh` 是  $[0, 23]$  内的整数，`mm` 是  $[0, 59]$  内整数)

每一天的纪录保证按时间递增的顺序给出。

### 输出格式：

对每天的纪录，在一行中输出当天的读者借书次数和平均阅读时间（以分钟为单位的精确到个位的整数时间）。

### 输入样例：

```
3
1 S 08:10
2 S 08:35
1 E 10:00
2 E 13:16
0 S 17:00
0 S 17:00
3 E 08:10
1 S 08:20
2 S 09:00
1 E 09:20
```

0 E 17:00

输出样例：

2 196

0 0

1 60

## 题三十一：输出 GPLT

### 题目描述

给定一个长度不超过 10000 的、仅由英文字母构成的字符串。请将字符重新调整顺序，按“GPLTGPLT...”这样的顺序输出，并忽略其它字符。当然，四种字符（不区分大小写）的个数不一定是一样多的，若某种字符已经输出完，则余下的字符仍按 GPLT 的顺序打印，直到所有字符都被输出。

### 输入格式：

输入在一行中给出一个长度不超过 10000 的、仅由英文字母构成的非空字符串。

### 输出格式：

在一行中按题目要求输出排序后的字符串。题目保证输出非空。

### 输入样例：

```
pcTclnGloRgLrtLhgl jkLhGFauPewSKgt
```

### 输出样例：

```
GPLTGPLTGLTGLGLL
```

## 题三十二：完美数列

### 题目描述

给定一个正整数数列和正整数  $p$ ，设这个数列中的最大值是  $M$ ，最小值是  $m$ ，如果  $M \leq m * p$ ，则称这个数列是完美数列。现在给定参数  $p$  和一些正整数，请你从中选择尽可能多的数构成一个完美数列。

### 输入描述:

输入第一行给出两个正整数  $N$  和  $p$ ，其中  $N$  ( $\leq 10^5$ ) 是输入的正整数的个数， $p$  ( $\leq 10^9$ ) 是给定的参数。第二行给出  $N$  个正整数，每个数不超过  $10^9$ 。

### 输出描述:

在一行中输出最多可以选择多少个数可以用它们组成一个完美数列。

### 输入例子:

```
10 8
2 3 20 4 5 1 6 7 8 9
```

### 输出例子:

```
8
```

## 题三十三：合并石子

### 题目描述

在一条直线上有  $n$  堆石子，每堆有一定的数量，每次可以将两堆相邻的石子合并，合并后放在两堆的中间位置，合并的费用为两堆石子的总数。求把所有石子合并成一堆的最小花费。

### 输入格式

输入第一行包含一个整数  $n$ ，表示石子的堆数。  
接下来一行，包含  $n$  个整数，按顺序给出每堆石子的大小。

### 输出格式

输出一个整数，表示合并的最小花费。

### 样例输入

```
5
1 2 3 4 5
```

### 样例输出

```
33
```

### 数据规模和约定

$1 \leq n \leq 1000$ ，每堆石子至少 1 颗，最多 10000 颗

## 题三十四：电话号码分身

### 题目描述

继 MIUI8 推出手机分身功能之后，MIUI9 计划推出一个电话号码分身的功能：首先将电话号码中的每个数字加上 8 取个位，然后使用对应的大写字母代替（"ZERO", "ONE", "TWO", "THREE", "FOUR", "FIVE", "SIX", "SEVEN", "EIGHT", "NINE"），然后随机打乱这些字母，所生成的字符串即为电话号码对应的分身。

### 输入描述：

第一行是一个整数  $T$  ( $1 \leq T \leq 100$ ) 表示测试样例数；接下来  $T$  行，每行给定一个分身后的电话号码的分身（长度在 3 到 10000 之间）。

### 输出描述：

输出  $T$  行，分别对应输入中每行字符串对应的分身前的最小电话号码（允许前导 0）。

### 输入

```
4
EIGHT
ZEROTWOONE
OHWETENRTEO
OHEWTIEGTHENRTEO
```

### 输出

```
0
234
345
0345
```



## 题三十五：水仙花数

### 题目描述

春天是鲜花的季节,水仙花就是其中最迷人的代表,数学上有个水仙花数,他是这样定义的:  
“水仙花数”是指一个三位数,它的各位数字的立方和等于其本身,比如:  
 $153=1^3+5^3+3^3$ 。现在要求输出所有在  $m$  和  $n$  范围内的水仙花数。

### 输入描述:

输入数据有多组,每组占一行,包括两个整数  $m$  和  $n$  ( $100 \leq m \leq n \leq 999$ )。

### 输出描述:

对于每个测试实例,要求输出所有在给定范围内的水仙花数,就是说,输出的水仙花数必须大于等于  $m$ ,并且小于等于  $n$ ,如果有多个,则要求从小到大排列在一行内输出,之间用一个空格隔开;

如果给定的范围内不存在水仙花数,则输出 no;

每个测试实例的输出占一行。

### 输入:

100 120

300 380

### 输出

no

370 371

## 题三十六：福尔摩斯的约会

### 题目描述

大侦探福尔摩斯接到一张奇怪的字条：“我们约会吧！3485djDkxh4hhGE2984akDfkkkkkggEdsb s&hgsfdk d&Hyscvnm”。大侦探很快就明白了，字条上奇怪的乱码实际上就是约会的时间“星期四 14:04”，因为前面两字符串中第 1 对相同的大写英文字母（大小写有区分）是第 4 个字母'D'，代表星期四；第 2 对相同的字符是'E'，那是第 5 个英文字母，代表一天里的第 14 个钟头（于是一天的 0 点到 23 点由数字 0 到 9、以及大写字母 A 到 N 表示）；后面两字符串第 1 对相同的英文字母's'出现在第 4 个位置（从 0 开始计数）上，代表第 4 分钟。现给定两对字符串，请帮助福尔摩斯解码得到约会的时间。

### 输入描述:

输入在 4 行中分别给出 4 个非空、不包含空格、且长度不超过 60 的字符串。

### 输出描述:

在一行中输出约会的时间，格式为“DAY HH:MM”，其中“DAY”是某星期的 3 字符缩写，即 MON 表示星期一，TUE 表示星期二，WED 表示星期三，THU 表示星期四，FRI 表示星期五，SAT 表示星期六，SUN 表示星期日。题目输入保证每个测试存在唯一解。

### 输入例子:

```
3485djDkxh4hhGE
2984akDfkkkkkggEdsb
s&hgsfdk
d&Hyscvnm
```

### 输出例子:

```
THU 14:04
```

## 题三十七：谁先倒

### 题目描述

划拳是古老中国酒文化的一个有趣的组成部分。酒桌上两人划拳的方法为：每人口中喊出一个数字，同时用手比划出一个数字。如果谁比划出的数字正好等于两人喊出的数字之和，谁就输了，输家罚一杯酒。两人同赢或两人同输则继续下一轮，直到唯一的赢家出现。下面给出甲、乙两人的酒量（最多能喝多少杯不倒）和划拳记录，请你判断两个人谁先倒。

### 输入格式：

输入第一行先后给出甲、乙两人的酒量（不超过 100 的非负整数），以空格分隔。下一行给出一个正整数  $N$  ( $\leq 100$ )，随后  $N$  行，每行给出一轮划拳的记录，格式为：

甲喊 甲划 乙喊 乙划

其中“喊”是喊出的数字，“划”是划出的数字，均为不超过 100 的正整数（两只手一起划）。

### 输出格式：

在第一行中输出先倒下的那个人：A 代表甲，B 代表乙。第二行中输出没倒的那个人喝了多少杯。题目保证有一个人倒下。注意程序处理到有人倒下就终止，后面的数据不必处理。

### 输入样例：

```
1 1
6
8 10 9 12
5 10 5 10
3 8 5 12
12 18 1 13
4 16 12 15
15 1 1 16
```

### 输出样例：

```
A
1
```

## 题三十八：帅到没朋友

### 题目描述

当芸芸众生忙着在朋友圈中发照片的时候，总有一些人因为太帅而没有朋友。本题就要求你找出那些帅到没有朋友的人。

### 输入格式：

输入第一行给出一个正整数  $N$  ( $\leq 100$ )，是已知朋友圈的个数；随后  $N$  行，每行首先给出一个正整数  $K$  ( $\leq 1000$ )，为朋友圈中的人数，然后列出一个朋友圈内的所有人——为方便起见，每人对应一个 ID 号，为 5 位数字（从 00000 到 99999），ID 间以空格分隔；之后给出一个正整数  $M$  ( $\leq 10000$ )，为待查询的人数；随后一行中列出  $M$  个待查询的 ID，以空格分隔。

注意：没有朋友的人可以是根本没安装“朋友圈”，也可以是只有自己一个人在朋友圈的人。虽然有个别自恋狂会自己把自己反复加进朋友圈，但题目保证所有  $K$  超过 1 的朋友圈里都至少有 2 个不同的人。

### 输出格式：

按输入的顺序输出那些帅到没朋友的人。ID 间用 1 个空格分隔，行的首尾不得有多余空格。如果没有人太帅，则输出“No one is handsome”。

注意：同一个人可以被查询多次，但只输出一次。

### 输入样例 1：

```
3
3 11111 22222 55555
2 33333 44444
4 55555 66666 99999 77777
8
55555 44444 10000 88888 22222 11111 23333 88888
```

### 输出样例 1：

```
10000 88888 23333
```

### 输入样例 2：

```
3
```

```
3 11111 22222 55555
```

```
2 33333 44444
```

```
4 55555 66666 99999 77777
```

```
4
```

```
55555 44444 22222 11111
```

输出样例2：

```
No one is handsome
```

## 题三十九：正整数 A+B

### 题目描述

本题的目标很简单，就是求两个正整数 A 和 B 的和，其中 A 和 B 都在区间[1,1000]。稍微有点麻烦的是，输入并不保证是两个正整数。

### 输入格式：

输入在一行给出 A 和 B，其间以空格分开。问题是 A 和 B 不一定是满足要求的正整数，有时候可能是超出范围的数字、负数、带小数点的实数、甚至是一堆乱码。

注意：我们把输入中出现的第 1 个空格认为是 A 和 B 的分隔。题目保证至少存在一个空格，并且 B 不是一个空字符串。

### 输出格式：

如果输入的确是两个正整数，则按格式“A + B = 和”输出。如果某个输入不合要求，则在相应位置输出“?”，显然此时和也是“?”。

### 输入样例 1：

```
123 456
```

### 输出样例 1：

```
123 + 456 = 579
```

### 输入样例 2：

```
22. 18
```

### 输出样例 2：

```
? + 18 = ?
```

### 输入样例 3：

```
-100 blabla bla...33
```

### 输出样例 3：

```
? + ? = ?
```

## 题四十：Left-pad

### 题目描述

根据新浪微博上的消息，有一位开发者不满 NPM (Node Package Manager) 的做法，收回了自己的开源代码，其中包括一个叫 left-pad 的模块，就是这个模块把 javascript 里面的 React/Babel 干瘫痪了。这是个什么样的模块？就是在字符串前填充一些东西到一定的长度。例如用 "\*" 去填充字符串 "GPLT"，使之长度为 10，调用 left-pad 的结果就应该是 "\*\*\*\*\*GPLT"。Node 社区曾经对 left-pad 紧急发布了一个替代，被严重吐槽。下面就请你来实现一下这个模块。

### 输入格式：

输入在第一行给出一个正整数  $N$  ( $\leq 104$ ) 和一个字符，分别是填充结果字符串的长度和用于填充的字符，中间以 1 个空格分开。第二行给出原始的非空字符串，以回车结束。

### 输出格式：

在一行中输出结果字符串。

### 输入样例 1：

```
15 _  
I love GPLT
```

### 输出样例 1：

```
____I love GPLT
```

### 输入样例 2：

```
4 *  
this is a sample for cut
```

### 输出样例 2：

```
cut
```

## 题四十一：点赞

### 题目描述

微博上有个“点赞”功能，你可以为你喜欢的博文点个赞表示支持。每篇博文都有一些刻画其特性的标签，而你点赞的博文的类型，也间接刻画了你的特性。本题就要求你写个程序，通过统计一个人点赞的纪录，分析这个人的特性。

### 输入格式：

输入在第一行给出一个正整数  $N$  ( $\leq 1000$ )，是该用户点赞的博文数量。随后  $N$  行，每行给出一篇被其点赞的博文特性描述，格式为“ $K\ F_1\ \dots\ F_K$ ”，其中  $1 \leq K \leq 10$ ， $F_i$  ( $i=1, \dots, K$ ) 是特性标签的编号，我们将所有特性标签从 1 到 1000 编号。数字间以空格分隔。

### 输出格式：

统计所有被点赞的博文中最常出现的那个特性标签，在一行中输出它的编号和出现次数，数字间隔 1 个空格。如果有并列，则输出编号最大的那个。

### 输入样例：

```
4
3 889 233 2
5 100 3 233 2 73
4 3 73 889 2
2 233 123
```

### 输出样例：

```
233 3
```



## 题四十二：情人节

### 题目描述

2月14情人节了,我决定造福大家  
第2个赞和第14个赞的,我介绍你俩认识...

咱三吃饭...你俩请...

以上是朋友圈中一奇葩贴：“2月14情人节了，我决定造福大家。第2个赞和第14个赞的，我介绍你俩认识.....咱三吃饭...你俩请...”。现给出此贴下点赞的朋友名单，请你找出那两位要请客的倒霉蛋。

### 输入格式：

输入按照点赞的先后顺序给出不知道多少个点赞的人名，每个人名占一行，为不超过10个英文字母的非空单词，以回车结束。一个英文句点“.”标志输入的结束，这个符号不算在点赞名单里。

### 输出格式：

根据点赞情况在一行中输出结论：若存在第2个人A和第14个人B，则输出“A and B are inviting you to dinner...”;若只有A没有B，则输出“A is the only one for you...”;若连A都没有，则输出“Momo... No one is for you ...”。

### 输入样例1：

```
GaoXZh
Magi
Einst
Quark
LaoLao
FatMouse
ZhaShen
fantacy
latesum
SenSen
```

```
QuanQuan
```

```
whatever
```

```
whenever
```

```
Potaty
```

```
hahaha
```

```
.
```

输出样例 1 :

```
Magi and Potaty are inviting you to dinner...
```

输入样例 2:

```
LaoLao
```

```
FatMouse
```

```
whoever
```

```
.
```

输出样例 2 :

```
FatMouse is the only one for you...
```

输入样例 3 :

```
LaoLao
```

```
.
```

输出样例 3 :

```
Momo... No one is for you ...
```

## 题四十三：古风排版

### 题目描述

中国的古人写文字，是从右向左竖向排版的。本题就请你编写程序，把一段文字按古风排版。

### 输入格式：

输入在第一行给出一个正整数  $N$  ( $<100$ )，是每一列的字符数。第二行给出一个长度不超过 1000 的非空字符串，以回车结束。

### 输出格式：

按古风格式排版给定的字符串，每列  $N$  个字符（除了最后一列可能不足  $N$  个）

### 输入样例：

```
4
This is a test case
```

### 输出样例：

```
asa T
st ih
e tsi
ce s
```

## 题四十四：装睡

### 题目描述

你永远叫不醒一个装睡的人 —— 但是通过分析一个人的呼吸频率和脉搏，你可以发现谁在装睡！医生告诉我们，正常人睡眠时的呼吸频率是每分钟 15-20 次，脉搏是每分钟 50-70 次。下面给定一系列人的呼吸频率与脉搏，请你找出他们中间有可能在装睡的人，即至少一项指标不在正常范围内的人。

### 输入格式：

输入在第一行给出一个正整数  $N$  ( $\leq 10$ )。随后  $N$  行，每行给出一个人的名字（仅由英文字母组成的、长度不超过 3 个字符的串）、其呼吸频率和脉搏（均为不超过 100 的正整数）。

### 输出格式：

按照输入顺序检查每个人，如果其至少一项指标不在正常范围内，则输出其名字，每个名字占一行。

### 输入样例：

```
4
Amy 15 70
Tom 14 60
Joe 18 50
Zoe 21 71
```

### 输出样例：

```
Tom
Zoe
```

## 题四十五：袋鼠过河（DP）

### 题目描述

一只袋鼠要从河这边跳到河对岸，河很宽，但是河中间打了很多桩子，每隔一米就有一个，每个桩子上都有一个弹簧，袋鼠跳到弹簧上就可以跳的更远。每个弹簧力量不同，用一个数字代表它的力量，如果弹簧力量为 5，就代表袋鼠下一跳最多能够跳 5 米，如果为 0，就会陷进去无法继续跳跃。河流一共  $N$  米宽，袋鼠初始位置就在第一个弹簧上面，要跳到最后一个弹簧之后就算过河了，给定每个弹簧的力量，求袋鼠最少需要多少跳能够到达对岸。如果无法到达输出 -1。

### 输入描述:

输入分两行，第一行是数组长度  $N$  ( $1 \leq N \leq 10000$ )，第二行是每一项的值，用空格分隔。

### 输出描述:

输出最少的跳数，无法到达输出 -1

### 输入:

```
5
2 0 1 1 1
```

### 输出:

```
4
```

## 题四十六：树的高度

### 题目描述

现在有一棵合法的二叉树，树的节点都是用数字表示，现在给定这棵树上所有的父子关系，求这棵树的高度。

### 输入描述:

输入的第一行表示节点的个数  $n$  ( $1 \leq n \leq 1000$ ，节点的编号为 0 到  $n-1$ ) 组成，下面是  $n-1$  行，每行有两个整数，第一个数表示父节点的编号，第二个数表示子节点的编号

### 输出描述:

输出树的高度，为一个整数

### 输入:

```
5
0 1
0 2
1 3
1 4
```

### 输出:

```
3
```

## 题四十七：幸运数

### 题目描述

小明同学学习了不同的进制之后，拿起了一些数字做起了游戏。小明同学知道，在日常生活中我们最常用的是十进制数，而在计算机中，二进制数也很常用。现在对于一个数字  $x$ ，小明同学定义出了两个函数  $f(x)$  和  $g(x)$ 。 $f(x)$  表示把  $x$  这个数用十进制写出后各个数位上的数字之和。如  $f(123)=1+2+3=6$ 。 $g(x)$  表示把  $x$  这个数用二进制写出后各个数位上的数字之和。如 123 的二进制表示为 1111011，那么， $g(123)=1+1+1+1+0+1+1=6$ 。小明同学发现对于一些正整数  $x$  满足  $f(x)=g(x)$ ，他把这种数称为幸运数，现在他想知道，小于等于  $n$  的幸运数有多少个？

### 输入描述：

每组数据输入一个数  $n(n \leq 100000)$

### 输出描述：

每组数据输出一行，小于等于  $n$  的幸运数个数。

### 输入：

21

### 输出：

3

## 题四十八：集合

### 题目描述

给你两个集合，要求 $\{A\} + \{B\}$ 。注：同一个集合中不会有相同的元素。

### 输入描述：

每组输入数据分为三行，第一行有两个数字  $n, m (0 \leq n, m \leq 10000)$ ，分别表示集合 A 和集合 B 的元素个数。后两行分别表示集合 A 和集合 B。每个元素为不超过 `int` 范围的整数，每个元素之间有个空格隔开。

### 输出描述：

针对每组数据输出一行数据，表示合并后的集合，要求从小到大输出，每个元素之间有一个空格隔开，行末无空格。

### 输入：

```
3 3
1 3 5
2 4 6
```

### 输出：

```
1 2 3 4 5 6
```



## 题四十九：取石子游戏

### 题目描述

有两堆石子，数量任意，可以不同。游戏开始由两个人轮流取石子。游戏规定，每次有两种不同的取法，一是可以在任意的一堆中取走任意多的石子；二是可以在两堆中同时取走相同数量的石子。最后把石子全部取完者为胜者。现在给出初始的两堆石子的数目，如果轮到你先取，假设双方都采取最好的策略，问最后你是胜者还是败者。

### 输入描述:

输入包含若干行，表示若干种石子的初始情况，其中每一行包含两个非负整数  $a$  和  $b$ ，表示两堆石子的数目， $a$  和  $b$  都不大于  $1,000,000,000$ 。

### 输出描述:

输出对应也有若干行，每行包含一个数字 1 或 0，如果最后你是胜者，则为 1，反之，则为 0。

## 题五十：酒店的价格

### 题目描述

酒店房间的价格录入是通过时间段来录入的，比如 10 月 1 日至 10 月 7 日 800 元，10 月 8 日至 10 月 20 日 500 元，请实现以下函数 `int[][] merge(int[][] dateRangePrices)`，输入是某个酒店多个日期段的价格，每个日期段（终止日期大于等于起始日期）和对应的价格使用长度为 3 的数组来表示，比如 `[0, 19, 300]`，`[10, 40, 250]` 分别表示从某天开始第 1 天到第 20 天价格都是 300，第 11 天到第 41 天价格都是 250，这些日期端有可能重复，重复的日期的价格以后面的为准，请以以下规则合并并输出合并结果：

1. 相邻两天的价格如果相同，那么这两个日期段应该合并
2. 合并的结果应该以起始日期从小到大排序

### 输入描述：

输入数据包括多行，如样例输入所示，以“0 0 0”表示结束输入。

### 输出描述：

输出数据为一行，如样例输出所示

### 输入：

```
1 1 100
2 3 100
4 5 110
0 0 0
```

### 输出：

```
[1, 3, 100],[4, 5, 110]
```