

题库

Stivan Aleksandrovich Kriperov*

1 逃课

*Cirno*不想上课，于是逃了*Ran*教授的数学课。*Ran*很生气，决定把*Cirno*抓回来。

将*Gensokyo*看作一个笛卡尔坐标系，*Ran*在 $(0, 0)$ 的位置，*Cirno*在 (x, y) 的位置且 $x, y \in \mathbb{Z}$ 。

一般来说，笛卡尔坐标系上两点距离 d 满足公式：

$$d = (|x_2 - x_1|^p + |y_2 - y_1|^p)^{\frac{1}{p}}, p = 2$$

在*Gensokyo*中也是如此。但是由于*Tenshi*频繁引发地震，*Gensokyo*的地理环境经常发生变化，具体来说是 p 的值在 \mathbb{N}^* 内发生了改变。

*Ran*想知道她与*Cirno*的距离 d 是否为整数。

输入格式

多组数据输入。

每一组数据包含一行。首先为 p ，一正整数表示其值或字符串 inf 表示 ∞ ；接下来为 x ，一整数表示其值；最后为 y ，一整数表示其值。三个数据之间用空格分隔。

输出格式

多行输出。

*你谁？

每一组数据包含一行。对于每一组数据，若 d 为整数，则输出 d 的值；若不为整数，则输出N0。

数据范围： $p \in [1, 10] \cup \{\infty\}$, $x, y \in [-3 \times 10^7, 3 \times 10^7]$ 。

输入样例	输出样例
2 -3 4	5
inf 1 2	2
3 4 -5	N0

NOT HINT

x, y 不同时为0。(这不就是没逃课吗?)

2 *Impart*

BUAA Gensokyo群里出现了*Impart*!

以下为当时的聊天记录：

- *Alice*: 大
- *Byakuren*: 插入楼上.jpg
- *Cirno*: 插入楼上.jpg
- *Daiyousei*: 插入楼下.jpg
- *Elly*: 插入楼下.jpg
- *Flandre*: 插入楼上.jpg
- ...

现在需要统计有多少群友参与到了这场*Impart*当中。

输入格式

$n + 1$ 行输入。

第一行，一个正整数 n ，代表群聊消息的条数。接下来 n 行，每行两个字符串 $name$ 和 $message$ ，分别是群友的群昵称（区分大小写）和群友发送的消息（可能为“插入楼上”“插入楼下”或其他字符串）。

输出格式

多行输出。

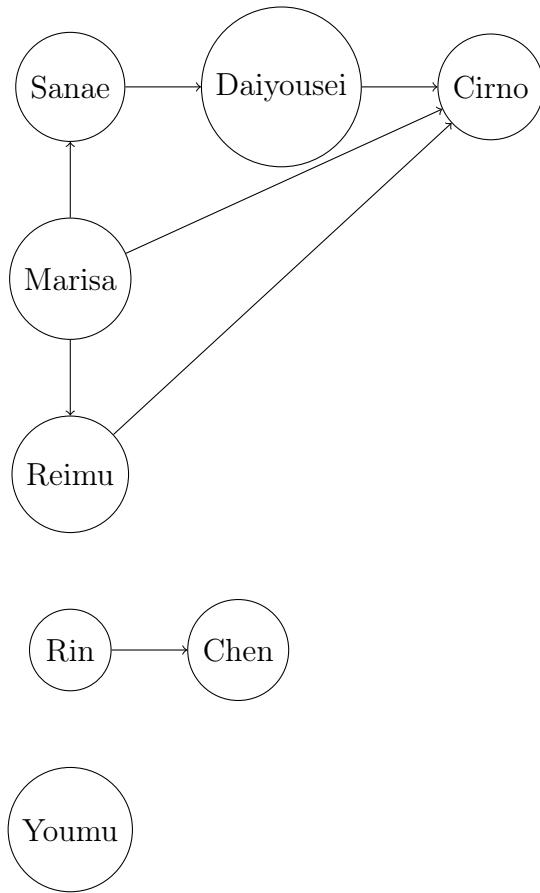
一行一个字符串，输出所有没有参加 *Impart* 的群友的群昵称。如果所有群友都参加了 *Impart* 中，则输出一行 *Satsuki_Rin*。

数据范围： $n \leq 10^5$ ， $name$ 的总数不超过 600， $\text{strlen}(name) \leq 50$ ， $\text{strlen}(message) \leq 140$ 。

输入样例	输出样例
13 Cirno 大家看看数分这道题咋做[图片] Daiyousei 插入楼上 Sanae 插入楼上 Marisa 插入楼上 Marisa 插入楼下 Reimu 插入楼下 Cirno \红温 Marisa 插入楼上 Youmu 插入楼下 Youmu 插入楼上 Chen 点火公式秒了 Rin 插入楼上 Chen ?	Youmu

HINT

样例中一共出现了八位群友，其 *Impart* 关系如下。



不难发现，在本样例中，除了`Youmu`在自娱自乐外，其他所有群友都参加到了`Impart`中。

NOT HINT

没有任何一个群友的群昵称是`Satsuki_Rin`。

3 窝要验牌

本题为通信题。

在本题中，你的程序会被运行两次，两次运行间内存中存储的所有变量会被清除。你需要有效利用第一次运行时程序的输出，帮助第二次运行得到正确的结果。更多细节请参考此文档。

Okuu对战法国赌神！

一副扑克牌，共54张，去掉大小王后剩下52张。双方都验过牌，牌没问题。

*Okuu*在牌堆中抽取任意数量的牌，法国赌神突然发动特异功能，*Okuu*的手牌少了一张或多了一张！

*Okuu*想知道哪张牌少了或者多了，这个很简单，只需要把一开始的手牌记下来就行了。但是*Okuu*是个**baka**，做不到把所有牌记下来，只能记下一个⑥位二进制数字。

Okuu需要想办法利用这个⑥位二进制数字判断哪张牌少了或者多了。

第一次运行

输入格式

一行一个长度为52的字符串，由0和1组成，代表52张牌，0代表*Okuu*没有抽取这张牌，1代表*Okuu*抽取了这张牌。

输出格式

一行一个十进制数字 m ($0 \leq m \leq 63$)，代表 $Okuu$ 记下的⑥位二进制数字。

第二次运行

输入格式

两行，第一行为一个长度为52的字符串，由0和1组成，与第一次输入的字符串一致，但是其中一个0翻转为1或其中一个1翻转为0，代表法国赌神发动特异功能后*Okuu*的新手牌。第二行为一个十进制数字*n*，其值与第一次输出的值一致。

输出格式

一行一个十进制数字 ans ($0 \leq ans \leq 63$)，代表发生变化的手牌（从0开始计数）。

HINT

本题有两种解法，第一种是在字符串后补5个0补至 $2^6 - 6 - 1 = 57$ 位，然后采用汉明码，第二种是在字符串后补12个0补至 $2^6 = 64$ 位，然后参考此视频：【官方双语】不可能的棋盘谜题

4 i18n

*Mysita Lorelei*在兽道开了家烤八目鳗店。有一天，来了一个奇怪的客人。

Mysita: “请问客人想要来点什么？”

奇怪的客人：“Я бы хотел минога.”

Mysita: “???”

经过一番跨服聊天，*Mysita*终于明白了客人的需求。但是结账的时候，双方又开始了跨服聊天。

*Mysita*意识到是时候学一点俄语了。

数字	俄语（罗马化）	数字	俄语（罗马化）	数字	俄语（罗马化）
1	odin	13	trinadtsat'	70	sem'desyat
2	dva	14	chetyrnadtsat'	80	vosem'desyat
3	tri	15	pyatnadtsat'	90	devyanosto
4	chetyre	16	shestnadtsat'	100	sto
5	pyat'	17	semnadtsat'	200	dvesti
6	shest'	18	vosemnadtsat'	300	trista
7	sem'	19	devyatnadtsat'	400	chetyresta
8	vosem'	20	dvatsat'	500	pyat'sot
9	devyat'	30	tritsat'	600	shest'sot
10	desyat'	40	sorok	700	sem'sot
11	odinnadtsat'	50	pyat'desyat	800	vosem'sot
12	dvenadtsat'	60	shest'desyat	900	devyat'sot

*Mysita*很快就学会了，她离去俄罗斯开店不远了，不过在出发之前，还有一道天堑在等着他——变格。

卢布	俄语（罗马化）
在odin之后	rubl'
在dva、tri、chetyre之后	rublyा
其他	rubley

注：分别为单数一格、单数二格、复数二格。

“千”和“百万”也要变格。

千	俄语（罗马化）
在odin之后	tysyacha
在dva、tri、chetyre之后	tysyachi
其他	tysyach

百万	俄语（罗马化）
在odin之后	million
在dva、tri、chetyre之后	milliona
其他	millionov

输入格式

一行一个正整数 n ($0 < n < 10,000,000$)，代表金额。

输出格式

一行一个字符串，代表金额的俄语（罗马化）写法。

输入样例	输出样例
1	odin rubl'
993	devyat'sot devyanosto tri rublya
114,514	sto chetyrnadtsat' tysyach pyat'sot chetyrnadtsat' rubley
1,919,810	odin million devyat'sot devyatnadtsat' tysyach vosem'sot desyat' rubley

NOT HINT

长按Z送客。