

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 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。

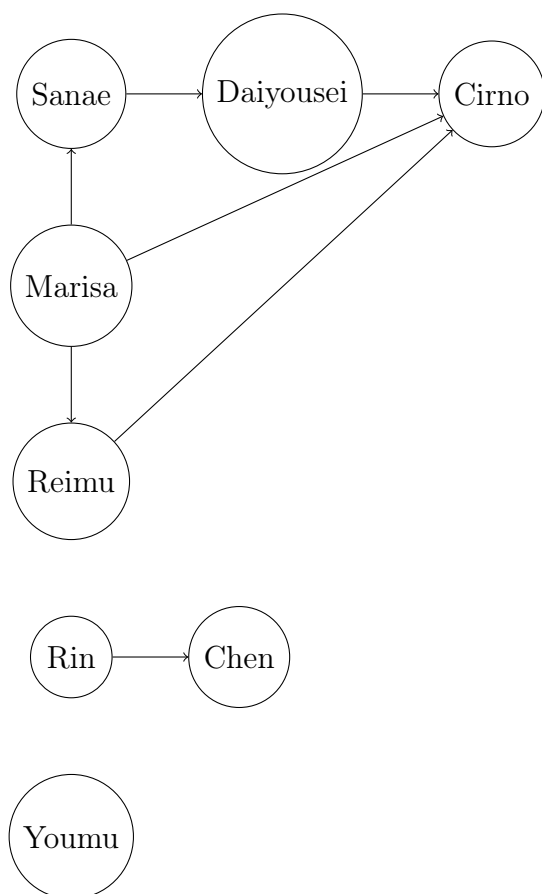
一行一个字符串，输出所有没有参加 $Impart$ 的群友的群昵称。如果所有群友都参加到了 $Impart$ 中，则输出一行 $Satsuki_Rin$ 。

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

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*想要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)。

输入样例	输出样例
01110100100001000000001000000000000010000000000000000	62
01110100110001000000001000000000000010000000000000000 62	9

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	rublya
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。