

A cyh吃辣椒

Description

cyh喜欢吃辣椒，一天，他尝试新品种斐波那契辣椒，吃这种辣椒会积攒斐波那契辣度。

cyh总共打算吃 n 颗辣椒，吃完第 i 颗辣椒后辣度会积攒到 a_i 点，吃第一颗和第二颗辣椒后积攒到的辣度 a_1 和 a_2 是已知的，接下来吃第 i 根辣椒后辣度会积攒到 $a_{i-2} + a_{i-1}$ 点，即 $a_i = a_{i-2} + a_{i-1}$ 。还好cyh有一瓶水，喝完后可以使他在吃完下一颗辣椒后辣度和当前保持一样（即 $a_i = a_{i-1}$ ，之后再吃辣椒积攒到的辣度依然遵循 $a_i = a_{i-1} + a_{i-2}$ 的规律）。

cyh不会在吃完最后一颗辣椒后喝水且他只会一次把水喝完。

由于被辣得high到不行，cyh已经丧失了思考能力，他想让你帮他算算，如果他在吃完第 i ($1 \leq i \leq n-1$) 颗辣椒后喝水，那最终吃完 n 颗辣椒后他的辣度会积攒到多少。

Input

一行包含三个整数 n, a_1, a_2

其中 $2 \leq n \leq 1e5$ ， $1 \leq a_1 \leq a_2 \leq 1e9$

Output

输出一行包含 $n - 1$ 个数，每两个数用一个空格格开，行末无空格。第 i 个数表示cyh吃完第 i 颗辣椒后喝水，最终积攒的辣度。（由于答案可能过大，请输出对1000000007取模后的结果）

Sample Input1

```
10 1 1
```

Sample Output1

```
55 34 42 39 40 40 39 42 34
```

Sample Input2

```
10 12345678 87654321
```

Sample Output2

```
679012290 980246900 99999965 439506146 301234538 376543181 288888860 476543180
1234541
```

Hint

取模意为求一个数 a 除以另一个数 b 的余数 c ，记作 $a \bmod b = c$

B array

Description

$$a_n = a_{n-1} * a_{n-2}$$

求最小 n 满足数字 a_n 在十进制下的位数大于 k

Input

第一行一个整数 T ($1 \leq T \leq 10$) 代表数据组数

接下来每行三个用空格隔开的数字 a_1, a_2, k

$$2 \leq a_1 \leq 1,000,000,000$$

$$2 \leq a_2 \leq 1,000,000,000$$

$$0 \leq k \leq 1,000,000,000$$

Output

每一行一个数字 n 表示答案

Sample Input

```
2
2 2 2
3 3 3
```

Sample Output

```
6
6
```

Hint

对于第一组数据， $a_1 = 2, a_2 = 2, a_3 = 4, a_4 = 8, a_5 = 32, a_6 = 256$

对于第二组数据， $a_1 = 3, a_2 = 3, a_3 = 9, a_4 = 27, a_5 = 243, a_6 = 6561$

C cyh的计算器

Description

日常生活中我们通常运用竖式来计算，在两个数的乘法竖式运算中，当上面的数乘以下面的数 ≥ 10 时，则要采用进位，如下例（下标代表进位）：

7 7 7

$$\begin{array}{r}
 * \quad 8 \\
 \hline
 = 0_5 6_5 6_5 6 \\
 = 5_1 1_1 1_1 6 \\
 = 6216
 \end{array}$$

cyh有一个只会做乘法的计算器，且它的运算过程是模拟乘法竖式运算，在cyh日夜的敲打下，计算器决定罢工，它在模拟竖式计算的过程中舍弃掉了进位的数，并用得到的错误的结果继续计算（例如上述竖式在计算器中表示为：7778=666，再用6669=444），然而cyh并没有察觉到计算器的异常，他只是继续用计算器做着他的计算题.....

cyh做计算题的规则如下：给定计算器最开始存的数a（这个数是没有问题的），cyh每次只会将a乘以1到9之间的整数，当做完n次操作后cyh终于发现计算器的异常，但他不记得自己按过哪些按键，只记录了每次操作完后的计算器上显示的数字，你能帮他算出原本的答案吗？

若答案有多个，输出结果最小的那一个

Input

第一行包含两个整数a，n

$1 \leq a \leq 1e9, 1 \leq n \leq 20$

接下来2到n+1行每行包含一个正整数

Output

一行包含一个整数（测试数据保证答案在int范围内）

Sample Input

```
291 2
864
246
```

Sample Output

```
4656
```

D cyh的银河女装传说

Description

这是在wust流传甚广的一个传说，acm俱乐部的cyh是一个女装大佬，他的衣柜里塞满了女装。但是cyh也

是一个十分注重整齐的人，他不喜欢衣柜乱糟糟的，于是他决定自己动手整理衣柜。

cyh还是一个魔法少女，他的魔法衣柜能装下无限件女装。他十分钟爱jk制服和lolita，衣柜里从左到右n件

女装排成一行($1 \leq n \leq 2 \times 10^5$)。一个字符串S代表这n件衣服的类型。如果从左到右第*i*个字符为'.'，则

代表第 i 件是jk制服，如果第 i 个字符为'#'，则代表第 i 件是lolita。

cyh不想去交换这些衣服的位置，因为这对魔法少女来说太难（懒）了，他决定直接用魔法将jk制服变lolita或者将lolita变为jk制服。当且仅当找不到一件jk制服在lolita的右边时，cyh才认为衣柜是整齐的，但

是cyh的魔力是有限的，他想用最少的魔力来让衣柜整齐，于是他想让你求最少的使用魔法次数。

注意：一次魔法只能将一件衣服变成另一件，不能一次变多件。

Input

第一行为一个正整数 n ，代表衣服件数。

第二行为一个长度为 n 的字符串 s 。

Output

输出一行，一个整数代表最少的使用魔法次数。

Sample Input 1

```
3
#.#
```

Sample Output 1

```
1
```

Sample Input 2

```
5
#.#.#.
```

Sample Output 2

```
2
```

Sample Input 3

```
9
.....
```

Sample Output 3

```
0
```

Hint

第1个样例可以将第1件衣服变为jk。

第2个样例将第1件衣服变为jk，然后将第5件衣服变为lolita。

E cyh购物

Description

每个暑假，wustacm集训队都要在训练基地集训。天气太热了，很难顶，cyh主席为奖励辛苦训练的队员，决定买西瓜和快乐水给大家喝（cyh主席赛高哒！）。cyh需要从训练基地出发，到水果店去买西瓜，到超市去买快乐水，但是太阳那么大，cyh想走的路尽量少点，以免出很多汗。聪明的cyh想找出去超市和水果店的最短距离，他很快就想到了怎么走，但是他决定把这个问题交给你，考考你怎么做。为了简化题目，我们可以把水果店，超市，训练基地看成在一条自西向东的道路上，这条道路上有A个水果店和B个超市，第*i*个水果店位于距离这条道路西边尽头 s_i 米，第*i*个超市位于距离这条道路西边尽头 t_i 米。

$$1 \leq A, B \leq 10^5$$

$$1 \leq s_1 < s_2 < \dots < s_A \leq 10^{10}$$

$$1 \leq t_1 < t_2 < \dots < t_B \leq 10^{10}$$

你需要回答 q 个询问：（ $1 \leq q \leq 10^5$ ）

第*i*个询问：如果训练基地距离这条道路西边尽头 x_i （ $1 \leq x_i \leq 10^{10}$ ）米，那么到水果店买到西瓜和到超市买到可乐所需要的最短距离是多少呢？题目允许经过多个水果店或者多个超市（反正只需要去一家买就行啦），只要经过的数量大于等于1并保证最短距离就可以，既可以先去水果店，再去超市；也可以先去超市，再去水果店。题目保证有解。

Input

第一行三个正整数 A, B, q 分别代表水果店个数，超市个数，询问数。

接下来 A 行每行为水果店的位置 s_i

接下来 B 行每行为超市的位置 t_i

接下来 q 行每行为基地的位置 x_i

输入如下列形式

A B q

s_1

:

s_A

t_1

:

t_B

x_1

:

x_q

Output

输出共 q 行

第 i 行为一个正整数 q_i 代表第 i 个询问的最短距离。

Sample Input 1

```
2 3 4
100
600
400
900
1000
150
2000
899
799
```

Sample Output 1

```
350
1400
301
399
```

Sample Input 2

```
1 1 3
1
10000000000
2
9999999999
5000000000
```

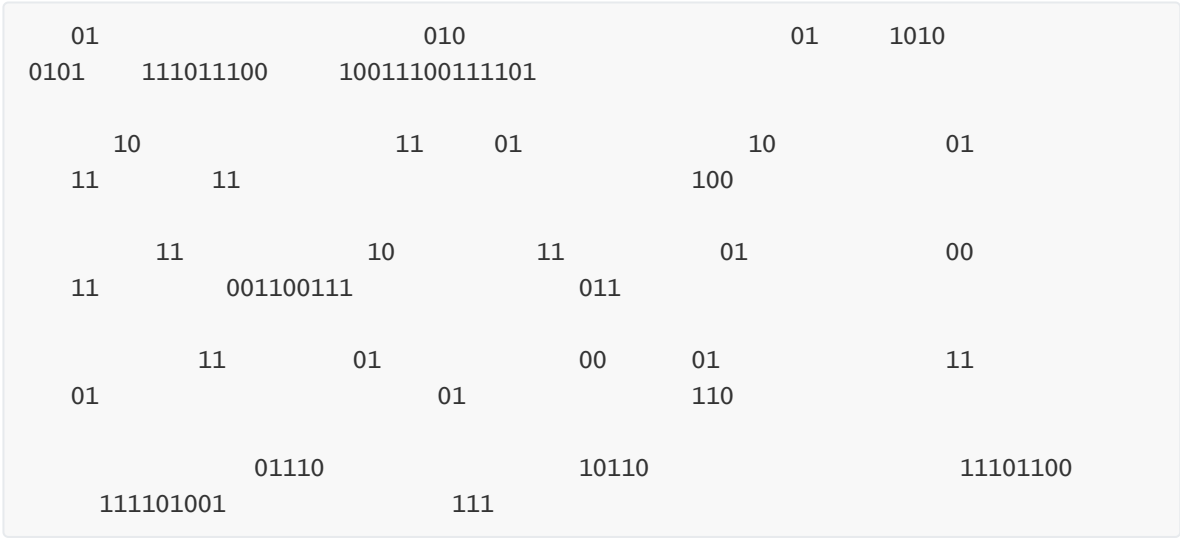
Sample Output 2

```
10000000000
10000000000
14999999998
```

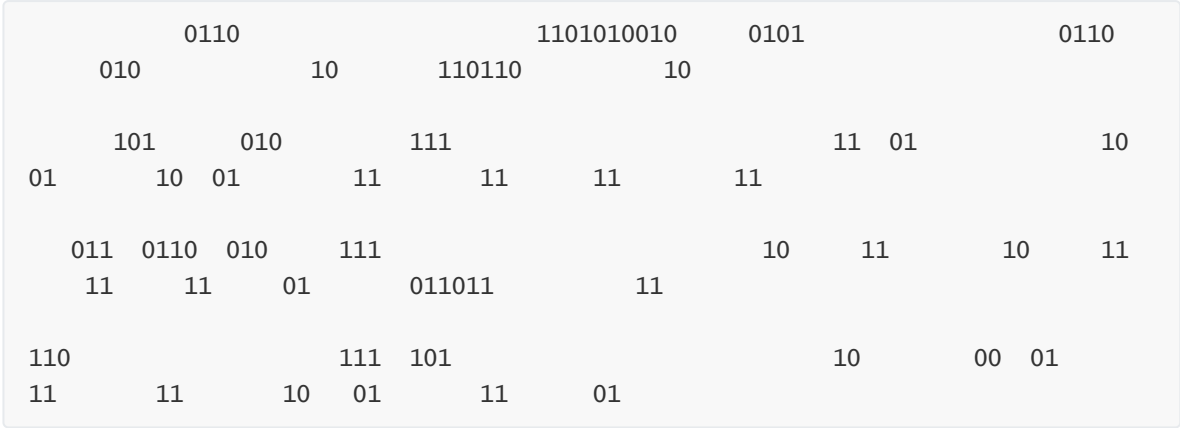
F cyh与wustacm

Description

cyh对wustacm有着深厚的感情.cyh因而萌发了设计一个01构成的图形,下面是他的设计图,让我们数一数这个图形当中有多少个1吧



1111111111111100000000001111111111110110101010010101010101010101010010110101
111



011 111 1011011101 11 101 10 01 010 011101 11

Input

无

Output

一行数字表示有多少个1.

Input Samples

No Sample

Output Samples

No Sample

G cyh与二进制

Description

cyh作为一名程序员，对二进制了如指掌，这一天他遇到这样一个问题：

定义函数： $f(x)$ ， $g(x)$

$f(x)$ 满足： $f(x)$ 和 x 均为十进制正整数，它们的二进制表示中1的个数相同，且 $f(x)$ 是大于 x 的最小的数

$g(x)$ 满足： $g(x)$ 和 x 均为十进制正整数，它们的二进制表示中1的个数相同，且 $g(x)$ 是小于 x 的最大的数，若找不出这样的 $g(x)$ ，则 $g(x)=x$

例如： $f(7)=11$ ， $g(10)=9$ ， $g(3)=3$

现给出两个数 a ， b ，求 $f(a)-g(a)$ 与 $f(b)-g(b)$ 大小比较的结果

Input

输入包含多组样例（不超过 $1e4$ 组）

每组样例一行包含两个由空格隔开的数： a ， b

$1 \leq a, b < 2^{30}$

Output

对于每组样例输出一行包含一个字符

若 $f(a)-g(a)=f(b)-g(b)$ 输出=

若 $f(a)-g(a)>f(b)-g(b)$ 输出>

若 $f(a)-g(a)<f(b)-g(b)$ 输出<

Sample Input 1

9 10
10 11

Sample Output 1

>
<

Sample Input 2

427 8827

Sample Output 2

=

H cyh与琪露诺

Description

cyh主席有一天来到了幻想乡，在这里，他遇到了首屈一指的天才琪露诺(Cirno)。琪露诺最近从幻想乡的道具店

"香霖堂"那里搞到了一些奇怪的卡片。

每张卡片上写着0-9其中的一个数字。

琪露诺让cyh从中选取一些卡片，从左到右排成一行。这些卡片连起来构成了一个数字，琪露诺想让这个数尽

可能的大，同时要求它被9整除。这个问题对cyh来说太easy了~~ 为了给你一个锻炼机会，cyh请你来回答一下这个问题。（答案不含前导0）

Input

第一行一个正整数 n ，代表卡片的个数。（ $1 \leq n \leq 1000$ ）

第二行 n 个数，代表每张卡片上的数字。

Output

第一行一个符合题目要求的数字，若没有符合要求的数字，输出 "cyhnb"（不含引号）。

Sample Input 1

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

Sample Output 1

```
987654321
```

Sample Input 2

```
4
2 2 2 2
```

Sample Output 2

```
cyhnb
```

I hero

Description

万年一遇的浩劫来了！这场浩劫要持续 T 天，每天都会有一个大魔王来地球搞破坏。英勇的cyh是地球最强王者，只有他才能拯救地球了！在每个大魔王来到地球的前一天晚上，神奇的古书会告诉cyh，明天到来的大魔王的血量将是范围 $[1, n]$ 中的某一个值，但只有明天才能知道是多少。他告诉cyh，一定只能把大魔王的血量打到0，如果造成的伤害超过大魔王的血量，大魔王就会直接爆炸！经过多年的积累，任意伤害为正整数的魔法球，cyh都有无数个。cyh在每天晚上知道了 n 以后就陷入思考：明天我最少要带多少个魔法球才能保证可以把大魔王的血量打到0呢？你能帮他解决这个问题吗？

Input

第一行一个整数为 $T(1 \leq T \leq 1000)$

接下来 T 行，每行一个整数 $n(1 \leq n \leq 1,000,000,000)$

T, n 的含义见Description

Output

共 T 行，第 i 行代表浩劫的第 i 天cyh在保证杀死大魔王的情况下最少应带的魔法球的数目

Sample Input

2
1
5

Sample Output

1
3

Hint

第一天cyh应该带一个伤害为1的魔法球，这样保证能杀死大魔王。

第二天cyh的一种可行方案为：一个伤害为1的魔法球，两个伤害为2的魔法球，这样当大魔王血量为 $[1, 2, 3, 4, 5]$ 中的任意一个情况时，cyh都有办法恰好把他的血量降到0：如果为1使用伤害为1的魔法球，如果为2使用一个伤害为2的魔法球，如果为3使用一个伤害为1一个伤害为2的魔法球，如果为4使用两个伤害为2的魔法球，如果为5使用一个伤害为1两个伤害为2的魔法球。

J papercutting

Description

cyh和wx在玩剪纸的游戏。cyh拿来一张 n 边形的纸，他和wx约定以下面的规则进行游戏：从cyh开始，两个人轮流进行，轮到的人可以选择纸的不相邻的两个顶点，并沿着所选顶点的连线剪开，并留下顶点数多的那张继续进行游戏，如果轮到的人不能继续再剪（即三角形）则被判失败。请问两个人是否能有必胜的策略呢？

Input

第一行一个整数 T 代表数据组数

接下来 T 行每行一个整数 $n, 3 \leq n \leq 1000$

Output

对于每一组数据

如果cyh必胜则输出 "cyhnb!!!"

如果wx必胜则输出 "wxnb!!!"

如果不能判断输出 "sorry~"

不包含引号。

Sample Input

2
3
4

Sample Output 1

wxnb!!!
cyhnb!!!

K 大魔法师cyh

Description

大魔法师cyh在带领新来到AC大陆的勇者们组建攻坚队攻打怪兽，怪兽初始拥有 m 点血量，只有血量下降到0才能获取胜利。

勇者们无法对怪兽造成任何伤害，只能依靠大魔法师cyh的魔法。但攻坚前cyh喝了假酒，每次施展攻击魔法时会附加治愈魔法，治愈魔法会在攻击魔法生效后为怪兽提供治愈效果。

大魔法师cyh一共会 n 种魔法，每种魔法表示为 (x, y) (x 代表攻击伤害， y 代表治疗量)。例如，cyh施展了魔法 (x_i, y_i) ，攻击可以造成 $\min(x_i, \text{now})$ (now 代表当前血量)伤害，当攻击生效后，如果怪兽仍有血量(即当前血量 >0)，将生效治愈魔法，血量上升 y_i 点。如果怪兽血量降为0，大魔法师攻坚队将取得胜利。

cyh是大魔法师，可以任意顺序使用自己的魔法任意次数。

请帮cyh计算攻坚队获胜所需要的最少施法次数。

例：如果 $\text{now} = 10$ ， $x = 7$ ， $y = 10$ ，cyh施法后血量会变为13(攻击魔法生效后血量变为3，仍有血量，治愈魔法生效，血量上升至13)。

Input

第一行包含一个整数 $T (1 \leq T \leq 100)$ ， T 代表测试数据组数。

第二行包含两个整数 $n (1 \leq n \leq 10^3)$ ， $m (1 \leq m \leq 10^9)$ ， n 代表魔法种类的数量， m 代表怪兽的血量。

下面的 n 行描述每种魔法的效果，第 i 行有两个整数 x_i, y_i ($1 \leq x_i, y_i \leq 10^9$)， x_i 代表第 i 种魔法的伤害， y_i 代表第 i 种魔法的治疗量。

Output

如果获胜，输出包括两行，第一行输出“cyhnb!”(不包含引号)，第二行输出获胜最少施法次数。

如果不能获胜，则直接输出“X_X”。

Sample Input

```
3
3 10
6 3
8 2
1 4
4 10
4 1
3 2
2 6
1 100
2 15
10 11
14 100
```

Sample Output

```
cyhnb!
2
cyhnb!
3
X_X
```

L 来自cyh的签到题

Desc

cyh觉得出题组没有良心并决定送给可爱的新生们一个签到题，题目非常简单，你获得了一堆气球，现在想从其中找到第三大的气球。

Input

第一行输入一个整数 T ，表示 T 组数据。

下面 T 组数据，首先一行给出一个整数 n ，表示气球的个数。 ($3 \leq n \leq 10^6$)

下面一行给出 n 个正整数，表示这 n 个气球的大小，大小在int范围内。

保证给出的 n 总数不超过 10^6 。

Output

对于每组数据输出一行一个数字表示第三大的气球的大小。

Sample Input

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

Sample Output

```
3
4
1
```