

A - 幻想门

题目描述

你有一个长度为 n 的字符串 S 。 S 只由字母 A, B, C 组成，你可以执行以下操作任意次：

- 将一个 A 变为 BB 。
- 将两个连续的 B 变为一个 A 。

询问你能将 S 变成的字典序最小的字符串是什么。

如果你不了解字典序是什么可以查看以下定义：

对于两个同样长度的字符串 $s = s_1s_2\cdots s_L$ 和 $t = t_1t_2\cdots t_L$ ，称字符串 s 字典序小于字符串 t ，当且仅当以下条件成立：存在位置 i ，在第 i 个字符之前 s 和 t 都相同，而且 $s_i < t_i$ ，即小写字母 s_i 在英文字母顺序中先于 t_i 。

输入格式

第一行输入一个正整数表示字符串 S 的长度 $n(1 \leq n \leq 2 \times 10^5)$ 。

第二行一串长度为 n 的字符串 S 。

输出格式

输出一个字符串，表示能将 S 变成的字典序最小的字符串。

样例

样例输入

```
4
CBAA
```

样例输出

```
CAAB
```

说明/提示

把 `CBAA` 变为 `CBBBA` 变为 `CABA` 变为 `CABBB` 变为 `CAAB`。

B - 结论题

题目描述

我最喜欢的脑筋急转弯环节



众所周知能忍住不在第二题放结论题的都是神人了，所以这题很可能是结论题。

因此本题会给出一个数字 n ，而你需要的是有多少个长度为 n 的整数序列 a （下标为 $1 \sim n$ ）。要求满足以下要求：

- 1. $0 \leq a_i \leq i$ 。
- 2. $\sum_{i=1}^n i \times a_i$ 是一个奇数。

因为答案可能很大，所以你需要输出答案对 998244353 取模（即输出答案除以 998244353 的余数）。

输入格式

第一行给出一个正整数 n ($1 \leq n \leq 10^7$)。

输出格式

输出一行一个整数表示答案对 998244353 取模后的结果。

样例

样例输入

2

样例输出

3

说明/提示

对于样例输入，满足条件的序列有 $\{1, 0\}, \{1, 1\}, \{1, 2\}$ 。

C - Color Your Night

题目描述

你有红色、蓝色、绿色的灯各 n 个，第 i 个红色、蓝色、绿色的灯高度分别为 a_i, b_i, c_i 。

你每次需要拿出三个灯进行一次装点，要求绿色高于蓝色高于红色。

拿出过的灯不能再拿出来了，询问你最多能进行多少次装点。

输入格式

第一行输入一个正整数 n ($1 \leq n \leq 10^5$) 表示三种颜色灯的数量。

第二行 n 个数字 a_i ($1 \leq a_i \leq 10^9$) 表示每个红色灯的高度。

第三行 n 个数字 b_i ($1 \leq b_i \leq 10^9$) 表示每个蓝色灯的高度。

第四行 n 个数字 c_i ($1 \leq c_i \leq 10^9$) 表示每个绿色灯的高度。

输出格式

输出一行一个整数表示你最多能进行装点的次数。

样例

样例输入

```
5
9 6 14 1 8
2 10 3 12 11
15 13 5 7 4
```

样例输出

```
3
```

说明/提示

三次装点红蓝绿灯高度分别为 $\{1, 3, 4\}$, $\{8, 10, 15\}$, $\{9, 12, 13\}$ 。

D - Melty Land Nightmare

题目描述

欢迎来到这奇妙的melty land

在一个 3×3 的棋盘上，最初每个格子上都有一些石子。

你与 Nightmare 会在这个棋盘上进行一个游戏。

最开始，你可以选择一个格子，取走上面的**全部**石子。然后 Nightmare 会选择另一个格子取走上面的全部石子。

之后游戏开始，从你开始，你与 Nightmare 会轮流取走一个格子上的**任意**个石头，当谁取完后使得某一行或者某一列为空了，那么这个人就获胜了。

你和 Nightmare 都只会选择最优的策略去行动。

不过现在你需要知道你第一步（即选择一个格子取走**所有**石子）有多少种选择方案能让你赢下这个游戏。

因为 Nightmare 每天会来，所以你需要进行多场游戏。

输入格式

第一行给出一个正整数 T ($1 \leq T \leq 10^5$) 表示会进行多少场游戏。

接下来对于每场游戏会给出一个 3×3 的矩阵表示棋盘上各个位置的石子数。

每个位置上的石子个数 $a_{i,j}$ 有 $1 \leq a_{i,j} \leq 10$

输出格式

对于每场游戏输出一行一个数字表示能使你获得胜利的第一步的方案数。

样例

样例输入

```
2
2 1 1
3 2 1
1 1 2

3 2 3
1 1 3
2 3 1
```

样例输出

```
1
3
```

E - 我是雨

题目描述

有 $2n - 1$ 滴雨水，最初第 i 滴雨水的晶莹程度是 a_i 。

每个时刻，雨水会进行扩散。

若扩散前雨水晶莹程度记为 x_i ，扩散后的雨水晶莹程度记录为 x'_i 的话。

那么对于 i 在 $2 \sim 2n - 2$ 之间的 x'_i 会变为 x_{i-1}, x_i, x_{i+1} 的中位数，而 x'_1 和 x'_{2n-1} 则会变为 0。

询问在进行 $n - 1$ 次扩散后第 n 滴雨水的晶莹程度。

输入格式

第一行输入一个整数 $n(2 \leq n \leq 10^5)$ 。

接下来一行输入 $2n - 1$ 个整数 a_i 表示最初雨水的晶莹程度。

输出格式

输出一行一个整数表示在进行 $n - 1$ 次扩散后第 n 滴雨水的晶莹程度。

样例

样例输入

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

样例输出

```
4
```

说明/提示

$n - 1$ 次扩散的雨水晶莹程度序列分别为：

1 6 3 7 4 5 2

0 3 6 4 5 4 0

0 3 4 5 4 4 0

0 3 4 4 4 4 0

所以第 4 个数字即为答案 4。