

CSP-S----NOIP 集训 DAY 2

题目名称	签到题	狗窝	牛棚	鸟巢
源程序名	signin.c/signin.cpp	dog.c/dog.cpp	cow.c/cow.cpp	bird.c/bird.cpp
输入文件名	signin.in	dog.in	cow.in	bird.in
输出文件名	signin.out	dog.out	cow.out	bird.out
时间限制	3s	3s	3s	3s
空间限制	512MiB	512MiB	512MiB	512MiB

在 `example` 文件夹中有样例文件。

签到题

题目描述

斐波那契数列的前两项为 $f_0 = 0, f_1 = 1$ ，递推公式为 $f_n + f_{n+1} = f_{n+2}$ 。

你需要求出 f_n 和 f_m 的最大公因数。答案对 998244353 取模。

输入格式

本题包含多组测试数据。

第一行一个整数 T 表示数据组数。

接下来 T 行每行两个数，分别代表 n, m 。

输出格式

对每组数据输出一行一个整数，代表 $\gcd(f_n, f_m) \% 998244353$ 。

输入样例 #1

```
2
4 7
21 91
```

输出样例 #1

```
1
13
```

数据范围与约定

对 30% 的数据，保证 $1 \leq n, m \leq 60$ 。

对 100% 的数据，保证 $T \leq 10^5, 1 \leq n, m \leq 10^9$ 。

狗窝

题目描述

有一个长度为 n 的序列 a ，初始时全是 0。有 m 个区间，每个形如 $[l_i, r_i]$ 。

接下来有 n 次操作，每次操作会给定 p ，并将 a_p 修改为 1。

询问每次操作后，有多少个区间全是 1。

本题强制在线。

输入格式

第一行三个整数 n, m, t 分别代表序列长度、区间个数和强制在线参数。

接下来 m 行每行两个整数 l_i, r_i ，代表区间范围。

接下来一行，对每次操作输入一个整数 \bar{p} ，代表加密过的 p ，解密方式如下：

令 $lastans$ 表示当前全 1 区间的个数，则 $p = \bar{p} + t \times lastans$ 。

注意可能有 $\bar{p} < 0$ 。

样例输入 #1

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

样例输出 #1

```
0 1 1 2 3
```

输出格式

一行 n 个数，代表每次操作后全 1 区间的个数。

数据范围与约定

对 30% 的数据，保证 $n, m \leq 5000$ 。

对另外 30% 的数据，保证 $t = 0$ 。

对 100% 的数据，保证 $1 \leq n, m \leq 2 \times 10^5, 0 \leq t \leq 1$ ，且 p 互不相同。

牛棚

题目描述

皮哥有 2 个有向图，图中的每个点都有 2 条出边，它们分别是红色和蓝色的。

若已知起点和途中所经过的边的颜色序列，就能求出终点。由 **起点** 和 **颜色序列** 组成的结构体称为 **路径**。

现在皮哥想知道，是否存在一种 **起点** 是 1 号点的路径，在 2 号图中以 2 号点为终点但在 1 号图中不以 2 号点为终点。

输入格式

本题包含多组测试数据。

第一行一个整数 T 代表测试数据组数。

接下来 T 组测试数据，每一组格式如下：

第一行一个数 n_1 代表 1 号图的结点数。

接下来 n_1 行描述 1 号图。每行两个数 b_i, r_i ，分别代表 i 号点的蓝色出边的终点和红色出边的终点。

接下来一行一个数 n_2 代表 2 号图的结点数。

接下来 n_2 行描述 2 号图。每行两个数 b_i, r_i ，分别代表 i 号点的蓝色出边的终点和红色出边的终点。

输出格式

对每组数据输出一行，若存在这样的路径，则输出一行 **Yes**，否则输出 **No**。

输入样例 #1

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

```
5 6
7 8
9 10
```

输出样例 #1

```
No
No
```

数据范围与约定

对 40% 的数据，保证 $T \leq 20, n \leq 10$ 。

对 70% 的数据，保证 $n \leq 50$ 。

对 100% 的数据，保证 $1 \leq T \leq 300, 2 \leq n \leq 500$ 。

鸟巢

题目描述

给定一个序列 a ，请求出它所有子串和的异或值。

其中子串指序列中一段连续的元素，子串和指这些元素的加和。

异或指二进制按位异或。

输入格式

第一行一个整数 n 表示序列长度。

第二行 n 个数表示序列 a 。

输出格式

输出一行一个整数，表示异或值。

样例输入 #1

```
3
1 2 3
```

样例输出 #1

```
0
```

样例输入 #2

```
3
1 2 1
```

样例输出 #2

```
6
```

数据范围与约定

对 20% 的数据，保证 $n \leq 5000$ 。

对 60% 的数据，保证 $a_i \leq 256$ 。

对 80% 的数据，保证 $n \leq 10^5$ 。

对 100% 的数据，保证 $1 \leq n \leq 10^6, 0 \leq a_i \leq 10^7$ 。