

提瓦特环游记

	蒙德	璃月	稻妻	须弥
英文题目名	a	b	c	d
题目类型	传统型	传统型	传统型	传统型
输入文件	a.in	b.in	c.in	d.in
输出文件	a.out	b.out	c.out	d.out
提交源程序文件名	a.cpp	b.cpp	c.cpp	d.cpp
时间限制	2.0 s	4.0 s	4.0 s	5.0 s
空间限制	512 MiB	512 MiB	512 MiB	512 MiB
样例数量	3	2	7	4
子任务数量	7	5	8	6
子任务是否等分	否	否	否	否

Notice

1. 电子版题面和大样例下载：<https://www.luogu.com.cn/problem/U323360>，请登录洛谷账号后下载。
2. 解压密码：YuanShen_MiHoYo.tiwate
3. 评测时打开的编译选项：`-lm -O2 -std=c++14 -Wl,--stack=998244353`。
4. 评测机配置：12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-1260P 2.10 GHz，内存 16 GB。
5. **请勿建立子文件夹。**
6. **题目和子任务均不保证按难度排序，推荐先阅读所有题目和子任务。**
7. 提供大样例，请在对应题目目录下查看。
8. 所有题目捆绑测试，启用子任务依赖。
9. 评测使用 LemonLime，系统为 Windows，64 位。
10. Good Luck!

蒙德(a)

题目描述

你需要构造一个长度为 N 的 $\{1, 2, \dots, N\}$ 的排列, 满足 M 个条件。第 i 个条件用三个正整数 l_i, r_i, w_i 表示, 含义为: 区间 $[l_i, r_i]$ 的逆序对数在模 2 意义下为 w_i 。

你需要构造出一个合法的排列或声明无解。

输入格式

第一行两个正整数 N, M 。

接下来 M 行, 其中第 i 行的三个正整数 l_i, r_i, w_i , 表示一个条件。

输出格式

若无解, 输出一行一个数 -1 。

否则输出 N 个正整数表示你构造的排列。

样例

样例输入 #1

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

样例输出 #1

```
1 3 2 4
```

样例输入 #2

```
4 1
1 1 1
```

样例输出 #2

```
-1
```

样例输入/输出 #3

见选手目录下 `a3.in/ans`, 此样例符合子任务 7 的限制。

数据范围与约定

对于所有数据，有：

- $1 \leq N, M \leq 10^3$
- $1 \leq l_i \leq r_i \leq n, w_i \in \{0, 1\}$
- 不存在 i, j 满足 $l_i = l_j$ 且 $r_i = r_j$
- 任意两个 $[l_i, r_i]$ 要么是包含关系，要么是相离关系，即不存在两个区间 i, j 满足 $l_i \leq l_j \leq r_i < r_j$ 。

本题存在 Special Judge，若存在多组解，输出任意一组解均可。若你成功判断是否有解，则获得该测试点 20% 的分数；在此基础上若构造方案正确或此测试点无解，则获得另外 80% 的分数。一个子任务的得分是子任务内所有测试点得分的最小值。

若你只想得到前 20% 的分数，也请在有解的情况下输出一个 1 到 N 的排列，否则可能会因为格式错误得 0 分。

子任务	特殊性质	分值
1	$N \leq 8$	20
2	一定有解	10
3	$w_i = 0$	10
4	$w_i = 1$	10
5	所有区间相离	10
6	$N \leq 100$	20
7	无	20

璃月(b)

题目描述

定义广义斐波那契数列: $F_0 = 0, F_1 = 1, F_i = s_{i-1} \cdot F_{i-1} + s_{i-2} \cdot F_{i-2} (i \geq 2)$ 。

s 是一个下标从 0 开始的无限的序列, 给定其前 n 项 s_0, s_1, \dots, s_{n-1} , 对于大多数 $j (j \geq n)$ 而言, $s_j = s_{j \bmod n}$, 对于其余的, 总共 m 个特殊的 j 的 s_j 值, 也会在输入中给定。

求 $F_k \bmod P$ 。

输入格式

第一行两个整数 k, P 。

第二行一个整数 n 。

第三行 n 个整数 s_0, s_1, \dots, s_{n-1} 。

第四行一个整数 m 。

接下来 m 行, 每一行两个整数 j, v , 表示一个特殊的 j , 其中 $s_j = v$ 。

输出格式

输出一行一个整数表示答案。

样例

样例输入 #1

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

样例输出 #1

```
4
```

样例解释 #1

$s = \{1, 2, 1, 1, 2, 4, 1, 3, 1, 1, 2, 1, 1, 2, 1, \dots\}$ 。

样例输入/输出 #2

见选手目录下 `b2.in/ans`, 此样例符合子任务 5 的限制。

数据范围与约定

对于所有数据，有：

- $1 \leq n \leq 50000$
- $0 \leq m \leq 50000$
- $0 \leq k \leq 10^{18}$
- $1 \leq P \leq 10^9$
- $1 \leq s_i \leq 10^9$
- $n \leq j \leq 10^{18}$
- $1 \leq v \leq 10^9$
- 所有 j 两两不同

子任务	特殊性质	分值
1	$k \leq 2000$	10
2	$m = 0$	20
3	$m = 1$	20
4	$n \leq 2000$	20
5	无	30

稻妻(c)

题目描述

给定两个不完全相同的字符串 S, T ，你需要构造一个只有：小写字母，字符 `?`，字符 `*` 的字符串 R ，满足 R 能匹配 S ，且 R 不能匹配 T ，并最小化 R 的长度。

定义字符串 A 能匹配字符串 B ，当且仅当存在一种方案，满足将 A 中所有 `?` 换成一个小写字母，将所有 `*` 换成任意字符串（可以为空串），使得 $A = B$ 。

输入格式

第一行一个字符串 S 。

第二行一个字符串 T 。

输出格式

输出一种最优方案。

样例

样例输入 #1

```
aabb
ab
```

样例输出 #1

```
*bb
```

样例输入/输出 #2

见选手目录下 `c2.in/ans`。

样例输入/输出 #3

见选手目录下 `c3.in/ans`。

样例输入/输出 #4

见选手目录下 `c4.in/ans`，此样例符合子任务 3 的限制。

样例输入/输出 #5

见选手目录下 `c5.in/ans`，此样例符合子任务 4 的限制。

样例输入/输出 #6

见选手目录下 `c6.in/ans`，此样例符合子任务 5 的限制。

样例输入/输出 #7

见选手目录下 `c7.in/ans`，此样例符合子任务 6 的限制。

数据范围与约定

令 $|S|, |T|$ 分别表示字符串 S, T 的长度。

对于所有数据，有：

- $1 \leq |S|, |T| \leq 700$
- S, T 不完全相同

本题存在 Special Judge，若存在多组解，输出任意一组解均可。若你输出了一个只包含小写字母，字符 `?` 和字符 `*` 的字符串，且长度和答案相同，则获得该测试点 50% 的分数；在此基础上若构造方案正确，则获得另外 50% 的分数。一个子任务的得分是子任务内所有测试点得分的最小值。

子任务	特殊性质	分值
1	$ S , T \leq 3$	4
2	$ S , T \leq 20$	12
3	$ S , T \leq 40$	12
4	$ S , T \leq 100$	12
5	$ T \leq 10$	12
6	S, T 所有字符在所有小写字母中均匀随机生成	12
7	$ S , T \leq 200$	16
8	无	20

须弥(d)

题目描述

你有一个长度为 N 的正整数序列 A_1, A_2, \dots, A_N , 有 Q 次修改。

第 i 次修改给定 x_i, y_i , 你需要把 A_{x_i} 改为 y_i , 然后输出下列问题的答案。

- 令 $f(n)$ 表示进行 n 次如下操作所能得到的最大分数: 选择 i, j 满足 $A_i < A_j$ 和一个正实数 x , 满足 $A_i + 2x \leq A_j$ 。将 A_i 加上 x , 将 A_j 减去 x , 并得到 x 分。
- 可以证明极限 $\lim_{n \rightarrow \infty} f(n)$ 存在, 且是一个有理数, 请求出它对 998244353 取模的结果。

输入格式

第一行两个正整数 N, Q 。

第二行 N 个正整数 A_1, A_2, \dots, A_N 。

接下来 Q 行, 其中第 i 行两个正整数 x_i, y_i 。

输出格式

输出 Q 行, 每行一个整数, 表示 Q 次修改之后的答案。

样例

样例输入 #1

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

样例输出 #1

```
0
1
2
2
```

样例解释 #1

四个输出对应的数组分别为:

- $\{5, 5, 5\}$
- $\{5, 6, 5\}$
- $\{7, 6, 5\}$
- $\{7, 6, 5\}$

样例输入/输出 #2

见选手目录下 *d2.in/ans*。

样例输入/输出 #3

见选手目录下 *d3.in/ans*，此样例符合子任务 3 的限制。

样例输入/输出 #4

见选手目录下 *d4.in/ans*，此样例符合子任务 4 的限制。

数据范围与约定

对于所有数据，有：

- $2 \leq N \leq 3 \times 10^5$
- $1 \leq Q \leq 3 \times 10^5$
- $1 \leq A_i \leq 10^9$
- $1 \leq x_i \leq N$
- $1 \leq y_i \leq 10^9$

子任务	$N \leq$	$Q \leq$	特殊性质	分值
1	2	2	无	8
2	5	5	无	16
3	100	100	$A_i \leq 2$	16
4	100	100	无	32
5	3000	3000	无	12
6	3×10^5	3×10^5	无	16