

# T1-赢钱

(money.cpp 1s /512MB)

## 题目描述

小王带着  $A$  块钱来到了一个波特前。

小王可以玩任意多次波特（前提是他有钱）。他每次可以往波特里扔任意正实数的钱（设其为  $x$ ），然后波特有  $P$  的概率返给小王  $2x$  块钱， $1 - P$  的概率啥也不返。

由于波特不蠢，保证有  $P \leq 0.5$ 。

小王希望能赢到  $B$  块钱。

如果小王采取最佳策略，求成功的概率是（或者无限接近于）多少。

为了方便，令  $P = 10^{-6} Q$ ， $Q$  为整数。

输出对 998244353 取模。

(如果  $ans = \frac{x}{y}$  ( $\gcd(x, y) = 1$ )，那么输出一个在  $[0, 998244353)$  范围内的整数  $z$ ，使得  $zy \equiv x \pmod{998244353}$ )

## 输入格式

A B Q

## 输出格式

输出一行一个整数，表示答案对 998244353 取模后的结果。

## 样例输入1

1 4 300000

## 样例输出1

469174846

## 样例输入2

114 514 123456

## 样例输出2

618848899

## 数据范围

对于 30% 的数据,  $Q = 5 \times 10^5$ 。

对于另外 30% 的数据,  $B = 524288$ 。

对于所有数据, 保证  $1 \leq A < B \leq 10^6$ ,  $1 \leq Q \leq 5 \times 10^5$ 。

# T2-排列

(per.cpp 1s /512MB)

## 题目描述

你需要构造一个  $1$  到  $n$  的排列  $p$ 。

有  $m$  条限制，每条限制有两个参数  $x, y$ ，你要保证  $p_x = y$  或  $p_y = x$ 。

求总方案数对  $998244353$  取模的结果。

## 输入格式

```
n m
x_1 y_1
x_2 y_1
x_3 y_3
.....
x_m y_m
```

## 输出格式

一行一个整数，表示答案。

## 样例输入1

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

## 样例输出1

```
2
```

## 样例输入2

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

## 样例输出2

```
0
```

## 样例输入3

没有，自己对拍。

## 数据范围

对于 30% 的数据,  $n, m \leq 10$ 。

对于 60% 的数据,  $n, m \leq 2000$ 。

对于 100% 的数据,  $n, m \leq 5 \times 10^5$ 。

# T3-箱子

(box.cpp 2s/512MB)

## 题目描述

小王有  $n$  个箱子，编号为  $1 \sim n$ ，每个箱子  $i$  有一个颜色  $c_i$ ，一个重量  $w_i$ ，并且装有  $a_i$  本书。对于这些箱子，小 P 可以进行若干次操作：

- 小王每次可以选择一个区间  $[l, r]$  的箱子并且区间  $[l, r]$  的箱子的颜色都相等，然后可以花费  $w_l + w_r$  的力量将区间箱子内书全部拿出来一本。

为了整理这些箱子里的书，小王会向你提出一些问题。糟糕的是，由于宇宙射线的轰击，每个箱子的颜色，重量以及装有书的数量都可能发生变化。具体的，有以下三种变化以及询问：

- $1\ x\ v1\ v2$ ：由于宇宙射线轰击，第  $x$  个箱子内的书的数量变为  $v1$ ，重量变为  $v2$ 。
- $2\ l\ r\ v$ ：由于宇宙射线轰击，区间  $[l, r]$  内的箱子的颜色都变为  $v$ 。
- $3\ l\ r$ ：求出假设小王一次只能对区间  $[l, r]$  的子区间进行操作，将区间  $[l, r]$  的箱子里的书全部搬空要花费的最小力量。由于小王只是假设，所以他不会真的搬空箱子里的书。

## 输入格式

第一行两个整数  $n, q$ 。

接下来  $n$  行，每行三个整数分别表示  $a_i, c_i, w_i$ 。

接下来  $q$  行，每行若干整数表示一次修改或询问，并按照题面描述中的格式输入。

## 输出格式

输出若干行，每行对应一次询问的答案。

## 样例 1 输入

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

## 样例 1 输出

```
50
32
36
```

样例 2/3

见下发文件

数据范围

测试点	$n, q \leq$	特殊性质
1 ~ 4	5	任意时刻 $a_i \leq 5$
5 ~ 6	100	无
7 ~ 10	2000	无
11 ~ 12	$2 \times 10^5$	没有 1, 2 操作
13 ~ 14	$2 \times 10^5$	没有 2 操作
15 ~ 20	$2 \times 10^5$	无

对于全部数据，满足  $1 \leq n, q \leq 2 \times 10^5$ ，任意时刻  $1 \leq a_i, c_i, w_i \leq 10^9$ ， $1 \leq l \leq r \leq n$ 。

# T4-排 非 歹 日

(permutation.cpp 3s/512MB)

## 题目描述

给你两个长度为  $n$  的  $1$  到  $n$  的排列  $A, B$ 。

初始时你手里有两个长度为  $n$  的  $1$  到  $n$  的排列  $C, D$ ，其中  $C_i = D_i = i$ 。

你可以选出任意多个互不相同的  $i$ ，将  $C_i$  替换为  $A_i$ 。

然后你还可以选出任意多个互不相同的  $j$ ，将  $D_j$  替换为  $B_j$ 。

但你需要保证，在替换后， $C, D$  都仍然是  $1$  到  $n$  的排列。

求最终能获得的  $\sum_{i=1}^n [C_i = D_i]$  的最小值。

## 输入格式

```
n
A_1 A_2 A_3 ... A_n
B_1 B_2 B_3 ... B_n
```

## 输出格式

一个整数，答案。

## 样例输入1

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

## 样例输出1

```
1
```

## 样例 2

见下发文件

## 数据范围

对于 10% 的数据， $n \leq 10$ 。

对于 30% 的数据， $n \leq 18$ 。

对于 50% 的数据， $n \leq 100$ 。

对于 80% 的数据， $n \leq 5000$ 。

对于 100% 的数据， $n \leq 10^5$ 。

