

良心省选模拟赛

评测开启O2,c++11.

若无特殊说明，空间限制1024MB.

时间限制3s ,1s,1s

这把我们就遇到了高手了(master,3s)

题目描述

二维平面直角坐标系上有一个长为 X ,宽为 Y 的地图，这个地图的左边界和右边界是联通的，上边界和下边界也是联通的，换言之图是一个球形结构。

这个地图里有 $X \times Y$ 个格子，每个格子上都站着一个高手。

马老师准备放一套连招秒掉一些高手，每个技能能够覆盖一个矩形的范围。对于一个高手来说，如果马老师一套连招全部覆盖了这个高手，那这个高手就会被秒，否则就不会。

然而马老师不小心按错了键，矩形的两个对顶点已经确定了，由于图是一个球形结构，所以技能的范围还有4种情况。马老师想知道怎么放技能才能秒掉尽可能多的高手，不过马老师毕竟是金牌厨师，这个问题对他来说太简单了，不过他还着急做饭，于是就把这个问题交给你了。

输入格式

第一行三个正整数 n, X, Y 。

接下来 n 行，每行四个整数 $x_{i,1}, y_{i,1}, x_{i,2}, y_{i,2}$ ，表示第 i 个技能两个对顶点的坐标为 $(x_{i,1}, y_{i,1})$ 和 $(x_{i,2}, y_{i,2})$ ，保证 $x_{i,1} < x_{i,2}, y_{i,1} < y_{i,2}$

输出格式

输出一行一个整数，即被所有 n 个技能都覆盖住的高手数量的最大可能值。

样例输入

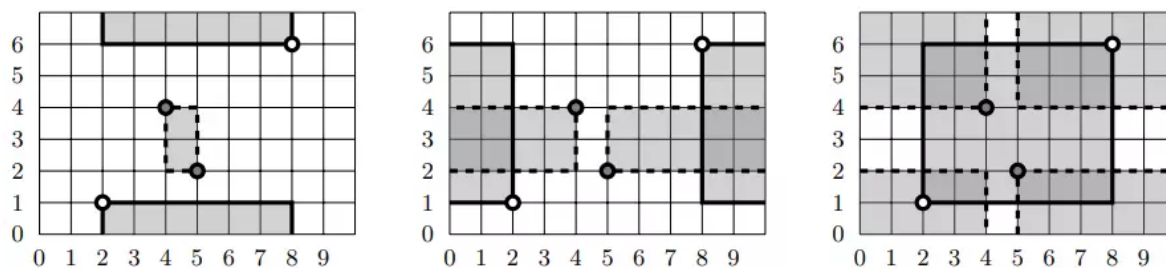
```
2 10 7
2 1 8 6
4 2 5 4
```

样例输出

```
15
```

样例说明

下图列举了一些情况，其中第3种情况是最优的。



数据范围与提示

$1 \leq n \leq 5 \times 10^5, 2 \leq X, Y \leq 10^9, 0 \leq x_1, x_2 < X, 0 \leq y_1, y_2 < Y, x_1 \neq x_2, y_1 \neq y_2$

sub1(10pts), $n \leq 10$

sub2(10pts), $n \leq 20$

sub3(30pts), $n \leq 3000$

sub4(20pts), 保证 $\nexists i \neq j, x_{i,1} \leq x_{j,1} < x_{j,2} \leq x_{i,2}$, y 同理。

sub5(30pts), 无特殊限制。

ok起飞(okfly,1s)

题目描述

马老师决定起飞，具体的，他要在饭堂里起飞。饭堂可以被看成一个 n 个点 m 条边的无向联通带权图，这张图具有一定的性质，我们保证其没有重边和自环，而且，对于任意两个点 s, t 来说，最多只会有两条 s 到 t 的边不相交的简单路径。

马老师想在起飞的过程中顺便种点水稻。对于图上的每一条边 (u, v) 来说，上面都有一个检查站 (u, v) 和 (v, u) 的检查站是不同的，假设这条边的权值为 w ，那么马老师从 u 带到 v 的水稻种子吨数不能超过 w 。

马老师每次起飞的过程是从 s 到 t ，并且他希望能够将尽可能多的水稻从 s 到 t ，设这个值为 $f(s, t)$ 。由于马老师精通影流之主，因此马老师可以分成很多分身，不同的分身可以走不同的路径从 s 到 t ，并且每个分身一开始可以带任意多吨水稻种子。由于马老师的分身长的都一样，所以对于每个检查站 (u, v) ，马老师的所有经过了 (u, v) 的分身带过去的种子吨数不能超过 w 。

他想知道对于所有 $(s, t), f(s, t)$ 的值，为了减少输出量，他只需要你求出 $\sum_{1 \leq i < j \leq n} f(i, j) \oplus i \oplus j$ ，其中 \oplus 代表的运算是按位异或。

输入格式

第一行一个正整数 T 代表数据组数

对于每组数据，第一行两个正整数 n, m 代表饭堂点数和边数

接下来 m 行，每行三个正整数 u, v, w ，代表一条边的端点和边权

输出格式

对于每组数据，输出一行答案。

样例输入

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

样例输出

```
27
116
```

样例解释

对于第一组数据, $f(1, 2) = f(1, 3) = 10, f(2, 3) = 11$

数据范围

$T \leq 5, n \leq 10^5, n - 1 \leq m \leq 2 \times 10^5, 1 \leq u, v \leq n, u \neq v, 0 \leq w < 10^6$

sub1(10pts), $n \leq 20$

sub2(10pts), $n \leq 300$

sub3(20pts), $n \leq 3000$

sub4(20pts), 保证图是一棵树

sub5(20pts), 保证图是一个仙人掌

sub6(20pts), 无特殊限制。

这钵和餐厅配合的不是很好(restaurant, 1s)

题目描述

马老师来到了餐厅，餐厅里有 n 道菜，每道菜的下饭度为 a_i 。

餐厅会有有一个上菜顺序 p_i ，代表第 i 次上菜是哪一道。

令 $b_i = a_{p_i}, s_i = \sum_{j=1}^i b_j$ ，那么按照这个顺序上菜的下饭度就是 $\frac{1}{\prod_{i=2}^n s_i}$ 。

现在餐厅还没有上菜，马老师想求出所有的上菜顺序，它们的下饭度之和对 998244353 取模的结果。

输入格式

第一行一个 n ，代表菜的个数。

接下来一行 n 个正整数 a_i ，代表第 i 个菜的下饭度。

输出格式

一行一个数表示所有的上菜顺序，它们的下饭度之和对998244353取模的结果。

输入样例1

```
3
1 2 2
```

输出样例1

```
765320671
```

样例解释：

b 有6种取法。

$(1, 2, 2), (1, 2, 2), (2, 1, 2), (2, 1, 2), (2, 2, 1), (2, 2, 1)$

下饭度分别为

$\frac{1}{15}, \frac{1}{15}, \frac{1}{15}, \frac{1}{15}, \frac{1}{20}, \frac{1}{20}$

因此 $ans = \frac{11}{30} = 765320671 \pmod{998244353}$

输入样例2

```
5
11 63 7 15 26
```

输出样例2

```
19890604
```

输入样例3

```
15
2 2 1 2 1 1 2 2 1 2 1 2 2 2 1
```

输出样例3

```
272794731
```

对于所有数据, $1 \leq n \leq 200, 1 \leq a_i \leq 1000$

sub1(10pts), $n \leq 10$

sub2(10pts), $n \leq 20$

sub3(10pts), $a_i \leq 2$

sub4(30pts), $n \leq 50, a_i \leq 100$

sub5(40pts),无特殊限制