

CST2016 2-6 Penetration

描述

近日，某军火制造厂计划对最新制造的一批子弹做穿透性能测试。

测试场共有 n 个射击点位，编号1至 n 。对应地，每个射击点位都配有一个靶台。出于安全考虑，每个射击点位只允许射击自己的靶台。每个靶台上均可放置任意多个靶子，射出的子弹会依次穿过该靶台上的靶子，直至穿透所有靶子或是动能耗尽为止。测试开始之前，靶台上没有靶子。工作人员共准备了 m 种靶子，第 i 种靶子的抗性为 W_i 。工作人员会为 L_i 号至 R_i 号靶台都装备一个 i 号靶子。为了使测试更加科学，每个靶台上的靶子都是按抗性从小至大排列的，即子弹会先打到抗性小的靶子。

准备工作就绪后，工作人员将进行 n 次测试。对于第 i 次测试，工作人员会在 X_i 号射击点位将子弹射出，靶台上的统计系统显示这枚子弹穿透了 K_i 块靶子。此时，工作人员需要你回答这枚子弹穿透的 K_i 块靶子的抗性之和是多少。特别地，若给出的 K_i 大于这个靶台上靶子的数量，表示子弹已经穿透了靶台上所有靶子并把靶台打坏了。此时，你只需要回答这个靶台上所有靶子的抗性之和即可。

输入

第一行包含两个正整数 m 、 n ，分别表示靶子的种类数量和射击点位数量。

随后 m 行，每行包含三个正整数 L_i 、 R_i 和 W_i ，用来描述第 i 种靶子。

接下来 n 行，每行包含四个正整数 X_i 、 A_i 、 B_i 、 C_i ，用来描述一次测试。其中 X_i 表示第 i 次测试的射击点位，数据保证 X 为一个1至 n 的排列。 $K_i = (A_i * Pre + B_i) \% C_i + 1$ ，其中 K_i 表示本次测试中子弹穿透的靶子数量， Pre 表示上一次测试的结果（即你需要用这个递推式计算本次测试的 K_i ）。特别地，对于第一次测试， $Pre=1$ 。（详见样例）

输出

共 n 行，每行一个整数，表示这次测试的结果。

输入样例

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

输出样例

```
2 // K1 = (1*1+3)%2+1 = 1
8 // K2 = (1*2+3)%4+1 = 2
11 // K3 = (2*8+4)%3+1 = 3
```

数据范围

$1 \leq m, n \leq 100,000$

$1 \leq L_i \leq R_i \leq n$

$1 \leq W_i < 100,000,000$

$0 \leq A_i, B_i \leq 100,000$

$0 < C_i \leq 100,000$

X 是1至 n 的排列

资源限制

时间限制：1 sec

内存限制：256 MB

提示

- 线段树。