

涨信心模拟赛

题目编号	题目名称	时间限制	内存限制	输入文件名	输出文件名	开启捆绑测试	大样例
T1	烟花	1s	512MB	firework.in	firework.out	否	是
T2	数	1s	512MB	figure.in	figure.out	是	是
T3	游戏	2s	512MB	game.in	game.out	否	是
T4	树	2s	512MB	tree.in	tree.out	否	是

- 题面较长，而且题目难度**不严格**按题目顺序排序。建议您先通读所有的题目。
- 本次采用OI赛制，采用文件输入输出，有部分分。**评测默认开启 O2 优化**。我们在部分题目添加了 `extra` 测试点作为特殊的 `hack` 数据。若您通过了最后一个测试点，将会测试 `extra` 测试点。若您没有通过 `extra` 测试点，您在对应题目的分数将会归 0。
- 开启**捆绑测试**的题目，您需要通过一个子任务中所有的测试点才能得分。
- 题目很水，如果 `AK` 了不要声张。祝您 `rp++`。

烟花 (firework)

时间限制：1s

空间限制：512MB

题目背景

「霞彩焕花火，花火知我愿，我愿入夜空，夜空自甄明。」

题目描述

`Yoimiya` 要为居民定制烟花。

具体来说，有 N 个居民（可以把他们编号为 $1, \dots, N$ ），编号为 i 的居民在 l_i 到 r_i 时间有空，而为他定制烟花需要 t_i 的时间。

换句话说，对于编号为 i 的居民，你要选择一个 j ，满足 $l_i \leq j \leq r_i - t_i + 1$ 。然后，你在 $[j, j + t_i - 1]$ 的时间段为他定制烟花。

有一些居民之间存在仇恨关系。正式地说，有 M 对关系如 (A_i, B_i, C_i) 所示，表示编号为 A_i 的居民仇视编号为 B_i 的居民。这使得当他们在同一时间段定制烟花时，每一单位时间会产生 C_i 的怒气值。

现在，由于时间紧迫，怒气的产生不可避免。但是 `Yoimiya` 想问问你：可能的最小怒气值是多少？

输入格式

从文件 `firework.in` 中读入。

第一行两个整数 N, M ，含义如题目描述所示。

接下来 N 行每行三个整数 l_i, r_i, t_i ，含义如题目描述所示。

接下来 M 行每行三个整数 A_i, B_i, C_i ，含义如题目描述所示。

输出格式

输出到文件 `firework.out` 中。

一行一个整数 x ，表示可能的最小怒气值。

Sample Input

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

Sample Output

```
5
```

大样例见下发文件 `firework` 目录中 `example.in` 和 `example.ans`。

提示说明

对于所有数据，保证仇视关系构成一棵树。

各测试点的数据范围和特点如下表：

测试点编号	N, M	l_i, r_i	C_i	数据特点
1~2	≤ 10	≤ 20	≤ 100	无
3	≤ 100	≤ 500	≤ 1000	$A_i = i, B_i = i + 1$
4	≤ 200	≤ 500	≤ 1000	$A_i = 1$
5	≤ 500	≤ 500	≤ 5000	无
6	≤ 500	≤ 500	$\leq 10^4$	无
7	≤ 500	≤ 500	$\leq 5 \times 10^4$	无
8	≤ 1000	$\leq 10^9$	$\leq 10^5$	见下方说明
9~10	≤ 1000	$\leq 10^9$	$\leq 10^5$	无

*第 8 个测试点的特点如下：

对于 $1 \leq i < \frac{M}{2}$, $A_i = i, B_i = i + 1$; 对于 $\frac{M}{2} \leq i \leq M$, $A_i = 1$ 。

对于所有的数据，保证：

$1 \leq A_i, B_i \leq N, M = N - 1$ 。所有的 t_i 满足至多有 500 个有效时间段。

数 (figure)

时间限制：1s

内存限制：512MB

题目背景

风带来了故事的种子，时间使之发芽。

风带来了新的故事，时间使之成为神话。

题目描述

有两个数组 S 和 T 。其中， S 初始为空，其中的元素可能是任意 10^{18} 之内的正整数， T 中的元素则是 10^{18} 内的质数。

接下来，你要用 T 中的元素组合出一个 x 。

更正式地，你可以使用任何一个 x ，满足： $x = T_1^{c_1} T_2^{c_2} \dots T_M^{c_M}$ 。

其中， c_1, \dots, c_M 可以取任意非负整数。

定义 S' 表示一个确定的 x 和 S 中的数分别相乘之后得到的数组。

更正式地， S' 满足： $|S'| = |S|, S'_i = S_i \times x$ 。

接下来有一些操作，分为三种：

第一种操作是在 S 中添加一个数 new 。

第二种操作是在 S 中删除一个数 sub 。保证 sub 已经在 S 中存在。

第三种操作是查询当前在所有可能的 S' 中，选用哪一个 x 可以让 S' 中的完全立方数的个数最多。如果有多个满足条件的 x ，输出最小的那一个。

如果您没有理解题意，请结合样例理解。

输入格式

从文件 `figure.in` 中读入。

第一行一个整数 M ，表示可用质数的个数。

第二行 M 个整数 T_1, \dots, T_M ，表示可用的质数。

第三行一个整数 Q ，表示操作的数量。

接下来 Q 行，每行若干个整数。

第一个整数 op ，若 $op = 1$ ，接下来一个整数 new ，表示在 S 中添加一个数。

若 $op = 2$ ，接下来一个整数 sub ，表示在 S 中删除 sub 。

若 $op = 3$ ，表示查询。含义如题目描述所示。