

2019Noip模拟赛day3

题目名称	Fastset	Slowset	Notset
源文件名	Fastset.c/cpp/pas	Slowset.c/cpp/pas	Notset.c/cpp/pas
输入输出文件名	Fastset.in/out	Slowset.in/out	Notset.in/out
时间限制	2 sec	2 sec	2 sec
空间限制	256 MB	256MB	512 MB
题目类型	传统	传统	传统
是否开启 O2 优化	是	是	是

A.Fastset 快速集合

背景

I like this player.

It played well.

It did not give up.

题目描述

给出一棵 n 点的树，初始时每个点上有一人，编号为 i 的人位于 i 号点， n 次操作，每次操作令编号在 $[l, r]$ 内的人跑到 p 号点去，求所有人最终跑动距离和，注：树上两点距离为两点间边数。

输入格式

第一行一个正整数 n 。

接下来 $n - 1$ 行每行两个正整数 a, b 表示 a, b 之间有一条边。

接下来 n 行，每行一个操作 l, r, p 。

输出格式

一行一个正整数为所有操作后所有人跑动距离和。

样例

输入1

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

输出1

```
9
```

输入2

```
10
1 2
2 3
3 4
4 5
5 6
6 7
6 8
6 9
6 10
1 1 2
1 1 3
1 1 4
2 9 1
1 5 3
1 1 2
1 1 3
1 1 4
2 9 1
1 5 3
```

输出2

```
65
```

数据范围

50% $n \leq 3000$

$100\% \ n \leq 300000, 1 \leq a, b, p \leq n, 1 \leq l \leq r \leq n$

限制

2s, 以标程两倍时间为准

256M

B.Slowset缓慢集合

背景

The world knows you exist.

The consequences are real.

Saving the world may be impossible.

You only have one shot.

题目描述

给出一棵 n 点的树，初始时每个点上有一人， m 次操作，每次操作令所有人向到 p 号点跑一条边（位于 p 的人不动），求最终有人的点数。

输入格式

第一行两个正整数 n, m 。

接下来 $n - 1$ 行每行两个正整数 a, b 表示 a, b 之间有一条边。

接下来一行 m 个正整数 p_1, p_2, \dots, p_m 。

输出格式

一行一个正整数为最终有人的点数。

样例

输入1

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

输出1

```
2
```

解释

第一次操作后两个人在 3，一个人在 2

第二次操作后两个人在 2，一个人在 1

故有人的点数为 2

输入2

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

输出2

```
3
```

数据范围

Subtask1 (40pts) $n \leq 3000, m \leq 300$

Subtask2 (60pts) $n \leq 300000, m \leq 30000, 1 \leq a, b, p \leq n$

Subtask2 依赖于 Subtask1，即通过 Subtask1 后才会进行 Subtask2 的评测。

限制

2s, 以标程两倍时间为准

256M

C.Not set并非集合

背景

It's a beautiful day outside,
birds are singing,
flowers are blooming...
On days like these,
kids like you...
Should be burning in hell.

题目描述一

$(n + 1) * (m + 1)$ 网格图，给出三个矩形，后一个严格在前一个右上方。
在第一个矩形内选一个点作起点，在第三个矩形内选一个点作终点。
从起点走到终点，每步只能向上或向右，不可经过第二个矩形，求方案数。

题目描述二

给出 $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$ 和 $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6$ ，Pickupwin 要选一个起点 (x_s, y_s) ，选一个终点 (x_t, y_t) ，要求 $x_1 \leq x_s \leq x_2, y_1 \leq y_s \leq y_2, x_5 \leq x_t \leq x_6, y_5 \leq y_t \leq y_6$ ，从起点出发，每一步横坐标(x)加1或纵坐标(y)加1，走到终点，记他经过的点集为 S （包括起点、终点），若 S 中任一点 (x, y) 均不满足 $x_3 \leq x \leq x_4, y_3 \leq y \leq y_4$ ，则 S 合法，求合法的 S 的个数。

输入格式

第一行一个整数 Id ， $0 \leq Id \leq 9$ ，为子任务编号

第二行六个整数 $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$

第三行六个整数 $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6$

输出格式

一行一个整数，为答案对998244353取模后的值。

样例

输入1

0
0 0 2 2 3 3
0 0 2 2 3 3

输入2

1
0 0 1 2 3 3
3 3 4 5 6 6

输入3

5
0 1 2 3 4 5
0 1 2 3 4 5

输出1

8

输出2

2

输出3

250

数据范围

子任务编号	分值	依赖的子任务	特殊性质
0	12	无	$Lim \leq 10^7, Len = 0, Dis = 0$
1	12	0	$Lim \leq 10^7, Len = 0, Dis = 4$
2	12	1	$Lim \leq 10^7, Len = 0, Dis = 100$
3	12	2	$Lim \leq 10^7, Len = 0, Dis = 5 * 10^4$
4	12	0	$Lim \leq 10^7, Len = 10^6, Dis = 0$
5	12	2, 4	$Lim \leq 10^7, Len = 10^6, Dis = 100$
6	12	3, 5	$Lim \leq 10^7, Len = 10^6, Dis = 5 * 10^4$
7	5	0	$Lim \leq 45 * 10^7, Len = 0, Dis = 0$
8	5	5, 7	$Lim \leq 45 * 10^7, Len = 10^6, Dis = 100$
9	6	6, 8	$Lim \leq 45 * 10^7, Len = 10^6, Dis = 5 * 10^4$

对于所有数据

$$0 \leq x_1 \leq x_2 < x_3 \leq x_4 < x_5 \leq x_6 \leq Lim$$

$$0 \leq y_1 \leq y_2 < y_3 \leq y_4 < y_5 \leq y_6 \leq Lim$$

$$x_2 - x_1, x_6 - x_5, y_2 - y_1, y_6 - y_5 \leq Len$$

$$x_4 - x_3, y_4 - y_3 \leq Dis$$

一个子任务只会在其依赖的子任务都通过后会进行评测

限制

2s, 以标程两倍时间为准

512M