

毒瘤练习赛

试题概况

试题编号	T1	T2	T3
中文题目名称	奥妮克希亚	诺兹多姆	伊瑟拉
英文题目名称	red	yellow	green
题目类型	传统	传统	传统
每个测试点时限	3s	1s	8s
运行内存上限	1024M	1024M	1024M
测试点数量	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
编译选项（C++）	-O2 -std=c++11	-O2 -std=c++11	-O2 -std=c++11

注意事项

欢迎吊锤搬题人兼出题人。

题面简洁代码短数据水的良心比赛。

粗体大概是勘误。

奥妮克希亚(red)

题目背景

小Q来到了奥妮克希亚的火焰洞穴，他看到了网格。

题目描述

给定一张 $n \times n$ 的网格图，奥妮克希亚有 n 个雏龙，每条雏龙喜欢在一个矩形范围内活动，第 i 个雏龙喜欢的矩形左上角为 $(l_{i,1}, r_{i,1})$ ，右下角为 $(l_{i,2}, r_{i,2})$ 。

小Q决定每个雏龙安排一个格子活动，为了不被雏龙攻击，小Q必须为每个雏龙安排一个其喜欢的格子，**同时每行至多有一个雏龙，每列至多有一个雏龙。**

为了满足小Q的好奇心，请你求出在所有合法的分配方案中，有多少个雏龙的位置是固定的。

输入描述

第一行一个正整数 n ；

接下来 n 行，每行4个正整数 $l_{i,1}, r_{i,1}, l_{i,2}, r_{i,2}$ 。

输出描述

如果不存在合法的分配方案，输出 -1 ；

否则输出共 k 行， k 为位置确定的雏龙数量，每行3个正整数，表示该雏龙的编号，及其所在格子的坐标（**按雏龙编号从小到大输出**）。

样例输入1

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

样例输出1

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

数据范围

测试点编号	n	特殊性质
1	≤ 16	
2	≤ 16	
3	≤ 100	
4	$\leq 10^3$	
5	$\leq 10^3$	
6	$\leq 10^5$	保证第 $i(i < n)$ 个矩形被第 $i + 1$ 个矩形包含
7	$\leq 10^5$	
8	$\leq 10^5$	
9	$\leq 10^5$	
10	$\leq 10^5$	

诺兹多姆(yellow)

题目背景

小Q来到了北海，他啥也看不到。

题目描述

北(jing)海(zhe)机场由于雾霾陷入了一片混乱，刚来上班的清洁工小Q慌得不行，他希望你来安排一下。

机场有 $a + b$ 个停机位，其中 a 个停机位可以直接登机， b 个停机位要乘摆渡车再登机。

(此题中，时间指整数时刻。)

现在有 n 架飞机，第 i 架飞机有 c_i 个乘客，登机时间为 x_i ，起飞时间为 y_i （时间 y_i 该停机位是空闲的），重量为 w_i 。

第 i 架飞机需要在登机时间 x_i 降落到机场的空闲的停机位，并完成登机，然后在 (x_i, y_i) 的时间内，可以切换停机位。

具体地，如果某架飞机在时刻 t 从停机位 u 切换到 v ，那么停机位 u 在时间 $t + 1$ 是空闲的，能进行这样的切换当且仅当 v 在时间 $t + 1$ 是空闲的。

如果第 i 架飞机的乘客是乘摆渡车登机的，那么会产生 c_i 的不满意度；第 i 架飞机每切换一次停机位，都会产生 w_i 的不满意度。

小Q希望不满意度最小，请你告诉他最小的不满意度。

输入描述

输入共 $n + 1$ 行；

第一行三个非负整数 n, a, b ；

接下来 n 行，每行四个正整数 c_i, w_i, x_i, y_i 。

输出描述

输出共一行；

第一行一个整数表示最小的不满意度；如果不存在方案使得所有乘客都完成登机，输出 -1 。

样例输入1

```
4 1 1
44481 2707 1371493 65760189
67639 18961 16928211 345905025
27921 61851 328894416 452180290
43007 38177 449674184 483923161
```

样例输出1

```
30628
```

数据范围

对于所有测试点， $1 \leq n \leq 200, 0 \leq a, b \leq 30, 1 \leq c_i, d_i \leq 10^5, 1 \leq x_i < y_i \leq 10^9$ 。

测试点编号	n	a	b
1	≤ 12		
2	≤ 20		
3	≤ 20		
4	≤ 50		
5	≤ 50		
6	≤ 200	$= 1$	
7	≤ 200		$= 1$
8	≤ 200		
9	≤ 200		
10	≤ 200		

伊瑟拉(green)

题目背景

小Q来到了伊瑟拉的梦境，他看到了一棵树。

题目描述

给定一棵 n 个点的树，树上每个点有一个权值，保证权值是 0 至 $n - 1$ 的排列；

接下来有 m 次操作，交换两个点的权值，输出交换后有多少条链的MEX等于链长。

定义一条链的链长为其中点的个数，MEX为所有点权中最小的未出现过的自然数。

输入描述

第一行两个正整数 n, m ；

接下来 $n - 1$ 行，每行两个正整数 x_i, y_i ，表示树上 x_i, y_i 两点间有一条边；

接下来1行共 n 个整数 a_i ，表示每个点的权值；

接下来 m 行每行两个整数 u, v ，表示交换点 u, v 的权值（ u, v 可能相同）。

输出描述

输出共 m 行，表示每次操作后的答案。

样例输入1

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

样例输出1

```
4
4
3
2
1
```

数据范围

测试点编号	n	m	特殊性质
1	$\leq 10^5$	$= 1$	
2	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	$y_i = x_i + 1$
3	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	$y_i = x_i + 1$
4	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	$y_i = x_i + 1$
5	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	保证每个点度数不超过4
6	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	保证每个点度数不超过4
7	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	保证每个点度数不超过4
8	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	
9	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	
10	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	