

## 高速公路 (highway)

### 题目大意

wygz 所在的国家有  $n$  个城市，编号从 1 到  $n$ ，城市之间共建有  $n - 1$  条无向道路，且两两可达。

由于交通日益拥堵，政府决定将道路全部改成高速公路，这一过程与最初道路修建的顺序相同。

可是 wygz 还是喜欢原来的道路，她关心的是城市所在的**只由道路构成的极大连通子图**

她会在建成每一条高速公路后，询问它连接的两个城市分别对应的**直径长度**

注：道路根据最初修建顺序给出，直径指子图中不走重复边的路径总长最大值

### 限制

6s 512MB（实际时限以评测机上标程的 2 倍为准，建议使用快速读写）

对于 10% 的数据， $n \leq 100$

对于 25% 的数据， $n \leq 2000$

对于 40% 的数据， $n \leq 10000$

对于 70% 的数据， $n \leq 10^5$

对于 100% 的数据， $2 \leq n \leq 5 \cdot 10^5$

道路长度为 1 到 1000 中的整数

### 输入格式

第一行，一个整数  $n$

接下来  $n - 1$  行，每行三个整数，分别表示第  $i$  条道路所连接的两个城市，以及道路长度

### 输出格式

一共  $n - 1$  行，每行两个整数

第  $i$  行中，按照不降顺序，表示改掉第  $i$  条边后，它连接的两个城市所在极大连通子图中的直径长度

### 输入样例

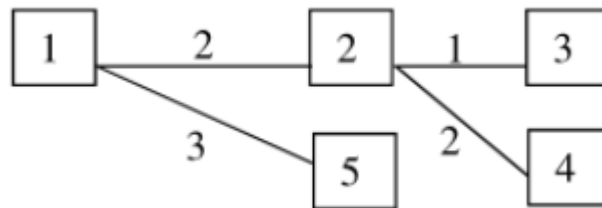
```
5
1 2 2
2 3 1
2 4 2
1 5 3
```

## 输出样例

```
3 3
0 2
0 0
0 0
```

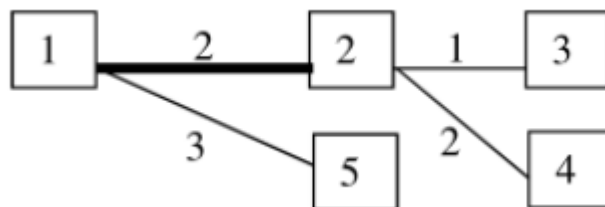
## 样例说明

1. 在建设高速公路之前，所有城市如下图所示：

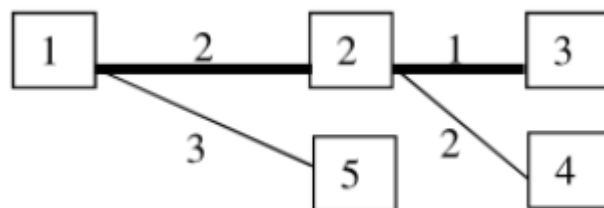


这时只有一个子图  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

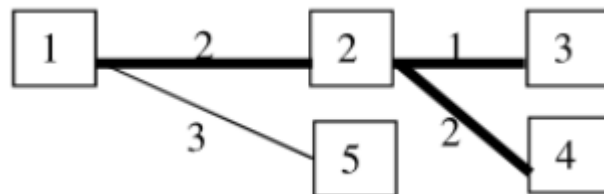
2. 建设高速公路连接 1 和 2，这时整体被分为两个子图，分别为  $\{1, 5\}$ ， $\{2, 3, 4\}$ ，最长路径分别为 3 和 3。如下图所示：



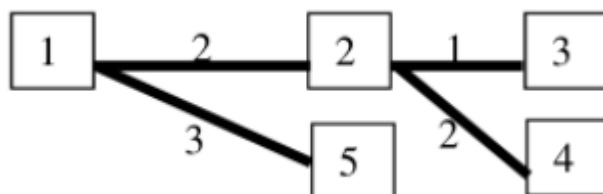
3. 建设高速公路连接 2 和 3，这条高速公路分出了两个子图， $\{3\}$ ， $\{2, 4\}$ ，最长路径分别为 0 和 2。按升序输出，如下图所示：



4. 建设高速公路连接 2 和 4，这时分出两个子图， $\{2\}$ ， $\{4\}$ ，最长路径分别为 0 和 0



5. 建设高速公路连接 1 和 5，分出两个子图  $\{1\}$ ， $\{5\}$ ，最长路径分别为 0 和 0



## 窗户 (window)

### 题目描述

wygz 家有一堵  $n \times n$  的墙，由  $\frac{n^2}{2}$  块大小为  $1 \times 2$  的砖组成，标号从 1 到  $\frac{n^2}{2}$ 。

她要建一面正方形窗户，要求四条边都平行于但不碰到墙的边缘，并不能切开任何一块砖。

她想知道，窗户的最大边长是多少呢？

注：保证  $n$  是偶数，砖的布局合法，且存在这样的窗户

### 限制

6s 512MB (实际时限以评测机上标程的 2 倍为准)

对于 15% 的数据：  $n \leq 100$

对于 50% 的数据：  $n \leq 1000$

对于 100% 的数据：  $4 \leq n \leq 2000$

### 输入格式

第一行，一个整数  $n$

接下来  $n$  行，每行  $n$  个整数，描述墙上砖的位置

### 输出格式

一个整数，表示窗户的最大边长

### 输入样例

```
6
1 1 4 4 13 14
2 3 3 5 13 14
2 6 7 5 12 12
9 6 7 10 10 15
9 8 8 11 11 15
16 16 17 17 18 18
```

### 输出样例

```
2
```

注：上述样例如下图所示，最大可行的窗的边长为 2，有两种做法，移出砖 6 和 7，或者移出砖 10 和 11。都可以形成一个边长为 2 的窗，且此为最大值。但 13 和 14 是不可以的，因为碰到了边界。

1	1	4	4	13	14
2	3	3	5	13	14
2	6	7	5	12	12
9	6	7	10	10	15
9	8	8	11	11	15
16	16	17	17	18	18

## 花坛 (flower)

### 题目描述

wygz 喜欢种花，她有一个边长为  $L$  的正方形花坛。

wygz 喜欢坐标，她定义花坛的四个顶点为  $(0,0)$ ,  $(0,L)$ ,  $(L,0)$ ,  $(L,L)$ 。

她现在要种  $n$  盆花，按照时间顺序的第  $i$  盆坐标为  $(x_i, y_i)$ 。当所有  $w \times h$  的矩形内都严格有一盆花时，她就会停止种花。

现在她想知道最晚种下的会是哪盆花，如果最后无法停止就输出 -1。

注：矩形顶点均为整点，必须是横坐标之差为  $w$ 、纵坐标之差为  $h$ ；严格包含指不能在边界上。

### 限制

1s 512MB

对 30% 的数据,  $L \leq 500$

对 50% 的数据,  $n \leq 2000$

对 70% 的数据,  $n \leq 20000$

对 100% 的数据,  $1 \leq n \leq 10^5$ ,  $1 \leq w, h \leq L \leq 10^9$ ,  $0 \leq x_i, y_i \leq L$

### 输入格式

第一行, 4 个正整数, 表示  $n$ ,  $L$ ,  $w$ ,  $h$

下面  $n$  行, 其中第  $i$  行 2 个整数, 表示  $x_i$ ,  $y_i$

### 输出格式

一个整数, 表示花的编号, 不存在则输出 -1

### 输入样例

```
14 10 5 4
3 4
0 2
5 1
10 10
4 0
8 7
2 7
6 5
9 2
7 3
5 8
6 5
4 2
3 6
```

### 输出样例

```
13
```