

# NOIP 提高组

# 模拟赛

by 高嘉煊

题目名	find	walk	sunset
提交源程序	find	walk	sunset
输入文件	find.in	walk.in	sunset.in
输出文件	find.out	walk.out	sunset.out
时间限制	1s	1s	1s
空间限制	256MB	256MB	256MB

# 寻找(find.cpp/c/pas)

## 题目描述

“我有个愿望，我希望穿越一切找到你。”

这是个二维平面世界，平面上有  $n$  个特殊的果实，我从  $(0,0)$  点出发，希望得到尽量多的果实，但是出于某种特殊的原因，我的运动方式只有三种（假设当前我在  $(x,y)$ ）：

- 1、我可以走到  $(x+1,y)$
- 2、我可以走到  $(x,y+1)$
- 3、我可以走到  $(x+1,y+1)$

现在我需要你的帮助，帮我找出我最多能够得到多少个果实。

## 输入

第一行一个整数  $n$  表示有多少个被标记的点

接下来  $n$  行每行两个整数  $x,y$  表示一个点的坐标

## 输出

一行一个整数表示答案，表示我最多能够得到多少个果实。

## 样例输入

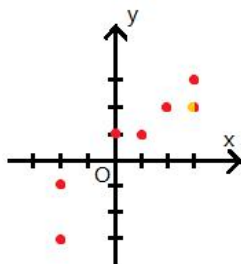
```
8
-2 -1
-2 -3
0 1
1 1
2 2
3 2
3 2
3 2
3 3
```

## 样例输出

```
6
```

## 样例说明

样例输入的点如图所示：



## 数据范围

对于 70%的数据  $1 \leq n \leq 1000$

对于 100%的数据  $1 \leq n \leq 100000$  ,  $-10^9 \leq x, y \leq 10^9$

# 行走(walk.cpp/c/pas)

## 题目描述

“我有个愿望，我希望走到你身边。”

这是个奇异的世界，世界上的  $n-1$  条路联结起来形成一棵树，每条路有一个对应的权值  $c_i$ 。

现在我会给出  $q$  组询问或操作。

每次询问我会从一个  $x$  点走到  $y$  点，初始在  $x$  点我会有一个数字  $v$ ，然后每走过一条权值为  $c$  的边，我的  $v$

就会变成  $\left[\frac{v}{c}\right]$ ，问最后到  $y$  时  $v$  变成了什么。

每次修改我会修改一条边的权值，保证修改后的权值小于等于原来的权值且不会小于 1。

每组询问或操作的格式如下：

询问：1  $x y v$  表示从  $x$  走到  $y$ ，一开始的数字为  $v$ 。

操作：2  $p c$  表示将第  $p$  条边的边权修改为  $c$

## 输入

第一行两个整数  $n$  和  $q$  表示点个数和询问与操作个数

接下来  $n-1$  行每行三个整数  $u,v,c$  表示  $u$  与  $v$  之间有一条边权为  $c$  的边

接下来  $q$  行每行第一个数  $type$

如果  $type=1$  那么接下来三个数  $x,y,v$  表示一组询问

如果  $type=2$  那么接下来两个数  $p,c$  表示一组操作

## 输出

对于每组询问输出一个数表示最后的答案

## 样例输入 1

```
6 6
1 2 1
1 3 7
1 4 4
2 5 5
2 6 2
1 4 6 17
2 3 2
1 4 6 17
1 5 5 20
2 4 1
1 5 1 3
```

## 样例输出 1

```
2
4
20
```

3

### 样例输入 2

5 4  
1 2 7  
1 3 3  
3 4 2  
3 5 5  
1 4 2 100  
1 5 4 1  
2 2 2  
1 1 3 4

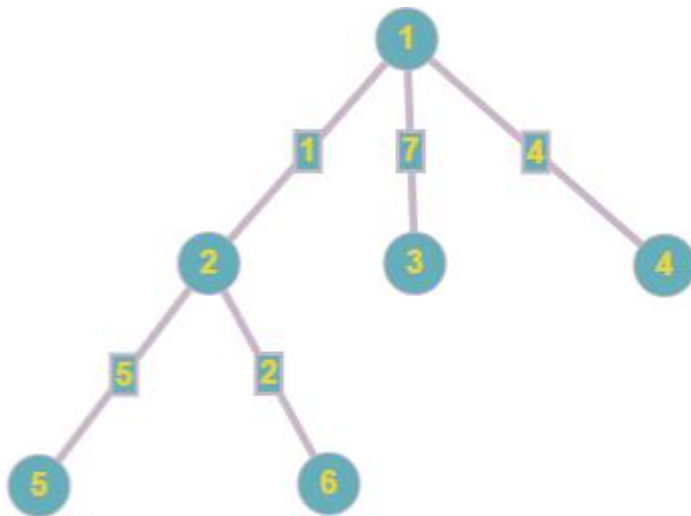
### 样例输出 2

2  
0  
2

### 样例说明

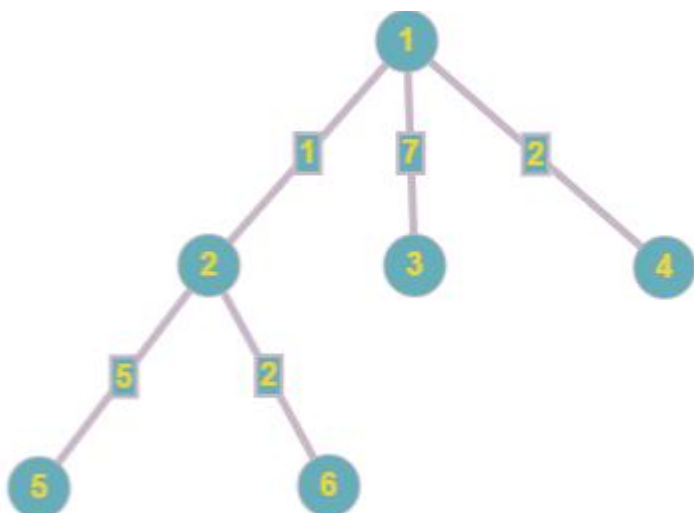
对于样例数据 1：

一开始那棵树长这个样：



第一个询问最后的答案就是： $\left\lfloor \frac{\left\lfloor \frac{17}{4} \right\rfloor}{2} \right\rfloor = 2$

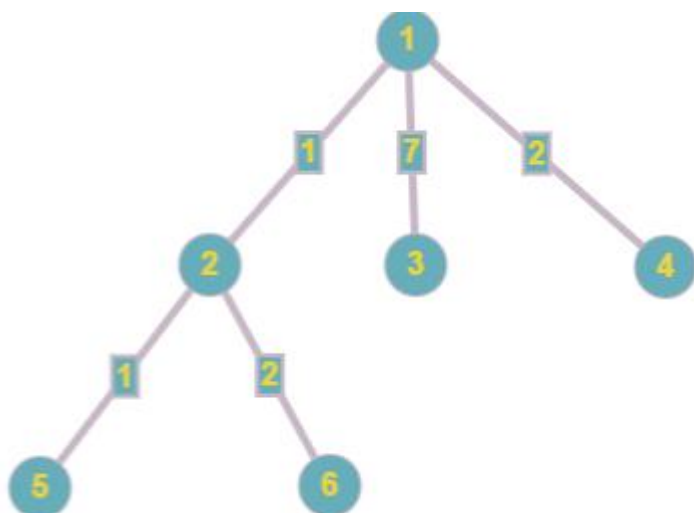
第三条边改变之后，树变成了这样：



第二个询问的答案就是： $\lfloor \frac{\lfloor \frac{17}{2} \rfloor}{2} \rfloor = 4$

第三个询问中起点和终点一样，故答案为 20

改了第四条边之后，树变成了这样：



最后一个询问答案就是 $\lfloor \frac{\lfloor \frac{3}{1} \rfloor}{1} \rfloor = 3$

## 数据范围

对于 70%的数据保证 $1 \leq n \leq 1000$

对于 100%的数据保证 $1 \leq n \leq 100000, 1 \leq c_i \leq 10^{18}$

保证每次修改后的边权小于等于原来的边权且不会小于 1

# 夕阳(sunset.cpp/c/pas)

## 题目描述

“我有个愿望，我希望在灿烂千阳时遇见你。”

这是个有  $n$  个点的世界，有  $m$  条无向边连接着这  $n$  个点，但是不保证点之间能够互相到达。

“这个世界的夕阳，只在奇数长的简单路径的尽头。” 一个神如是说。

于是我想知道对于一个点对  $(x,y)$ ， $x$  到  $y$  之间的所有简单路径中是否存在长度为奇数的路径，只有这样，我才能找到存在有夕阳的路。

## 输入

第一行两个数  $n$  和  $m$  表示点的个数和边的条数。

接下来  $m$  行，每行两个数  $x,y$  表示  $x$  和  $y$  之间存在一条无向边。

接下来一行一个整数  $q$  表示询问的个数。

下面  $q$  行每行两个整数  $x,y$  表示一组询问，问  $x$  到  $y$  的所有简单路径中是否存在有长度为奇数的路径

## 输出

对于每组询问  $x,y$ ，如果  $x$  与  $y$  之间存在一条长度为奇数的简单路径那么输出 Yes 否则输出 No

## 样例输入

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

## 样例输出

```
No
Yes
Yes
```

Yes

No

Yes

Yes

Yes

### **数据范围**

对于 50%的数据， $1 \leq n, m, q \leq 500$

对于 100%的数据， $1 \leq n, q, m \leq 100000$

保证没有自环与重边。