**512MB,2S,virusscan.xxx**

**扫描病毒**

**问题描述**

你的客户将他的中了病毒电脑寄给了你，他并不知道病毒的详细信息，他希望你能帮他将电脑杀毒，成功之后你将得到$110的报酬。

电脑的文件系统可以看做一棵有N个节点（编号1到N）的树，一开始所有点的点权为0。

你在对电脑进行检查后，发现这个病毒十分活跃，会不断地创建文件，具体有以下几种方式创建文件。

1 a b v 将a到b的路径上每个节点的权值加v

2 a b v 将距离a到b的路径上某个节点距离为1且不在路径上的所有节点权值加v

3 a v 将a的子树的权值加v

4 a b v 将a到b的路径上每个节点赋值为v

5 a b v 将距离a到b的路径上某个节点距离为1且不在路径上的所有节点权值赋值为 v

6 a v 将a的子树赋值为v

7 a b查询a到b的路径上的最大权值

8 a b 查询距离a到b的路径上某个节点距离为1且不在路径上的所有节点的最大权值。

9 a 查询a子树的最大权值。

10 a b 查询a到b的路径上的权值和

11 a b 查询距离a到b的路径上某个节点距离为1且不在路径上的所有节点的权值和。

12 a 查询a子树的权值和。

选手可以自行开启O2。

**输入描述**

第一行两个个整数N，M，表示树节点个数为N，操作次数为M。

接下来N-1行，每行两个整数a, b表示a与b之间有一条边相连，

接下来M行，每行的格式为下面6种之一

**输出描述**

对于每个4、5、6操作，输出一行一个整数，表示询问的答案。

**样例输入**

**样例输出**

**数据范围及提示**

1 <= N <= 10,0000; 1 <= M <= 10,0000; 0 <= |v| <= 1,0000,0000;