

3. 树形交通网络

(tree.pas/c/cpp)

★问题描述:

A 国计划建设一个新的树形交通网络。可以用一棵树 T 来描述这个树形交通网络。交通网络 T 中有 N 个交通节点，恰好有 $N - 1$ 条双向道路连接这些节点，使得所有节点之间可以互相连通。网络中任意两节点间最短距离的最大值称为该网络的直径。

与 A 国敌对的 B 国派出间谍企图暗中篡改 A 国的网络建设计划。为了避免暴露，间谍最多只能对网络进行一次修改，而这一次修改可以交换网络中两条道路的连接对象。也就是说，间谍可以选择两条不同的道路，假设这两条道路原网络中一条连接 x_1, y_1 ，另一条连接 x_2, y_2 ，修改后的道路一条将会连接 x_1, y_2 ，另一条将会连接 x_2, y_1 ，而且须保证修改后交通网络仍然是一棵树。间谍的目标是修改网络使得最终 A 国修建的交通网络的直径尽可能大。A 国的网络建设计划在不断调整中，间谍暂时不能直接修改。但为了随时可以篡改计划，间谍需要知道在每次网络调整后，当前最优的篡改策略。

★编程任务:

根据 A 国当前的网络建设计划，计算出篡改后的交通网络的最大直径。

★数据输入:

输入文件名为 tree.in。第一行有一个正整数 n ，表示调整次数。交通网络在开始时只有一个节点，为 A 国首都，编号为 1。接下来的 n 行中，每行有两个正整数 opt, x ，依次描述每次调整。其中， opt 为 1 或 2。若 $opt = 1$ ，表示交通网络上新增了一个节点，它与节点 x 之间有一条边。可以保证 x 是当前存在的节点。第 i 次新增的节点编号为 $i + 1$ 。若 $opt = 2$ ，则表示删除网络中的节点 x ，以及与 x 相连边的所有边。1 号节点不会被删除，且可以保证每次调整后的交通网络仍是一棵树。

对 30% 的数据， $n \leq 5000$ 。

对 80% 的数据， $n \leq 50000$ 。

对 100% 的数据， $n \leq 200000$ 。

★结果输出:

输出文件名为 tree.out。

输出 n 行，每行一个整数，依次表示每次调整后如果进行至多一次修改，交通网络最大的直径。

输入示例	输出示例
5	1
1 1	2
1 2	3

1 3	2
2 4	2
1 2	