

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

4336: BJOI2015 骑士的旅行

Time Limit: 20 Sec Memory Limit: 512 MB

Submit: 121 Solved: 62

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

在一片古老的土地上，有一个繁荣的文明。
这片大地几乎被森林覆盖，有 N 座城坐落其中。巧合的是，这 N 座城由恰好 $N-1$ 条双向道路连接起来，使得任意两座城都是连通的。也就是说，这些城形成了树的结构，任意两座城之间有且仅有一条简单路径。
在这个文明中，骑士是尤其受到尊崇的职业。任何一名骑士，都是其家族乃至家乡的荣耀。Henry从小就渴望成为一名能守护家乡、驱逐敌人的骑士。勤奋训练许多年后，Henry终于满18岁了。他决定离开家乡，向那些成名已久的骑士们发起挑战！
根据Henry的调查，大陆上一共有 M 名受封骑士，不妨编号为1到 M 。
第 i 个骑士居住在城 P_i ，武力值为 F_i 。
Henry计划进行若干次旅行，每次从某座城出发沿着唯一的简单路径前往另一座城，
同时会挑战路线上武力值最高的 K 个骑士（Henry的体力有限，为了提高水平，当然要挑战最强的骑士）。如果路线上的骑士不足 K 人，Henry会挑战遇到的所有人。
每次旅行前，可能会有某些骑士的武力值或定居地发生变化，Henry自然会打听消息，

并对计划做出调整。

为了在每次旅行时做好充分准备，Henry希望你能帮忙在每次旅行前计算出这条路线

上他将挑战哪些对手。

Input

第一行，一个整数 N ，表示有 N 座城，编号为 $1\sim N$ 。

接下来 $N-1$ 行，每行两个整数 U_i 和 V_i ，表示城 U_i 和城 V_i 之间有一条道路相连。

第 $N+1$ 行，一个整数 M ，表示有 M 个骑士。

接下来 M 行，每行两个整数 F_i 和 P_i 。按顺序依次表示编号为 $1\sim M$ 的每名骑士的武力值和居住地。

第 $N+M+2$ 行，两个整数 Q, K ，分别表示操作次数和每次旅行挑战的骑士数目上限。

接下来 Q 行，每行三个整数 T_i, X_i, Y_i 。 T_i 取值范围为 $\{1, 2, 3\}$ ，表示操作类型。

一共有以下三种类型的操作：

$T_i=1$ 时表示一次旅行，Henry将从城 X_i 出发前往城市 Y_i ；

$T_i=2$ 时表示编号为 X_i 的骑士的居住地搬到城 Y_i ；

$T_i=3$ 时表示编号为 X_i 的骑士的武力值修正为 Y_i 。

Output

输出若干行，依次为每个旅行的答案。

对每个 $T_i=1$ 的询问，输出一行，按从大到小的顺序输出Henry在这次旅行中挑战的所有骑士的武力值。如果路线上没有骑士，输出一行，为一个整数 -1 。

Sample Input

5

1 2

1 3

2 4

2 5

4

10 1

6 1

14 5

7 3

5 3

1 2 3

1 5 3

1 4 4

2 1 4

1 2 3

Sample Output

10 7 6

14 10 7

-1

7 6

HINT

100%的数据中， $1 \leq N, M \leq 40,000$ ， $1 \leq U_i, V_i, P_i \leq N$ ， $1 \leq Q \leq 80,000$ ， $1 \leq K \leq$

20，旅行次数不超过 40,000 次，武力值为不超过1,000的正整数。

Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

