

## 题目描述

“本国今年年底将举行国际重要会议 ICPC 会议，期间全国所有城市将进行限行限号。期间，全国任意两个城市之间将有且只有一条路径通行，且每个城市只能允许特定尾号的车辆行驶，尾号不对的车不论是从该城市出发、到达该城市还是路过打酱油都不允许。”新闻如是说。

宦壕一眼就看出了全国的城市交通将变成一颗无向树形图。他给全国城市编号为 1 到 N，并假设 1 号城市为树的根，这时候问题来了：假设他想从 a 号城市走到 b 号城市，他首先需要在 a 号城市买一辆车，然后在途中经过的某些城市可能需要再买一辆不同尾号的车并更换行驶，不然将无法到达终点了。虽然对宦壕来说“钱不是问题”，但是他还是希望知道他从 a 到 b 最小需要买多少辆车？

## 输入

第一行一个整数 N，表示城市个数。

之后 N 行，每行 10 个整数，表示该城市 0~9 号尾号的车是否限行。（按中国规定，字母尾号的视同为 0）*0 表示限制，1 表示不限制。*

之后 N-1 行，每行两个整数，表示两个城市直接由道路相连。

之后一行一个整数 M，表示查询个数。

之后 M 行，每行 2 个整数 a, b，表示起点和终点。

$$1 \leq N \leq 5 \times 10^4, \leq M \leq 10^5$$

## 输出

每个查询一行，输出本次出行需要买多少辆车。答案显然在 int 范围内。如果永远到不了，输出-1 即可。

## Author

1120132001

## 难度评估：

思考量：★★★★

代码量：★★★★