

## Задача Н. Дърво

Дадено е претеглено дърво с  $N$ ,  $2 \leq N \leq 150\,001$  върха, номерирани с числата от 0 до  $N - 1$ . Корена на дървото е връх с номер 0. Търси се разстоянието между двойки върхове.

### Вход

За всеки тест на първия ред е зададен броя на върховете  $N$ . Следват  $N - 1$  реда с по две числа.  $i$ -тия ред съдържа предшественика на връх с номер  $i$  и разстоянието между тях  $d$ ,  $0 \leq d \leq 100$ . Следва ред с броя на заявките  $Q$ ,  $0 \leq Q \leq N$ . На следващите  $Q$  реда ще има по две числа – номерата на върховете, разстоянието между които ни интересува. Края на входа е маркиран с 0.

### Изход

За всеки тест програмата трябва да изведе  $Q$  числа, всяко на отделен ред на стандартния изход – разстоянието между съответните върхове.

Примерен вход	Примерен изход
16	19
0 1	6
1 2	11
1 3	6
2 2	18
2 4	10
3 1	14
6 4	
5 2	
4 1	
4 5	
9 4	
9 2	
12 3	
7 2	
7 1	
7	
13 15	
8 2	
0 14	
9 10	
14 8	
10 11	
13 8	
0	