

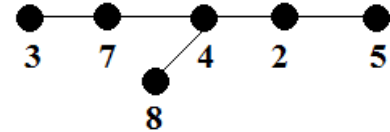
НАЦИОНАЛЕН ЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Русе, 7 – 9 юни 2019 г.

Група В, 9 – 10 клас

Задача В1. Туризм

Дадени са N града и $N-1$ пътища между тях, като има път между всеки два от тях. Някои от градовете са оценени от сайта tourist.bg с коефициент K , в зависимост от забележителностите му. Група туристи от град A са решили да направят екскурзия до някой град B и да се върнат обратно по същия маршрут, спазвайки две изисквания. Първото – по маршрута AB сумата от коефициентите на посетенияте градове да е максимална (в тази сума не влиза коефициента на град A). Второто – искат всички градове от маршрута да се посетят по един път на отиване и по един път на връщане. На картинката при $A=3$ и $B=5$ е допустим маршрута 3-7-4-2-5, докато маршрутът 3-7-4-8-4-2-5 не е, защото град 4 се посещава два пъти в тази посока.



Напишете програма **tourist**, която извежда намерената максимална сума от коефициенти от град A до някой град B , спазвайки дадените условия.

Вход

На първи ред е числото N - броя на всички градове. На следващите $N-1$ реда има по две числа P_i и Q_i , които означават, че има път между градове с номера P_i и Q_i .

На следващия ред е числото M - броя на градовете с оценка $K > 0$ и след него са M реда, също с по две числа G_i и K_i , които са съответно номера на града и коефициента му. На предпоследния ред е броя на тестовете T и на последния реда са числата A_i – номера на градове, от които ще започне екскурзията.

Изход

Изведете на един ред T на брой числа S_i , които означават, че за град A_i от входа, S_i е намерената максимална сума от коефициентите на посетенияте градове.

Ограничения: $1 \leq N, T \leq 200000$, $1 \leq M, P_i, Q_i, G_i \leq N$, $1 \leq K_i \leq 1000$.

Пример

Вход

9
3 6
3 4
6 1
1 7
4 2
4 5
2 8
2 9
5
3 3
2 1
5 2
9 4
7 3
3
3 2 8

Изход

5 6 7

Пояснение на примера:

От град с номер 3 по маршрута 3-4-2-9 по всеки път се минава по веднъж и сумата от коефициентите на върховете 4, 2 и 9 съответно е $0+1+4=5$.

Аналогично за град с номер 2 маршрутът е 2-4-3-6-1-7 и сума $0+3+0+0+3=6$, а за град с номер 8 маршрут: 8-2-4-3-6-1-7 със сума $1+0+3+0+0+3=7$.