Пътуване

СЗЕОН 6 – ВТОРИ РУНД – 300 точки

Иванчо най-после завърши тежките си задължения и сега е време да отиде на среща със Сашка. Нашите герои живеят на дърво – по-точно живеят в град, който може да се представи като граф, при който съществува точно един път между всеки два върха. Всяко ребро е двупосочно.

Иванчо и Сашка започват да се движат един към друг с коли. Пътуването с кола не им коства нищо. За жалост не навсякъде може да се достигне с кола. От време на време в някои участъци от града, т.е. върхове, се забранява движението с лични автомобили. При преминаване през такъв връх героите са длъжни да оставят колите си и да продължат с градския транспорт. Той обаче е скъп! За всяко ребро е зададена цената за преминаване с градския транспорт през него.

В даден момент единият от тях може да спре, за да изчака другият да стигне до него. Иванчо иска да разбере каква е минималната цена, която трябва да платят двамата, за да се срещнат.

Вашата програма приема два типа заявки:

1. 0 x – променя се състоянието на връх x. Ако в него няма забрана за движение на коли, то такава се налага. Ако забраната вече е в сила, тя се отменя;
2. 1 x y – пресметнете минималната цена, която Иванчо и Сашка трябва да платят, ако те се намират съответно във върх x и y, като се вземе под внимание настоящото състояние на забраните.

Забележка: в началото никъде няма забрана за движение на коли.

Вход

От първия ред на файла `voyage.in` се въвежда цялото число *N*. На всеки от следващите *N-1* реда са записани три числа *x*, *y* и *z*, като е в сила $1 \le x \le N$ и $1 \le y \le N$. Това показва, че между върхове *x* и *y* има ребро и цената за преминаване по него с градския транспорт е *z*. От следващия ред се въвежда числото *M*. Следващите *M* реда съдържат информация за заявките – по една заявка на ред. Техният формат е описан по-горе.

Изход

В изходния файл `voyage.out` за всяка заявка от тип 2 на отделен ред изведете намерената минимална цена.

Ограничения

$1 <= N <= 10^5$

$1 <= M <= 10^5$

$1 <= z <= 10^3$

Пътуване

СЗЕОН 6 – ВТОРИ РУНД – 300 точки

Ограничение за време: 0.6 сек
Ограничение за памет: 256 MB

Примерен тест

Вход (voyage.in)	Изход (voyage.out)
6 1 2 20 1 3 100 2 4 77 4 6 9 4 5 1 9 0 4 0 1 1 6 3 1 3 4 0 2 0 1 1 5 1 0 4 1 5 3	97 97 77 0

Обяснение на примера

Последователност на действията:

- Във връх 4 се въвежда забрана;
- Във връх 1 се въвежда забрана;
- Иванчо може да пътува с кола само до връх 4, а Сашка само до връх 1, двамата трябва да платят цена 97;
- Иванчо може да пътува с кола само до връх 1, а Сашка няма право изобщо да тръгва с кола, двамата трябва да платят цена 97;
- Във връх 2 се въвежда забрана;
- Във връх 1 се отменя забраната;
- Иванчо може да пътува с кола само до връх 4, а Сашка само до връх 2, двамата трябва да платят цена 77;
- Във връх 4 се отменя забраната;
- Иванчо може да пътува с кола до връх 2, Сашка също може да пътува с кола до връх 2, двамата не трябва да плащат за градски транспорт.