

Villámváros különös természeti adottságokkal rendelkezik. Nap mint nap rengeteg furcsa villám csap le házaira: egy-egy ilyen villám egyszerre mindig két házat talál el. Az idők során a lakók rájöttek, hogy ha bizonyos házakat villámvezetékekkel kötnek össze úgy, hogy bármely két ház között a vezetékek mentén haladva pontosan egy útvonal legyen, illetve minden házba egy (gyakorlatilag végtelen kapacitású) akkumulátort szerelnek, a villámokkal biztosítani tudják a város elektromosenergia-ellátását. Amikor ugyanis a rendszerbe egy villám csap, a két eltalált ház közötti villámvezeték-útvonalon minden akkumulátor egyenlő mértékben feltöltődik.

A polgármester szeretne egy jelentést kapni a hónap végén arról, hogy melyik ház mennyi energiát nyert a villámokból. Írjunk programot, amely a házak közötti összeköttetések, illetve a villámok célpontjai és energiái ismeretében elkészíti ezt a jelentést.

A standard bemenet első sorában a házak $1 \leq N \leq 50\,000$ száma szerepel, a következő $N - 1$ darab sorban pedig rendre két olyan ház sorszáma (egy-egy szóközzel elválasztva), amelyek között közvetlen villámvezetékes összeköttetés van. A következő sorban a megfigyelt villámok $1 \leq Q \leq 50\,000$ száma található. Az ezt követő Q darab sor mindegyike három, szóközzel elválasztott egész számot tartalmaz: a villám A_i és B_i célpontjait, illetve az egyes házakra jutó $1 \leq C_i \leq 100$ energiáját (azaz az A_i és B_i házakat összekötő villámúton minden akkumulátor C_i többletenergiát kap).

A standard kimenetre pontosan N darab sor kerüljön: az i . sorba az i . ház által összegyűjtött energia.

Példa bemenet	Példa kimenet
9	5
0 1	25
1 2	28
2 3	3
2 4	110
2 7	3
7 8	13
7 6	18
6 5	5
5	
1 4 10	
3 5 3	
0 8 5	
1 6 10	
4 4 100	

A maximális pontszám eléréséhez a programnak a legnagyobb méretű bemeneten is legfeljebb 3 másodperc alatt le kell futnia.

Beküldendő a feladat megoldását tartalmazó forrás (`s66.pas`, `s66.cpp`, ...) és projektállományok (az `.exe` és más, a fordító által generált kiegészítő állományok nélkül), valamint a megoldás menetét röviden bemutató dokumentáció (`s66.txt`, `s66.pdf`, ...) egy tömörített `s66.zip` mappában.