Útadó

Binárisország N városból áll, amelyek N-1 úttal vannak összekötve. Azt is tudjuk, hogy az utak hálózata bináris fa alakú, és az ország fővárosa az 1-es sorszámú város. Mivel Binárisország válságba került, az ország elnöke útadót szeretne kivetni az összes útra. Gazdasági tanácsadói már javasoltak neki N-1 adómennyiséget (W_1, W_2, ..., W_{N-1}), amelyeket az N-1 út között osztanának el valahogy (minden lehetséges adómennyiséget egy úthoz rendelve és minden úthoz egy lehetséges adómennyiséget rendelve). Neked mint az ország programozásügyi miniszterének, meg kell határoznod, hogy maximum mennyi bevétele lehet az államháztartásnak az útadókból! Egy elosztás esetén az ország bevétele a következőképpen értendő: vegyünk minden városban N-1 embert, akik az összes többi városba elutaznak. Az összes, az utazások során befizetett útadó lesz ezen elosztás bevétele (minden ember, amikor áthalad egy úton, az ahhoz hozzárendelt adómennyiséget befizeti).

Írj programot, amely meghatározza a lehetséges maximum bevételt!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában Binárisország városainak a száma található ($1 \le N \le 50\,000$). A következő $N-1$ sor mindegyikében egy-egy út két végpontja található ($1 \le a_i \ne b_i \le N$, ahol a_i közelebb van a fővároshoz, mint b_i). Az utolsó sorban a lehetséges adómennyiségek vannak ($1 \le W_i \le 10^9$).

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a maximum bevétel 32609-tel vett osztási maradékát kell írni! Minden további sorban 3 szám legyen, az első kettő egy út két végpontja (minden út pontosan egyszer szerepeljen), a harmadik ezen maximális bevételű elosztás esetén az ehhez az úthoz tartozó adó mennyisége! Több lehetséges megoldás esetén bármelyik megadható.

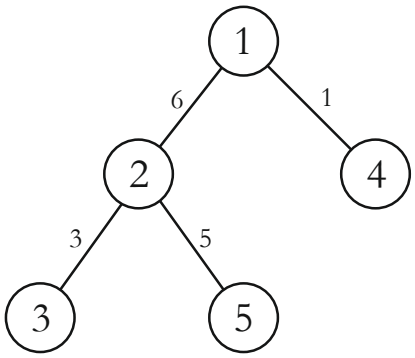
Példa

Bemenet

```
5
1 2
2 3
1 4
2 5
5 6 3 1
```

Kimenet

```
144
5 2 5
1 2 6
2 3 3
4 1 1
```



Korlátok

Időlimit: 0.7 mp.

Memórialimit: 64 MiB

Pontozás

A pontok 50%-a jár helyes maximum értékre, 50%-a jár helyes maximum bevételhez tartozó elosztásra.

A pontok 20%-a jár olyan tesztekre, amelyekben $N \le 100$.

A pontok 16%-a jár olyan tesztekre, amelyekben minden csúcs foka legfeljebb 2.

A pontok 20%-a jár olyan tesztekre, amelyekben $N \le 1000$.