

Daug porų

EJOI šalis yra karalystė, kurioje yra N miestų. Kiekvienas miestas turi unikalų indeksą nuo 1 iki N . Miestus jungia $N - 1$ dvikrypčių kelių. Garantuojama, kad iš kiekvieno miesto įmanoma pasiekti bet kurį kitą miestą. Kitaip tariant, EJOI karalystės struktūra primena medį. EJOI šalyje miestai sudarė K prekybos sutarčių. Kiekvieną sutartį nusako miestų pora (A, B) ir jos vertė C .

Karalius nusprendė taip išbandyti savo sūnaus valdymo gebėjimus:

- Jis pavadins miestą H princo būstine. Kitaip tariant, H taps medžio šaknimi.
- Princas pasirinks **ne daugiau dviejų** miestų, kurie yra H kaimynai. Šių miestų pomedžiai kartu su miestu H taps princo valdomis.

Princo uždirbtas pelnas yra lygus visų jo valdose sudarytų sutarčių verčių C sumai. Sutartis yra princo valdose, jei abu sutartį sudarę miestai yra jo valdose.

Karalius vis dar nepaskelbė, kuris miestas bus pavadintas princo būstine, tačiau princui tai labai rūpi. Jis norėtų kiekvienam miestui suskaičiuoti, kokį didžiausią pelną būtų galima uždirbti, jei tas miestas taptų jo būstine.

Suraskite didžiausią įmanomą pelną kiekvienam miestui.

Pradiniai duomenys

Pirmoje eilutėje pateikti du tarpus atskirti sveikieji skaičiai N ir K – EJOI šalies miestų ir prekybos sutarčių skaičiai.

Toliau pateikta $N - 1$ eilutė. Kiekvienoje iš jų įrašyti du tarpus atskirti sveikieji skaičiai U ir V , parodantys, kad tarp miestų U ir V nutiestas kelias.

Toliau pateikta K eilučių. Kiekvienoje iš jų pateikti trys tarpais atskirti sveikieji skaičiai A , B ir C , apibūdinantys tarp miestų A ir B sudarytą prekybos sutartį, kurios vertė yra C .

Rezultatai

Išveskite N tarpais atskirtų sveikųjų skaičių, kur i -asis skaičius reiškia didžiausią įmanomą pelną, jei miestas i būtų pavadintas princo būstine.

Pavyzdys

Pradiniai duomenys	Rezultatai
<div> 6 4 6 2 2 5 3 6 1 2 4 6 2 5 11 5 6 16 4 3 18 2 3 6 </div>	<div>51 51 51 51 51 33</div>

Jei būstinė būtų 6-ame mieste, princas turėtų tris būdus pasirinkti du gretimus miestus bei jų pomedžius:

- Miestai 2 ir 3
- Miestai 2 ir 4
- Miestai 3 ir 4

Pasirinkus miestus 2 ir 3, į princo valdas patenka sutartys 1, 2 ir 4. Taigi, jo gaunamas pelnas yra lygus $11 + 16 + 6 = 33$.

Ribojimai ir vertinimas

- $2 \leq N, K \leq 2 \cdot 10^5$.
- $1 \leq U, V \leq N$
- $1 \leq A, B \leq N$
- $1 \leq C \leq 10^6$

Jūsų programos vertinimui bus naudojamos kelios testų grupės. Kiekviena grupė verta tam tikro taškų skaičiaus ir sudaro dalinę užduotį. Kiekvieną testų grupę sudaro keli testai. Norint gauti taškus už dalinę užduotį, jūsų programa turi pateikti teisingą atsakymą kiekvienam toje grupėje esančiam testui.

Dalinė užduotis	Taškai	Ribojimai
1	12	$N, K \leq 50$
2	13	$N \leq 5000, K \leq 500$
3	17	$N \leq 5000, K \leq 2000$
4	21	$N, K \leq 5000$
5	37	Jokių papildomų ribojimų