Brangakmeniai

Juvelyrika užsiimanti kompanija Gem-Toys paprašė jūsų išspręsti tokį uždavinį.

Duotas jungus nekontūrinis (t.y. neturintis ciklų) grafas. Jį sudaro briaunomis sujungtų viršūnių aibė. Kadangi grafas jungus, iš kiekvienos viršūnės einant briaunomis galima pasiekti bet kurią kitą viršūnę.

Kompanija Gem-Toys pagal tokius grafus ruošiasi gaminti juvelyrinių dirbinių modelius. Vietoje viršūnių bus įdedami brangakmeniai, o vietoj briaunų - auksinės grandinėlės. Reikalaujama, kad dviejose gretimose viršūnėse būtų skirtingų rūšių brangakmeniai. Kiekvienam sveikajam skaičiui p egzistuoja lygiai viena brangakmenių rūšis, kurios vieno brangakmenio kaina būtų lygi p.

Parašykite programą, kuri apskaičiuotų mažiausią bendrą modeliui pagaminti reikalingų brangakmenių kainą.

Pradiniai duomenys. Pirmoje pradinių duomenų bylos `GEMS.IN` eilutėje įrašytas vienas sveikasis skaičius N, $1 \leq N \leq 10\,000$. Tai grafo viršūnių skaičius. Viršūnės sunumeruotos nuo 1 iki N. Tolesnėse $N-1$ eilučių aprašomos briaunos, vienai briaunai skiriant vieną eilutę. Kiekvienoje tų eilučių yra po du tarpu atskirtus skaičius A ir B, $1 \leq A, B \leq N, A \neq B$. Tokia pora atitinka briauną, jungiančią viršūnes A ir B.

Rezultatai. Vienintelėje rezultatų bylos `GEMS.OUT` jūsų programa turėtų įrašyti vieną sveikąjį skaičių – juvelyrinio dirbinio modeliui pagaminti reikalingų brangakmenių bendrą mažiausią kainą.

Pavyzdys.

GEMS.IN	GEMS.OUT
8 1 2 3 1 1 4 5 6 1 5 5 7 5 8	11