



Sujungimas

Bitlandijoje pertvarkoma traukinių infrastruktūra. Šis darbas paskirtas Bitlandijos Traukinių Kompanijos vadovui Martynui.

Pirmiausia Martynas įvertino į kiekvieną miestą i atvykstančių keleivių srautą S_i . Martynas tarp miestų projektuoja geležinkelio linijas, tokias kad:

- Iš kiekvieno Bitlandijos miesto geležinkeliu būtų galima nukeliauti į bet kurį kitą Bitlandijos miestą (nebūtinai tiesiogiai).
- Nutiesti vieną traukinių liniją tarp miestų i ir j kainuoja $S_i \times S_j$ biteurų – didesnis srautas reikalauja daugiau investicijų (didesnė stotis, didesnis parkingas ir t.t.).

Dalis geležinkelių Bitlandijoje jau nutiesti, bet sumažėjus biudžetui Martynas nori nutiesti trūkstamas linijas už kuo mažesnę kainą.

Užduotis. Nustatykite, už kokią mažiausią kainą galima nutiesti likusias geležinkelio linijas, taip kad būtų tenkinami Martyno išskirti reikalavimai.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje pateikiami tarpu atskirti skaičiai N ir M – Bitlandijos miestų bei jau nutiestų geležinkelio linijų skaičius.

Antroje eilutėje pateikiami N tarpais atskirti skaičiai S_i .

Tolimesnėse M eilučių pateikiama po du skaičius v_i ir u_i , reiškiančius, kad tarp miestų v_i ir u_i jau nutiesta tiesioginė geležinkelio linija.

Rezultatai. Išveskite kiek mažiausiai biteurų kainuos likusių geležinkelio linijų nutiesimas.

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
4 2 2 2 3 5 3 4 1 2	6	Galima sujungti pirmą arba antrą miestą su trečiu. Jungiamų miestų vertės yra 2 ir 3, tad šios jungties kaina bus $2 \times 3 = 6$ biteurai. Pigiau to atlikti neįmanoma.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
3 3 100 100 100 1 2 2 3 3 1	0	Visi miestai jau sujungti tarpusavyje, taigi tenkina reikalavimus.

Ribojimai. Visiems testams galioja ribojimai $1 \leq N \leq 100\,000$, $0 \leq M \leq 100\,000$, $1 \leq S_i \leq 100$, $1 \leq v_i, u_i \leq N$. Visos poros (v_i, u_i) skirtingos ir $v_i \neq u_i$.



Dalinės užduotys. Už dalines užduotis taškai skiriami tik jei įveikiami visi atitinkamos dalinės užduoties testai.

Nr.	Taškai	Papildomi ribojimai
1	3	$S_i = 1$ visiems i
2	22	$M = 0$
3	15	$N \leq 10$
4	33	$N \leq 1\,000$
5	27	Papildomų ribojimų nėra