

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

PROJEKTS "NACIONĀLA UN STARPTAUTISKA MĒROGA PASĀKUMU ĪSTENOŠANA
IZGLĪTOJAMO TALANTU ATTĪSTĪBAI" NR. 8.3.2.1/16/1/002



**Latvijas
informātikas
olimpiāde**

**LATVIJAS 36. INFORMĀTIKAS OLIMPIĀDE
IESILDĪŠANĀS SACENSĪBAS – 2022. GADA DECEMBRIS**

Transporta izdevumi*

Bitzemē ir N pilsētas, kas sanumurētas ar skaitļiem no 1 līdz N . Dažus pilsētu pārus savā starpā savieno divvirzienu ceļi. Katra ceļa garums ir viens kilometrs. Pavisam ir $N-1$ ceļš un ceļu tīkls ir saistīts – t.i., no katras pilsētas iespējams nokļūt jebkurā citā, pārvietojoties tikai pa ceļiem, iespējams, izbraucot cauri citām pilsētām.

Bitzemē plānots organizēt informātikas olimpiādi, kurās piedalīsies skolēni no K pilsētām. Organizētāji vēlas olimpiādi sarīkot tādā pilsētā, lai kopējie transporta izdevumi līdz tai būtu mazākie iespējamie. Olimpiāde var notikt jebkurā pilsētā.

Dalībnieku aizvešana no viņu dzīvesvietas pilsētas u līdz olimpiādes norises pilsētai v izmaksā x^2 eiro, kur x – attālums kilometros starp pilsētām u un v .

Uzrakstiet datorprogrammu, kas aprēķina mazākās iespējamās transporta izmaksas!

Ievaddati

Ievaddatu pirmajā rindā doti divi naturāli skaitļi, kas atdalīti ar tukšumzīmi – Bitzemes pilsētu skaits N ($N \leq 5 \times 10^5$) un pilsētu, no kurām skolēni piedalīsies olimpiādē, skaits K ($K \leq N$). Katrā no nākamajām $N-1$ ievaddatu rindām doti divi naturāli skaitļi p un q , kas apraksta vienu pilsētu pāri, kuras savā starpā savieno ceļš.

Pēdējā ievaddatu rindā augošā secībā doti K naturāli skaitļi – to pilsētu, no kurām skolēni piedalīsies olimpiādē, numuri. Starp jebkuriem diviem blakus skaitļiem ievaddatos ir tukšumzīme.

Izvaddati

Izvaddatu vienīgajā rindā jāizvada vesels nenegatīvs skaitlis – mazākās iespējamās transporta izmaksas, izteiktas eiro.

Piemēri

Ievaddati	Izvaddati	Piezīme
4 2	5	Olimpiāde jārīko 2. vai 3. pilsētā
1 2		
2 3		
3 4		
1 4		

Ievaddati	Izvaddati	Piezīme
10 5	32	Olimpiāde jārīko 1. pilsētā
1 2		
2 3		
3 4		
1 5		
5 6		
1 7		
7 8		
8 9		
8 10		
4 6 7 9 10		

*Uzdevums izmantots Igaunijas informātikas olimpiādē.

Ierobežojumi un prasības

Atmiņas apjoma un izpildes laika ierobežojumus skatīt kā paziņojumu testēšanas sistēmā.
Klases vārds valodā Java rakstītam risinājumam: **Transp**

Apakšuzdevumi un to vērtēšana

Nr.	Testu apraksts	Punkti
1.	N = 100	20
2.	N = 5000	20
3.	Bez papildu ierobežojumiem	60
Kopā:		100