



## Întreținerea potecilor (problemă interactivă)

### PROBLEMA

Vacile fermierului John doresc să umble libere pe cele  $N$  pășuni din fermă ( $1 \leq N \leq 200$ ), numerotate  $1 \dots N$ , chiar și dacă pășunile sunt separate prin păduri. Vacile doresc să întrețină potecile existente între perechi de pășuni astfel încât să poată umbla de la orice pășune la orice altă pășune utilizând potecile întreținute. Vacile pot umbla pe o potecă întreținută în ambele sensuri.

Vacile nu construiesc poteci. În schimb, ele întrețin potecile animalelor sălbatice pe care le-au descoperit. În orice săptămână ele pot să aleagă să întrețină unele sau toate potecile pe care le cunosc.

Curios, vacile descoperă o nouă potecă de animale sălbatice la începutul fiecărei săptămâni. După aceea trebuie să decidă mulțimea de poteci pe care le vor întreține în săptămâna respectivă astfel încât să poată călători de la orice pășune la orice altă pășune. La un moment dat, vacile nu pot folosi decât potecile pe care le întrețin la momentul respectiv.

Vacile doresc întotdeauna să minimizeze lungimea totală a potecilor pe care trebuie să le întrețină. Vacile pot să aleagă pentru întreținere orice submulțime de poteci de animale sălbatice pe care le cunosc, indiferent de potecile pe care le-au menținut în săptămâna precedentă.

Potecile de animale sălbatice (chiar și atunci când sunt întreținute) nu sunt niciodată drepte. Două poteci care unesc aceleași două pășuni pot avea lungimi diferite. Chiar dacă două poteci se intersectează, vacile sunt atât de concentrate încât refuză să schimbe poteca, exceptând cazul în care sunt pe o pășune.

La începutul fiecărei săptămâni, vacile vă vor descrie poteca de animale sălbatice pe care au descoperit-o. Programul vostru trebuie să afișeze lungimea totală minimă a potecilor pe care vacile trebuie să le întrețină în săptămâna respectivă, astfel încât să poată călători de la orice pășune către orice pășune, dacă există o astfel de mulțime de poteci.

**Date de intrare:** *intrarea standard*

- Prima linie de la intrare conține două numere întregi separate prin spațiu,  $N$  și  $W$ .  $W$  este numărul de săptămâni pe care programul le va rezolva ( $1 \leq W \leq 6000$ ).
- Pentru fiecare săptămână, citiți o singură linie conținând poteca de animale sălbatice descoperită. Această linie conține trei numere întregi separate prin spațiu: extremitățile potecii (numărul pășunilor) și lungimea potecii (număr întreg din intervalul  $1..10000$ ). Nici o potecă de animale sălbatice nu are aceeași pășune în ambele extremități.



**Date de ieșire:** *ieșirea standard*

Deîndată ce programul vostru află date despre noua potecă de animale sălbatice descoperită, trebuie să afișeze o singură linie ce conține lungimea totală minimă a potecilor pe care vacile trebuie să le întrețină astfel încât să poată călători de la orice pășune la orice altă pășune. Dacă nici o mulțime de poteci nu permite vacilor să călătorească între oricare două pășuni, programul va afișa “-1”.

Programul vostru trebuie să se termine după ce afișează răspunsul pentru ultima săptămână.

*Exemplu:*

<i>Intrare</i>	<i>Ieșire</i>	<i>Explicație</i>
4 6		
1 2 10		
	-1	Nici o potecă nu leagă 4 de restul pășunilor.
1 3 8		
	-1	Nici o potecă nu leagă 4 de restul pășunilor.
3 2 3		
	-1	Nici o potecă nu leagă 4 de restul pășunilor.
1 4 3		
	14	Întreține 1 4 3, 1 3 8, și 3 2 3.
1 3 6		
	12	Întreține 1 4 3, 1 3 6, și 3 2 3.
2 1 2		
	8	Întreține 1 4 3, 2 1 2, și 3 2 3.
	<i>terminare program</i>	

### Restricții

Timp de execuție	1 secundă CPU
Memorie	64 MB

### Punctaj

Veți obține punctaj complet pentru fiecare test pentru care programul vostru produce răspunsul corect. Nu se acordă punctaje parțiale.