

## Erőművek

Egy ország  $N$  városát elektromosságot (mindkét irányban)szállító vezetékek kötnek össze. Minden városra tudjuk, hogy mennyi az áramigénye. Két város közt lehet elektromosságot szállítani, ha vezetékeken keresztül eljuthatunk egyikből a másikba. Kezdetben egy erőmű üzemel az 1. városban, ahonnan elektromosságot szállítanak az **összes** városba (mindenhova lehet).

Szeretnénk 2 további erőművet építeni, azonban az veszélyes, ha két erőműből is lehet elektromosságot szállítani egyazon városba. Ezért a kormányzóság úgy döntött, hogy **két** vezetéket lebont, aztán megépíti az erőműveket úgy, hogy minden városba pontosan egy erőműből lehessen áramot szállítani. Egy erőmű megterheltségének nevezzük az erőmű által kiszolgált városok áramigényének összegét. Az építés után vegyük a legnagyobb és legkisebb megterheltségű erőművet. Ezen megterheltségek különbségét nevezzük a kiegyensúlyozottsági értéknek.

Add meg, hogy mi az a minimális kiegyensúlyozottsági érték, ami elérhető, és hogy hányféleképpen bonthatunk le vezetékeket úgy, hogy elérjük ezt az értéket! Akkor tekintünk különbözőnek két lebontást, ha van olyan vezetékek, amit az egyikben lebontunk, a másikban nem.

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a városok száma ( $1 \leq N \leq 100\,000$ ), valamint a vezetékek száma ( $N-1 \leq M \leq 120\,000$ ) van. A második sorban az egyes városok áramigénye szerepel ( $0 \leq \text{igény}_i \leq 100\,000$ ). A következő  $M$  sorban egy-egy vezetékek két végpontvárosának sorszáma szerepel ( $1 \leq A_i \neq B_i \leq N$ ).

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a minimális kiegyensúlyozottsági értéket kell írni, amit **két** vezetékek lebontásával el lehet érni! A másodikba, hogy ezt hány különböző lebontással lehet elérni! Ha nincs megoldás, a kimenet egyetlen sorába írj -1-et!

### Példa

Bemenet

```
8 9
2 1 1 1 1 2 3 2
1 2
2 3
2 4
3 5
4 5
5 6
6 7
6 8
7 8
```

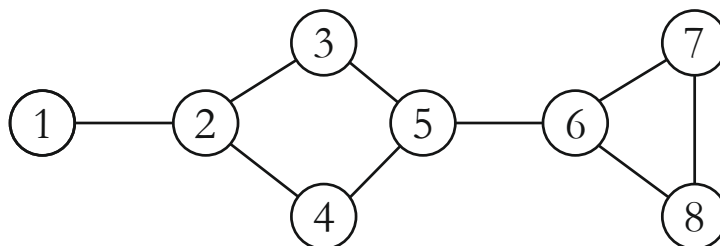
Kimenet

5

1

Magyarázat: Az 1-2 és 5-6 vezetékek törlése.

Ekkor a megterheltségek: 2,  $1+1+1+1=4$ ,  
 $2+3+2=7$ , a különbség tehát  $7-2=5$



### Korlátok

Időlimit: 0.2 mp.

Memórialimit: 64 MB

### Pontozás

A pontok 20%-a kapható, ha  $N \leq 1000$ .

A pontok további 20%-a kapható, ha  $N \leq 20\,000$ .