

Átvágás

Van egy N csúcsú fánk. Kíváncsiak vagyunk, hogy minimálisan hány átvágás művelettel tudjuk bambusszá illetve csillaggá alakítani.

- Egy átvágás művelet során a fából eltávolítunk egy tetszőleges élet és behúzzunk egy újat úgy, hogy nem keletkezhet kör.
- Egy n csúcsú bambusz egy olyan fa aminek $n-2$ darab 2 fokszámú és 2 darab 1 fokszámú csúcsa van.
- Egy n csúcsú csillag egy olyan fa aminek $n-1$ darab 1 fokszámú és 1 darab $n-1$ fokszámú csúcsa van.

Írj programot, amely kiszámítja a minimálisan szükséges műveletek számát mind a bambusszá, mind a csillaggá alakításhoz!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a fa csúcsainak száma van ($2 \leq N \leq 200\,000$). A következő $N-1$ sor mindegyikében egy-egy él két végpontja van ($1 \leq A_i \neq B_i \leq N$).

Kimenet

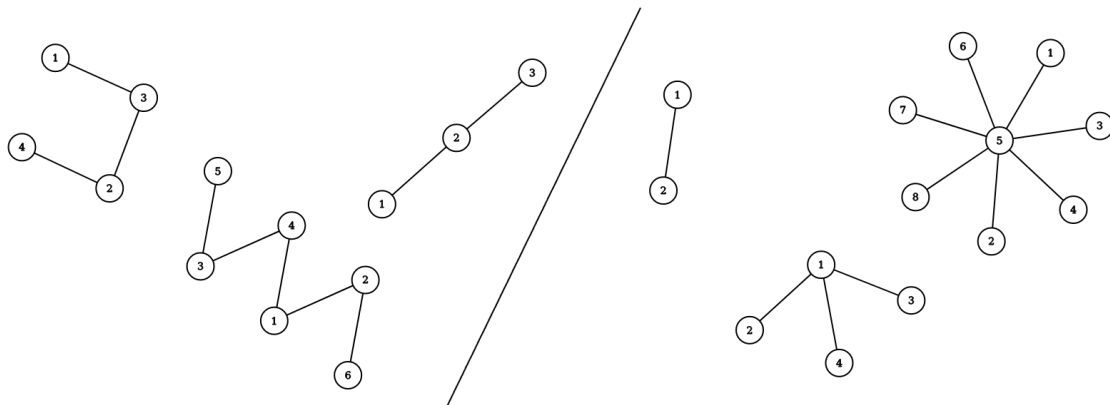
A *standard kimenet* első sorába az átalakításhoz minimálisan szükséges átvágás műveletek számát kell írni, elsőként ahhoz, hogy bambusszá, másodikként ahhoz, hogy csillaggá alakítsuk a bemenetben megadott fát!

Példa

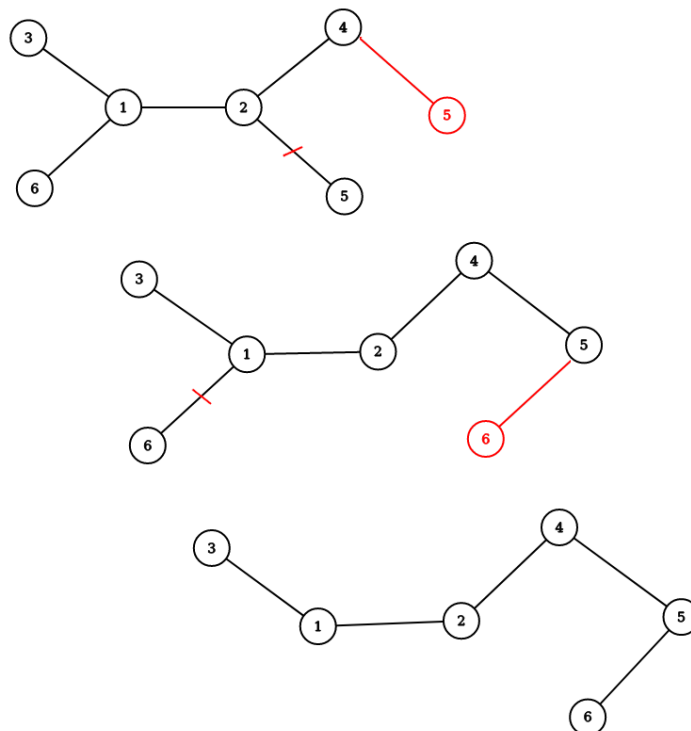
Bemenet	Kimenet
6	2 2
1 2	
1 3	
1 6	
2 4	
2 5	
Bemenet	Kimenet
5	1 1
1 2	
1 3	
2 4	
2 5	

Megjegyzés

Itt látható például 3 bambusz és 3 csillag:



Itt látható, egy lehetséges módszer, a példa fa bambusszá alakítására (az aktuális műveletben a pirossal áthúzott él kerül eltávolításra és a piros él kerül behúzásra):



Korlátok

Időlimit: 0.7 s

Memórialimit: 64 MiB