Energiatakarékos ellenőrzés

Alvajáró Antal egy olyan házban lakik, amelyben bármely 2 szoba között pontosan egy út vezet, és melynek minden szobájában 1 lámpa található a szoba közepén, kezdetben mind lekapcsolt állapotban. Antal megijedt az éjszaka közepén, ezért hálószobájában felkapcsolta a lámpát és már csak akkor fog tudni elaludni, ha a házban minden szobát meglátogatott, és mindenhol le van kapcsolva a villany.

Antal fél a sötétben, így mielőtt el tudna aludni, csak olyan szobában tartózkodhat, amiben ég a lámpa, vagy valamelyik szomszédos szobában fel van kapcsolva az ottani lámpa. Antal mindezt a lehető legkisebb áramfogyasztás mellett szeretné kivitelezni. (Egy szobából egy szomszédos szobába 1 időegység alatt jut el, a lámpák kapcsolgatása nem vesz igénybe időt. 1 izzó 1 időegység alatt 1 egység energiát fogyaszt.)

A látogatássorozat végén Antalnak vissza kell térnie a hálószobájába. Határozd meg az ehhez szükséges minimális energiaigényt!

Bemenet

A bemenet első sora egy N egész számot tartalmaz, a szobák számát.
A következő $N-1$ sor egy-egy u_i, v_i ($u_i \neq v_i$) egész számpárt tartalmaz, ami azt jelenti, hogy az u_i és v_i sorszámú szobák szomszédosak egymással.

Antal hálószobája az 1-es sorszámú szoba.

Kimenet

A kimenet egyetlen sorába a minimális energiaigényt kell kiírni.

Példa

Bemenet	*Kimenet*
3 1 2 2 3	6

Magyarázat:

1. lépés: Antal felkapcsolja a lámpát az 1-es szobában (ez nem vesz igénybe időt), majd a 2-es szobába megy (1 egység energia).
2. lépés: Itt is felkapcsolja a lámpát, majd továbbmegy a 3-as szobába (2 egység energia).
3. lépés: Innen visszamegy a 2-esbe (2 egység energia).
4. lépés: Lekapcsolja a lámpát a 2-es szobában, majd visszatér az 1-esbe (1 egység energia), ahol szintén lekapcsolja a lámpát.

Az összesített fogyasztás tehát $1 + 2 + 2 + 1 = 6$.

Példa

Bemenet

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

Kimenet

```
36
```

Korlátok

$1 \leq N \leq 10^5$
$1 \leq u_i, v_i \leq N$

Időlimit: 0.5 s

Memória limit: 128 MiB

Pontozás

Részfeladat	Pontok	Korlátok
1	0	A mintabemenetek
2	5	Az 1-es szoba szomszédos az összes többivel
3	15	$N \leq 8$
4	15	$N \leq 20$
5	65	Eredeti korlátok