

Kémszervezet

Egy kémszervezetben minden tagnak legfeljebb 2 beosztottja lehet. Az üzenetek a tagoktól 1 nap alatt jutnak el a közvetlen beosztottjaikhoz. A főnök az 1-es sorszámú tag.

Készíts programot, amely megadja, hogy a főnöktől induló üzenetet az üzenetküldéstől számítva hányadik napon kapja meg a legtöbb tag!

Bemenet

A standard bemenet első sora a tagok számát tartalmazza ($2 \leq N \leq 10\,000$), majd $N-1$ sorban a kapcsolatok (A_i, B_i) leírása következik, ami azt jelenti, hogy az A_i sorszámú tag közvetlen beosztottja a B_i sorszámú tag ($1 \leq A_i \neq B_i \leq N$).

Kimenet

A standard kimenet egyetlen sorába annak a napnak a sorszámát kell írni, amikor a legtöbb tag kapja meg az üzenetet! Több megoldás esetén a legkisebb sorszámú ilyen napot kell kiírni!

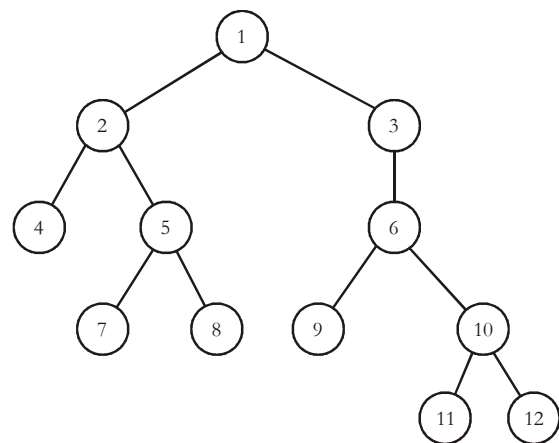
Példa

bemenet

```
12
1 2
1 3
2 4
2 5
3 6
5 7
5 8
6 9
6 10
10 11
10 12
```

kimenet

3



Korlátok

Időlimit: 0.1 mp

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: a tesztek 40%-ában $N < 200$