

Titkos társaság

Egy titkos társaságnak egyetlen vezetője van, és a társaság minden tagjának legfeljebb kettő közvetlen beosztottja lehet. Egy főnök és egy beosztott távolsága a hierarchiában közöttük levő tagok száma. A társaság egy alcsoportját teljesnek nevezzük, ha abban mindenkinek kettő vagy nulla beosztottja van és a beosztott nélküli tagok az alcsoport főnökétől egyenlő távolságra vannak.

Készíts programot, amely megadja a társaság vezetőjétől legmesszebb levő olyan tagot, aki által vezetett alcsoport teljes és legalább K tagból áll!

Bemenet

A standard bemenet első sorában a tagok száma ($2 \leq N \leq 100\,000$) és a K érték szerepel ($1 \leq K \leq N-1$). A következő $N-1$ sorban egy-egy főnök-beosztott kapcsolat van ($1 \leq F_i \neq B_i \leq N$).

Kimenet

A standard kimenet első sorába a társaság vezetőjétől legmesszebb levő olyan tag sorszámát kell írni, aki által vezetett alcsoport teljes és legalább K tagból áll! Ha nincs ilyen tag, akkor a 0 számot kell kiírni! Több megoldás esetén a legkisebb sorszámút kell kiírni!

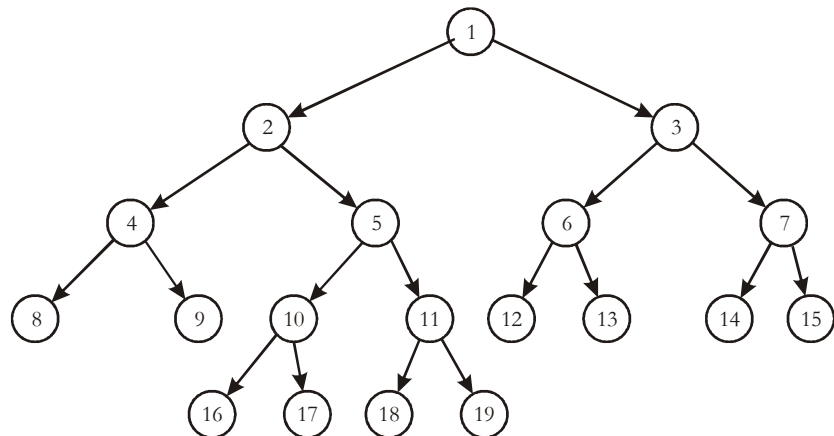
Példa

Bemenet

```
19 5
1 2
1 3
2 4
2 5
3 6
3 7
4 8
4 9
5 10
5 11
6 12
6 13
7 14
7 15
10 16
10 17
11 18
11 19
```

Kimenet

5



Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 30%-ában a $N \leq 100$