

Jelentés

Egy vállalat hierarchikus felépítésű, tehát az igazgató kivételével (akinek nincs főnöke) minden dolgozónak pontosan egy közvetlen főnöke van, továbbá az igazgató mindenkinek a főnöke (közvetlenül, vagy közvetve). Ha egy dolgozó jelentést akar küldeni az igazgatónak, akkor be kell tartania a szolgálati utat, ami azt jelenti, hogy a jelentés egy lépésben, azaz egy nap alatt a dolgozó közvetlen főnökéhez kerül, aki azt továbbítja a közvetlen főnökének, és így tovább, amíg az üzenet meg nem érkezik az igazgatóhoz.

Készíts programot, amely kiszámítja, hogy legrosszabb esetben hány nap kell ahhoz, hogy az igazgató megkapja dolgozója jelentését! A program adjon is meg egy ilyen dolgozót!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a dolgozók száma van ($1 \leq N \leq 10\,000$). Az igazgató azonosítója az 1. A következő N sor a vállalati hierarchiát írja le. Közülük az i -edik sorban azok a dolgozók vannak felsorolva (egy-egy szóközzel elválasztva, és a felsorolást a 0 szám zárja), akik az i -edik dolgozó közvetlen beosztottjai, tehát akiknek közvetlen főnöke i . Ha nincs egyetlen közvetlen beosztottja sem, akkor a sor csak a 0-t tartalmazza.

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába azt a legnagyobb M számot kell írni, ahány nap szükséges ahhoz, hogy egy jelentés eljusson az igazgatóhoz! A második sor egy olyan dolgozó azonosítóját tartalmazza, akitől a jelentés M nap alatt jut az igazgatóhoz! Ha több ilyen van, akkor a legkisebb sorszámút kell kiírni!

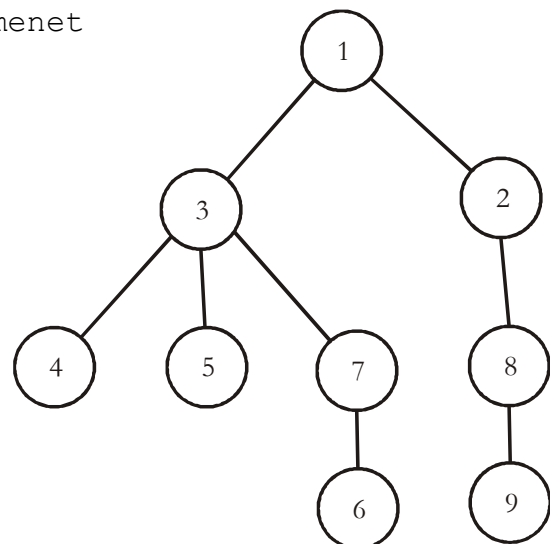
Példa

Bemenet

```
9
3 2 0
8 0
4 5 7 0
0
0
0
6 0
9 0
0
```

Kimenet

```
3
6
```



Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 40%-ában a tagok száma $N \leq 300$