

## Hálózat központja

Minden számítógépes hálózat csomópontokból és bizonyos csomópontpárok között kiépített közvetlen két-irányú adatátvitelt biztosító kommunikációs vonalakból épül fel. A feladatban szereplő hálózatról tudjuk, hogy bármely két csomópont között pontosan egy olyan útvonal létezik, amely összeköti a két csomópontot. Adott  $p$  és  $q$  csomópont távolsága az a legkisebb  $k$  egész szám, amelyre létezik olyan  $p=p_0, p_1, \dots, p_k=q$  csomópontsorozat, hogy  $p_i$  és  $p_{i+1}$  ( $i=0, \dots, k-1$ ) között van kiépített kommunikációs vonal. Minden csomópont fontos jellemzője az az érték, amely a többi csomóponttól vett távolság értékek maximuma, jelölje ezt az értéket adott  $p$  csomópont-ra  $\rho(p)$ . Ki kell jelölni a hálózat egy olyan  $c$  csomópontját, amelyre a  $\rho(c)$  érték a legkisebb. Az ilyen csomópontot a hálózat központjának nevezzük..

Írj programot, amely kiszámítja egy hálózat központját!

### Bemenet

A standard bemenet első sora a csomópontok ( $1 < N \leq 20000$ ) számát tartalmazza. A hálózat csomópontjait az  $1, \dots, N$  számokkal azonosítjuk. A további  $N-1$  sor mindegyike egy  $U \ V$  egész számpárt tartalmaz; amely azt jelenti, hogy az  $U$  és  $V$  csomópont ( $1 \leq U \neq V \leq N$ ) között közvetlen két-irányú adatátviteli vonal van kiépítve. A bemenet teljesíti azt a feltételt, hogy bármely két csomópont között pontosan egy útvonal létezik.

### Kimenet

A standard kimenet egyetlen sorába olyan csomópont sorszámát kell írni, amely a hálózat központja. Több megoldás esetén a kisebb sorszámút kell kiírni.

### Példa

Bemenet	Kimenet
8	3
1 3	
3 6	
3 2	
2 4	
2 5	
6 7	
6 8	

### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

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