

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 $N \leq 100$