

## Hálózat átmérője

Minden számítógépes hálózat csomópontokból és bizonyos csomópontpárok között kiépített közvetlen kétirányú 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. A hálózat átmérője az összes csomópont-párra vett távolságok maximuma:

Írj programot, amely meghatározza egy hálózat átmérőjét!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sora a csomópontok számát tartalmazza ( $1 \leq N \leq 10\,000$ ). A további  $N-1$  sor mindegyike olyan  $u \ v$  csomópontok sorszámát tartalmazza ( $1 \leq u, v \leq N$ ), amelyek között közvetlen kétirányú 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 a hálózat átmérőjét kell írni!

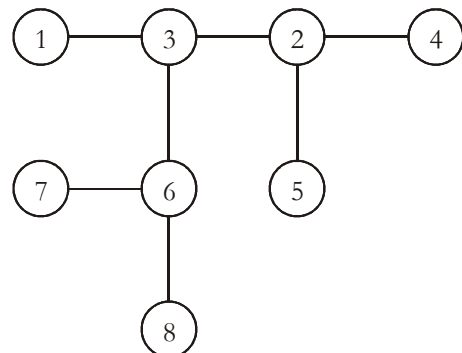
### Példa

Bemenet

```
8
1 3
3 6
3 2
2 4
2 5
6 7
6 8
```

Kimenet

4



### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB