

Hírterjedés

Egy N tagú baráti társaságban egy emberrel közöltünk egy hírt, aki azt továbbadta néhány másik embernek, azok szintén továbbadták olyanoknak, akik még nem kapták meg. Mindez addig tartott, amíg a hírt mindenki meg nem kapta. Adjuk meg mindenkiről, hogy a hírt hány közvetítőn keresztül kapta meg!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a baráti társaság tagjainak száma ($2 \leq N \leq 1000$). Ezt követően $N-1$ sorban egy-egy híratadásban szereplő pár személyeinek sorszáma ($1 \leq \text{Adó}_i < \text{Kapó}_i \leq N$) jönnek tetszőleges sorrendben, a számpárok szóközzel elválasztva.

Kimenet

A *standard kimenet* egy N elemű számsorozat, egyetlen sorban. A sorozat i . elem az i . taghoz tartozó közvetítőszám.

Példa

Bemenet	Kimenet
8	0 1 1 1 2 2 2 2
1 2	
1 3	
2 4	
3 5	
5 6	
5 7	
5 8	

Megjegyzés: Nem feltétlenül az 1. tagtól indul el a hír, mint a fenti mintában!

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB