



Baumdurchmesser

Maus Stofl liebt es, im Wald zu leben und Bäume zu umarmen. Manchmal sind die Bäume sehr gross und Stofls Arme sind zu kurz, um einen Baum zu umarmen. Deshalb möchte Stofl von dir wissen, wie gross der Durchmesser eines gegebenen Baumes ist.

Der Durchmesser eines Baumes ist definiert als die Länge des längsten Pfades im Baum.

Eingabe

Die erste Zeile enthält n , die Anzahl Knoten im Baum. Die nächsten $n - 1$ Zeilen enthalten jeweils eine Kante des Baumes. Es ist garantiert, dass der Graph ein Baum ist.

Ausgabe

Gib den Durchmesser des Baums aus.

Limits

Es gibt 2 Testgruppen, jede gibt 50 Punkte.

- In Testgruppe 1 gilt $n \leq 100$.
- In Testgruppe 2 gilt $n \leq 100000$.

Beispiele

Eingabe	Ausgabe
7 0 1 1 2 2 3 3 4 1 5 5 6	5

Eingabe	Ausgabe
5 0 2 1 2 2 3 2 4	2