

## Faágak letörése

Egy fa ágait letöri a szél, ha a fa, illetve bármelyik része nem szimmetrikusan nő, azaz az egyik oldalán levő ágak száma jelentősen eltér a másik oldalán levő ágak számától. Először a gyökértől legtávolabbi egyensúlytalan ágak törnek le. E letörés következtében bizonyos pontokban helyreáll az egyensúly, míg lehetnek olyanok, amelyekben a letörés következtében egyensúlytalanság keletkezik.

Készíts programot, amely megadja, hogy egy fán hány helyen törik le ág, és végül hány csomópont marad!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a csomópontok száma ( $1 \leq N \leq 10\,000$ ), az a határérték, aminél nagyobb eltérés esetén az egyik oldali ág letörik ( $0 \leq E \leq 100$ ) és a fa gyökerének a sorszáma ( $1 \leq GY \leq N$ ) van. A következő  $N-1$  sor mindegyike két csomópont sorszámát tartalmazza: ( $1 \leq I \neq J \leq N$ ) és egy betűt ( $B \in \{ 'b', 'j' \}$ ), egy-egy szóközzel elválasztva. Jelentése: az  $I$  sorszámú csomópontból a  $J$  sorszámú csomópontba  $B$  irányba vezet ág.

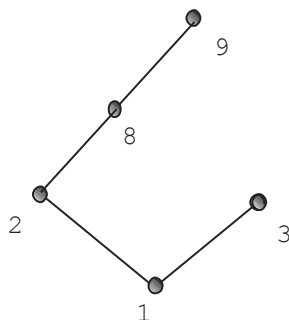
### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába azt az egész számot kell írni, ahány helyen letörik ág a fáról, a második sorába pedig azt, ahány csomópont marad!

### Példa

Bemenet

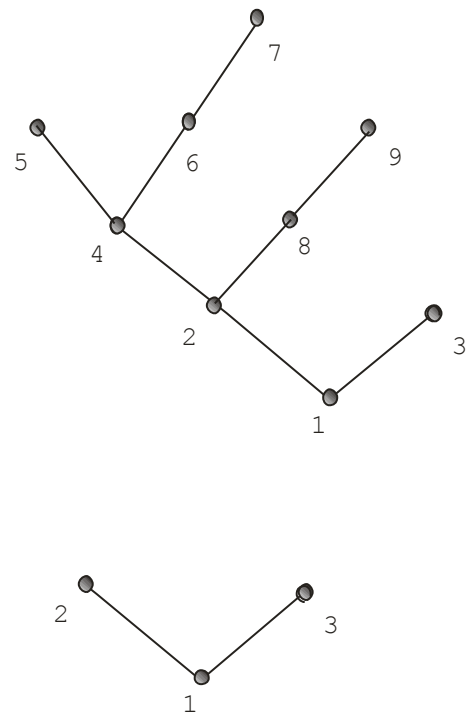
```
9 1 1
1 2 b
1 3 j
2 4 b
4 5 b
4 6 j
6 7 j
2 8 j
8 9 j
```



A fa az 1. , illetve a 2. törés után:

Kimenet

```
2
3
```



### Korlátok

Időlimit: 0.2 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 40%-ában a csomópontok száma  $N \leq 500$