

## Kulcsembert

Egy bandában mindenki csak a közvetlen felettesét, illetve közvetlen beosztottjait ismeri. Kulcsembertnek nevezzük azt a bandatagot, akinek a letartóztatásával a banda több részbandára esik szét úgy, hogy a legnagyobb részbanda létszáma a lehető legkisebb lesz.

Készíts programot, amely megad a bandában egy kulcsembert!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a tagok száma van ( $1 \leq N \leq 100\,000$ ). A következő  $N-1$  sorban egy-egy ismeretség főnöke és beosztottja sorszáma található ( $1 \leq F_i \neq B_i \leq 100\,000$ ). A banda fő főnöke az 1-es sorszámu, egy bandatagnak legfeljebb 10 közvetlen beosztottja lehet.

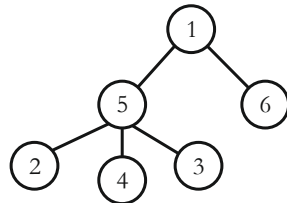
### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába egy kulcsembert sorszáma és az így keletkező részbandák közül a legnagyobb tagjai számát kell írni! Több megoldás esetén bármelyik kiírható!

### Példa

Bemenet

```
6
1 5
5 2
5 4
5 3
1 6
```



Kimenet

```
5 2
```

Magyarázat: az 5. letartóztatásával három 1 fős részbanda keletkezik (2,3,4 sorszámu tagokkal), illetve egy 2 fős (az 1-es és a 6-os lesz a tagja).

Bemenet

```
5
1 2
2 3
3 4
4 5
```



Kimenet

```
3 2
```

Magyarázat: Az 1-2-3-4-5 láncot középen kettévágjuk, azaz a 3. tagot kell letartóztatni.

### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

### Pontozás

A pontok 50%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol legfeljebb 5000 tag van.