

Banda átszervezése

Egy banda hierarchikusan épül fel, minden tagjának legfeljebb K közvetlen beosztottja lehet. Az üzenetek egy tagtól a beosztottjáig pontosan 1 nap alatt érnek el. Az a cél, hogy a főnök (aki már senki másnak nem beosztottja) üzenetei a lehető leghamarabb érjenek el minden bandataghoz. Ennek érdekében egyetlen egy bandatag főnökét meg szabad változtatni, természetesen úgy, hogy továbbra se legyen senkinek K -nál több közvetlen beosztottja. Az áthelyezett tag persze a beosztottjait is viszi magával.

Készíts programot, amely megadja, hogy melyik bandatag főnökét változtassuk meg, és ki legyen az új főnöke!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a bandatagok száma ($1 < N \leq 1000$), valamint az egy taghoz tartozó közvetlen beosztottak maximális száma ($2 \leq K \leq 10$) van. A további $N-1$ sor mindegyike egy U V egész számpárt tartalmaz, ami azt jelenti, hogy az U bandatag főnöke a V bandatagnak ($1 \leq U \neq V \leq N$). A banda főnöke az 1-es sorszámú tag.

Kimenet

A *standard kimenet* egyetlen sorába az áthelyezendő bandatag sorszámát és az új főnöke sorszámát kell írni, egyetlen szóközzel elválasztva! Ha nincs áthelyezendő bandatag, akkor két 0 kerüljön az eredménybe! Több megoldás esetén bármelyik megadható.

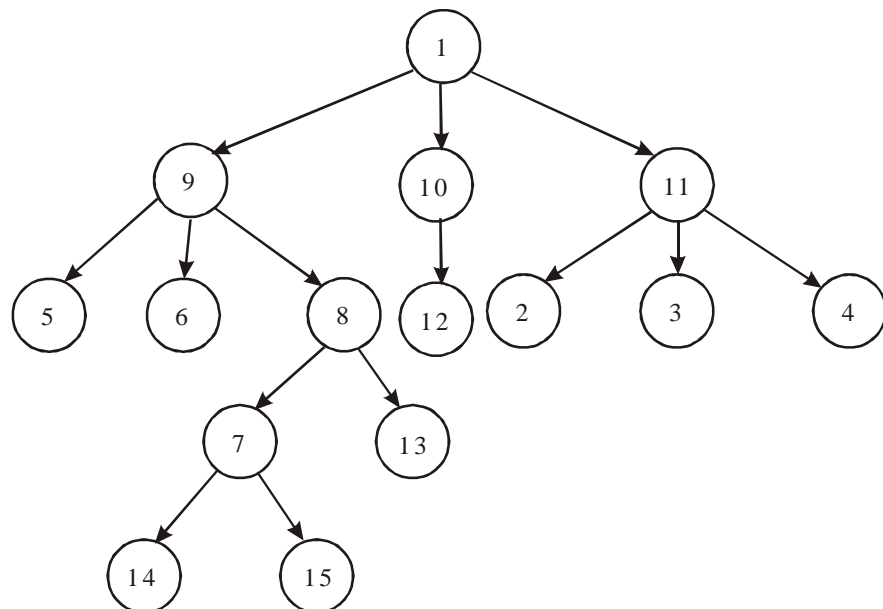
Példa

Bemenet

```
15 3
1 9
1 10
1 11
9 5
9 6
9 8
8 7
8 13
7 14
7 15
11 2
11 3
11 4
10 12
```

Kimenet

```
7 10
```



Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 40%-ában a tagok száma $N \leq 20$