

Hírlánc

Anna osztálya a téli szünetre hírláncot képzett, hogy szórakoztassák magukat: minden tanuló kiválasztott pontosan egy másik tanulót, akinek továbbít minden üzenetet, amelyet vagy ő indított, vagy másoktól kapott. Ha egy üzenet visszaér valakihez, akkor ő már nem továbbítja azt ismét.

Írj programot, ami kiszámítja, hogy ki az a tanuló, aki által elindított hír a legtöbb tanulóhoz eljut!

Bemenet

A standard bemenet első sora a tanulók N számát tartalmazza. A második sor pontosan N egész számot tartalmaz, az i -edik szám annak a tanulóknak a C_i sorszáma, akinek az i sorszámú tanuló továbbítja az üzeneteket. A tanulókat az $1, \dots, N$ számokkal azonosítjuk.

Kimenet

A standard kimenet első sorába két egész számot kell írni: az első szám annak a tanulóknak a K sorszáma legyen, aki által indított hír a legtöbb tanulóhoz eljut. A második szám azon tanulók száma legyen (a hírt elindító tanulót is beleértve), akik megkapják a K tanuló által indított hírt.

Több megoldás esetén bármelyik megadható.

Példa

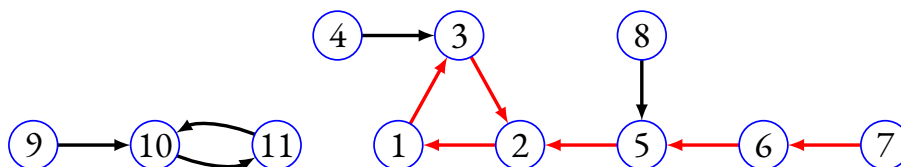
Bemenet

```
11
3 1 2 3 2 5 6 5 10 11 10
```

Kimenet

```
7 6
```

A példában szereplő hírláncot az alábbi ábra szemlélteti.



A 7-es sorszámú tanulótól jut el a hír a legtöbb tanulóhoz, összesen 6 emberhez. A hír útját piros szín jelöli ebben az esetben: amikor a 2-es sorszámú tanuló másodszor is megkapja a hírt (a 3-as tanulótól), már nem küldi tovább ismét.

Korlátok

$$3 \leq N \leq 200\,000$$

$$1 \leq C_i \leq N \text{ és } C_i \neq i \text{ minden } i = 1 \dots N\text{-re}$$

Időlimit: 0.5 mp.

Memórialimit: 256 MB

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	$N \leq 2000$	20
2	minden tanuló pontosan egy másik tanulótól kap hírt	18
3	nincsenek további megkötések	42