

Függvény periódushossza

Egy F függvény az 1 és N közötti számokhoz rendel 1 és N közötti számokat. Minden ilyen függvényre igaz, hogy az $x, F(x), F(F(x)), F(F(F(x))), \dots$ sorozat előbb-utóbb periodikus lesz, azaz az elemei ismétlődni fognak. Periódushossznak az ismétlődő értékek távolságát nevezzük.

Készíts programot, amely megadja minden 1 és N közötti kezdőszámra az F függvény periódushosszát és az első ismétlődő szakasz kezdetét!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában az N értéke van ($1 \leq N \leq 100\,000$). A második sorban az i . szám az $F(i)$ függvényérték ($1 \leq F(i) \leq 100\,000, i \neq F(i)$).

Kimenet

A *standard kimenet* i -edik sorába az i kezdőszámhoz tartozó periódushosszt és az első ismétlődő szakasz első elemének sorszámát kell kiírni!

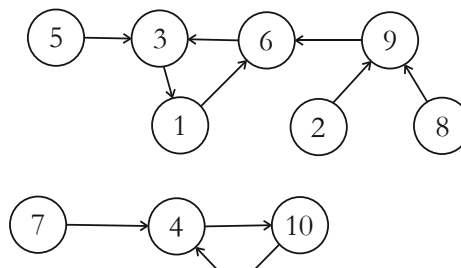
Példa

Bemenet

```
10
6 9 1 10 3 3 4 9 6 4
```

Kimenet

```
3 1
3 3
3 1
2 1
3 2
3 1
2 2
3 3
3 2
2 1
```



Magyarázat: A 2-ből indulva a 2,9,6,3,1,6,... sorozatot kapjuk, aminél a periódushossz 3 és az ismétlődés e sorozat 3. elemétől kezdődik. A 7-ből indulva a 7,4,10,4,... sorozatot kapjuk, ahol a periódushossz 2 és az ismétlődés e sorozat 2. elemétől kezdődik. Más kezdőszámra is ugyanezek az értékek lehetnek a periódushosszak.

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB