

Zadanie: Komputery i pakiety II

Niniejsze zadanie jest kontynuacją zadania *Komputery i pakiety I*.

Przykład 1.

Poniżej zapisano numery odbiorców dla $n = 6$ komputerów o numerach odpowiadających numerom wierszy (od 1 do 6):

4
3
5
3
1
2

W poniższej tabeli dla każdego numeru pakietu przedstawiono miejsce, w którym ten pakiet znajdzie się na koniec kolejnych rund (do rundy 5) dla danych z przykładu 1.

Nr rundy \ Nr pakietu	1	2	3	4	5	6
1. runda	4	3	5	3	1	2
2. runda	3	5	1	5	4	3
3. runda	5	1	4	1	3	5
4. runda	1	4	3	4	5	1
5. runda	4	3	5	3	1	4

Problem

W kolejnych rundach może się zdarzyć, że pakiet wróci do komputera, z którego został początkowo wysłany (komputera o numerze takim, jaki ma ten pakiet).

W przykładzie 1. w rundzie czwartej pakiety o numerach 1, 3, 4 i 5 wrócą do komputerów, w których znajdowały się przed rozpoczęciem rozsyłania.

Wyznacz najmniejszy numer rundy, w której którykolwiek pakiet powróci do komputera, z którego startował (o tym samym numerze, co numer tego pakietu).

Podaj najmniejszy numer takiego pakietu dla wyznaczonego numeru rundy.

Dla przykładu 1. odpowiedzią jest:

4 1

(runda 4, numer pakietu 1).

Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych zawiera liczbę komputerów n ($1 \leq n \leq 1000$).

Kolejne n wierszy o numerach $i = 2, 3, \dots, n+1$ zawiera po jednej liczbie naturalnej z zakresu od 1 do n – jest to numer odbiorcy pakietu z komputera o numerze $i - 1$.

Wynik programu

Program powinien wypisać w jednym wierszu dwie liczby naturalne: najmniejszy numer rundy, w której którykolwiek pakiet powróci do komputera, z którego startował (o tym samym numerze co numer tego pakietu) oraz najmniejszy numer takiego pakietu dla wyznaczonego numeru rundy.

Liczby należy oddzielić pojedynczym odstępem.

Przykład

Dla danych wejściowych:

6
4
3
5
3
1
2

prawidłowym wynikiem jest:

4 1

W rundzie 4. pakiety 1, 3, 4, 5 wrócą do swoich macierzystych komputerów.

Zadanie oparte na arkuszu CKE: Matura z informatyki, czerwiec 2024.