

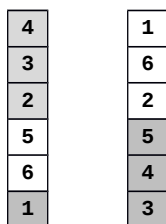
**Problema 2 – solitar****100 puncte**

Fig.1 Fig.2

Se consideră un joc de cărți cu un număr nelimitat de coloane. Inițial, pe prima coloană există, într-o ordine oarecare, N cărți cu numere distincte din mulțimea $\{1, 2, \dots, N\}$, următoarele coloane fiind vide (fără cărți). Numim **secvență de la sfârșitul coloanei** ultima sau ultimele două sau ultimele trei etc. cărți din coloană care au scrise pe ele numere **consecutive** în ordine crescătoare, considerate de jos în sus. De exemplu, în figurile 1 și 2 sunt reprezentate două astfel de coloane cu câte 6 cărți având numere între 1 și 6. În figura 1, secvența de la sfârșitul coloanei este formată doar din cartea 1. În figura 2, secvența de la sfârșitul coloanei este formată din cărțile 3, 4 și 5. Se observă că în coloana din figura 1 mai există o secvență formată din cărțile 2, 3 și 4, dar aceasta nu este la sfârșitul coloanei.

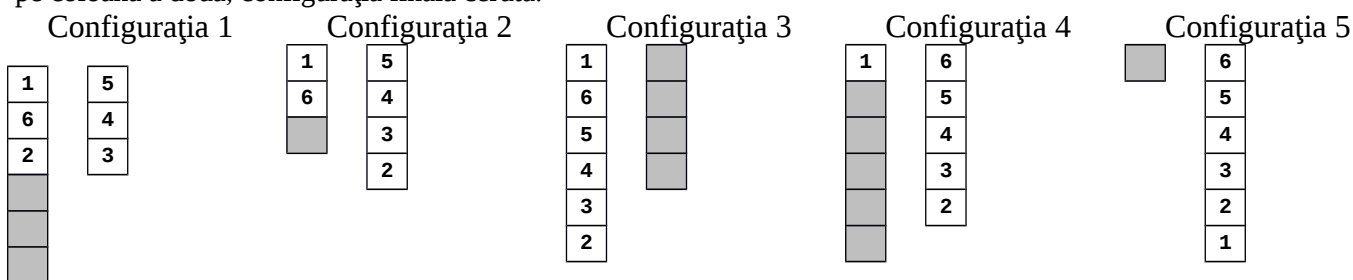
Operațiile permise ale jocului sunt:

A. mutarea secvenței de cărți de la sfârșitul unei coloane pe o coloană nouă, dacă acea coloană este vidă (nu conține nicio carte);

B. mutarea secvenței de cărți de la sfârșitul unei coloane la sfârșitul altei coloane cu cărți, doar dacă secvența mutată formează o secvență de numere consecutive cu cele de pe cartea sau cărțile aflate la sfârșitul coloanei respective.

Se dorește ca, printr-un număr minim de operații permise, să se obțină pe una dintre coloane toate numerele de la 1 la N , în ordine crescătoare, considerate de jos în sus.

De exemplu, de la configurația inițială din figura 2 se va obține, printr-o operație A, configurația 1 de mai jos. Apoi, printr-o operație B, se obține configurația 2, printr-o nouă operație B se obține configurația 3, apoi se mută secvența 2,3,4,5,6 pe o coloană vidă (operația A), apoi se mută secvența 1 peste secvența 2,3,4,5,6 (operația B) și se obține, pe coloana a doua, configurația finală cerută.

**Cerință**

Cunoscând valoarea lui N , precum și valorile cărților de pe prima coloană, să se determine numărul minim de operații prin care se poate obține secvența 1, 2, ..., N pe una dintre coloane.

Date de intrare

Fișierul `solitar.in` conține pe prima linie numărul natural N și pe linia următoare N numere naturale distincte din mulțimea $\{1, 2, \dots, N\}$, separate prin câte un spațiu, date în ordinea de pe coloană, **de sus în jos**.

Date de ieșire

Fișierul `solitar.out` va conține o singură linie pe care va fi scris un număr natural M reprezentând numărul minim de operații prin care se poate obține secvența cerută.

Restricții și precizări

- $2 \leq N \leq 100\ 000$



Exemplu

solitar.in	solitar.out	<i>Explicație</i>
6 1 6 2 5 4 3	5	Cele 5 mutări sunt descrise în enunțul problemei

Timp maxim de execuție/test: 0.2 secunde

Memorie totală disponibilă 2 MB din care 1 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei 10 KB.