

Otkako je slomio nogu, Ivica ima jako puno slobodnog vremena. Stoga je iz dosade napisao na papir N prirodnih brojeva iz intervala $[1, N]$, i to tako da se svaki broj iz intervala pojavljuje točno jednom u nizu.

Ivica je jako dugo proučavao taj niz pokušavajući otkriti za koje brojeve X vrijedi da postoji uzastopni podniz duljine X koji sadrži sve brojeve iz intervala $[1, X]$.

Bodovanje

U test primjerima vrijednim 20% bodova će N biti manji ili jednak 100.

U test primjerima vrijednim 50% bodova će N biti manji ili jednak 4000.

U test primjerima vrijednim 70% bodova će N biti manji ili jednak 30000.

Ulazni podaci

U prvom retku se nalazi prirodni broj N , $N \leq 1000000$ (milijun).

U sljedećem retku se nalazi N prirodnih brojeva iz intervala $[1, N]$, te se svaki broj iz tog intervala pojavljuje točno jednom.

Izlazni podaci

U prvom i jedinom retku treba ispisati N znamenaka.

X -ta znamenka može biti 1 ili 0, ako je 1 onda znači da postoji traženi podniz duljine X , a ako je 0 znači da ne postoji takav podniz.

Test primjeri

ulaz

5
4 1 3 2 5

izlaz

10111

ulaz

6
5 2 3 6 1 4

izlaz

100001

ulaz

10
10 7 4 5 1 3 2 6 9 8

izlaz

1010111011

Pojašnjenje 1. test primjera:

Traženi podnizovi su: 1, 132, 4132, 41325.