



Problema Vecine

Fișier de intrare `vecine.in`
Fișier de ieșire `vecine.out`

Se dă un șir de n cifre $c_1, c_2, \dots, c_n$, adică $0 \leq c_i \leq 9$. Dintr-un șir de cifre se poate obține un șir de $1 \leq m \leq n$ numere $a_1, a_2, \dots, a_m$ astfel:

- Inițial considerăm fiecare cifră un număr și obținem șirul de n numere $a_i = c_i$
- Un număr nou poate fi obținut prin lipirea unei secvențe de două sau mai multe numere vecine din șirul original. Două elemente dintr-un șir se numesc vecine dacă acestea se regăsesc în șir pe poziții alăturate.
- Operația de lipire de două sau mai multe numere se poate realiza de oricâte ori atât timp cât numărul obținut este mai mic sau egal cu 2 000 000 000, nu începe cu cifra 0 și există cel puțin două numere în șir.
- De exemplu șirul $[3, 5, 0, 2, 7, 3]$ poate deveni $[35, 0, 2, 73]$ prin lipirea numerelor $3, 5 \rightarrow 35$ și $7, 3 \rightarrow 73$, care ulterior poate deveni $[3502, 73]$ prin lipirea numerelor $35, 0, 2 \rightarrow 3502$. Dar nu putem crea șirul $[35, 02, 73]$, deoarece am avea un număr care începe cu 0.

Două numere vecine sunt consecutive dacă primul este cu 1 mai mic decât al doilea.

Cerința

Cunoscându-se șirul de cifre inițial, să se obțină următoarele rezultate:

1. Presupunând că nu se face nici o lipire de cifre, fiecare cifră devenind un număr în șir, adică $a_i = c_i$, să se determine câte perechi de numere vecine consecutive există în șir;
2. Să se determine o modalitate de lipire a cifrelor astfel încât să se obțină cele mai mari două numere vecine consecutive și să se afișeze primul dintre aceste numere.

Date de intrare

Fișierul de intrare `vecine.in` conține pe prima linie două numere p și n , p reprezentând cerința 1 sau 2, iar pe linia următoare cele n cifre, despărțite prin câte un spațiu.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `vecine.out` se va afla un singur număr natural. Dacă $p = 1$, acesta va reprezenta răspunsul pentru cerința 1. Dacă $p = 2$, acesta va reprezenta răspunsul pentru cerința 2.

Restricții

- Pentru cerința 2 se garantează că numerele ce se pot obține nu vor depăși valoarea 2 000 000 000
- Tot pentru cerința 2 se garantează existența a cel puțin o pereche de numere vecine consecutive
- Cifra 0 poate forma singură doar numărul 0.
- Două numere vecine sunt consecutive dacă primul este cu 1 mai mic decât al doilea.

#	Punctaj	Restricții
1	20	$p = 1$ și $3 \leq n \leq 100\,000$
2	80	$p = 2$ și $3 \leq n \leq 100\,000$



Exemple

vecine.in	vecine.out
1 18 3 2 1 2 1 0 6 3 0 5 6 3 0 6 9 2 9 3	2
2 18 3 2 1 2 1 0 6 3 0 5 6 3 0 6 9 2 9 3	6305

Explicații

Pentru primul exemplu:

[3, 2, 1, 2, 1, 0, 6, 3, 0, 5, 6, 3, 0, 6, 9, 2, 9, 3]

Există două perechi de numere vecine consecutive formate dintr-o singură cifră: 1, 2 și 5, 6.

Pentru cel de-al doilea exemplu putem lipi următoarele secvențe:

[3, 2, 1, 2, 1, 0, 6, 3, 0, 5, 6, 3, 0, 6, 9, 2, 9, 3] → [3, 2, 1, 2, 1, 0, 6305, 6306, 9, 2, 9, 3]

Perechea cu cele mai mari două numere vecine consecutive este 6305 și 6306. Conform cerinței s-a scris în fișier doar primul număr din pereche.