

1. feladat - arc

100 pont

Egy kislány, Irinuca, új számítógépes játékot ismert meg. A képernyőn egy sorban n darab színes golyó van. A golyók színét természetes számokkal kódolták. Az egymás után levő és azonos színű golyók szekvenciát képeznek. Egy adott szekvenciához hozzátartozik az összes egymás mellett levő, azonos színű golyó. Hosszúság alatt a szekvenciát alkotó golyók számát értjük.

Irinucának egy érdekes nyíl (*arc*) áll a rendelkezésére. Ha ezzel rálő egy olyan golyóra, amely egy legalább 3 hosszúságú szekvenciához tartozik, akkor eltűnik a sorból a teljes szekvencia, és az ettől jobbra levő golyók balra tolódnak a „megüresedett” részen át, és a baloldali részhez kapcsolódnak. Ha a kilőtt szekvencia előtt és után két olyan szekvencia volt, amelyeknek színe megegyezik, és összekapcsolódva egy újabb, legalább 3 hosszúságú szekvenciát képeznek, akkor az is eltűnik. A folyamat addig folytatódik, ameddig a kiesett szekvencia előtti részhez olyan rész nem kapcsolódik, amelynek más a színe, vagy a létrejövő új szekvencia hossza kisebb nem lesz 3-nál, vagy a kiesett szekvencia előtt vagy után nem lesz több golyó, vagy el nem tűnik az összes golyó a képernyőről.

A játék célja minél több golyót eltüntetni a képernyőről. Mivel Irinuca még nem ismeri eléggé a játékot, kitalál magának egy stratégiát. Mindig olyan golyóra lő, amely a leghosszabb szekvenciához tartozik. Ha több egyforma hosszú van, akkor ezek közül mindig balról a legelsőket választja. Ha minden szekvencia hossza kisebb, mint 3, akkor Irinuca nem tud kilőni egyet sem, és a játéknak vége.

Például, ha az eredeti golyósorozat:

5 1 3 3 2 2 2 3 1 1 5 6 4 4 4 4 7

akkor Irinuca egy 2-es színű golyóra lő. A szekvencia kiesése után a sorozat így alakul:

5 1 3 3 3 1 1 5 6 4 4 4 4 7

Ebből kiesik a 3-as színű golyók szekvenciája, és az eredmény:

5 1 1 1 5 6 4 4 4 4 7

Ebből kiesik az 1-es színű golyók szekvenciája:

5 5 6 4 4 4 7

Mivel az 5-ös színű golyók szekvenciája nem elég hosszú, ez a szekvencia megmarad. Most Irinuca egy 4-es színű golyóra lő. Az eredmény:

5 5 6 7

A kiesett szekvencia előtt és után különböző színű szekvenciák vannak, tehát nem esik ki egyik sem. A játéknak vége, mivel nincs több legalább 3-as hosszúságú szekvencia, amire lőni lehetne.

Követelmény

Ismerve a képernyőn levő golyók számát, és mindegyik golyó színét, meg kell határozni:

1. a játék kezdetekor képernyőn levő golyósorozat szekvenciáinak számát;
2. a játék végén a képernyőn maradó golyók számát és ezek színekódjait, sorrendben.

Bemeneti adatok

Az **arc.in** bemeneti állomány első sorában egy v természetes szám van. Az összes bemeneti tesztállomány esetén v értéke csak 1 vagy 2 lehet.

A második sorban egy n természetes szám van, a golyók száma. A harmadik sorban n darab természetes szám van, $c_1, c_2, \dots, c_n$ egy-egy szóközzel elválasztva, ezek a kezdetben képernyőn levő n darab golyó színekódjait jelentik.

Kimeneti adatok

Ha a v értéke 1, akkor **csak az 1. követelményt kell megoldani.**

Ebben az esetben az **arc.out** kimeneti állományba egyetlen természetes számot kell íratni: n_1 , ami a játék kezdetén megadott golyósorozat szekvenciájának számát jelenti.

Ha v este 2, atunci **doar a 2. cerință trebuie rezolvată.**

În acest caz, în **arc.out** ieșirea este primul număr natural scris în prima linie, care este numărul de bile rămase pe ecran la sfârșitul jocului. A doua linie conține, în ordine, câte un număr natural scris în fiecare linie, care reprezintă bilele rămase pe ecran la sfârșitul jocului, în ordine.

Ha la sfârșitul jocului, o singură bilă rămâne pe ecran, atunci în ieșirea **arc.out** primul număr scris în prima linie este 0.

Restricții și evaluări

- $1 \leq n \leq 10\,000$
- $1 \leq c_1, c_2, \dots, c_n \leq 100\,000$
- Pentru prima cerință, soluția corectă este evaluată cu 20 puncte, iar pentru a doua cerință cu 80 puncte.

Exemple

arc.in	arc.out	Magyarázat
1 18 5 1 3 3 2 2 2 2 3 1 1 5 6 4 4 4 4 7	10	$v = 1$ Figyelem! În acest caz doar a 1. cerință trebuie rezolvată. A secvențe: (5), (1), (3, 3), (2,2,2,2), (3), (1,1), (5), (6), (4,4,4,4), (7)

arc.in	arc.out	Magyarázat
2 18 5 1 3 3 2 2 2 2 3 1 1 5 6 4 4 4 4 7	4 5 5 6 7	$v = 2$ Figyelem! În acest caz doar a 2. cerință trebuie rezolvată.

arc.in	arc.out	Magyarázat
2 15 1 2 2 2 2 1 1 3 3 3 4 4 4 4 3	0	$v = 2$ Figyelem! În acest caz doar a 2. cerință trebuie rezolvată.

Limita de timp maximă: 0.2 secunde/test.

Memoria disponibilă: 4 MB.

Mărimea maximă a fișierului sursă: 10 KB.