

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
София, 10 - 13 март 2023 г.
Група Е, 4 - 5 клас, ден 1

Задача Е2. БОЯДИСВАНЕ НА ОГРАДА

Ели и Пешо ще боядисват ограда, която се състои от n вертикални дъски, номерирани последователно с числата от 1 до n . Първоначално оградата е боядисана в цвят 0, а те разполагат с цветове от 1 до 1 000 000. Ели и Пешо решили да боядисват, като се редуват. Този, който е на ход избира цвят, който не е използван до момента и боядисва с него няколко последователни дъски. Вече боядисана дъска може да се пребоядиса, но има едно ограничение - от всеки използван от тях цвят трябва да остане поне по една боядисана дъска.



Дадено ви е състоянието на оградата, след като Ели и Пешо са свършили с боядисването. Оказало се, че те са използвали минималното количество боя, с което може да се постигне този резултат.

Напишете програма **painting**, която намира колко хода общо са направили, колко литра боя са изразходвали и дайте пример за ходовете, които са направили. За боядисването на една дъска се използва един литър боя.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло число n – дължината на оградата.

На втория ред са дадени n цели числа, разделени с по един интервал – цвета на всяка дъска след края на боядисването.

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе две цели числа – броя използвани цветове и използваното количество боя.

На всеки от следващите редове, в нарастващ ред на номерата на ходовете, изведете номера на хода, номера на използвания цвят, началото и края на последователността от дъски, боядисани на този ход. Всеки ред да има следния вид: MOVE <номер на ход>: <номер на цвят> <начало на интервала> <край на интервала>. Преди всяко число трябва да има точно по един интервал. Ако има повече от една валидна последователност, която с минимален брой ходове води до даденото оцветяване, може да изведете която и да е.

За да бъде оценено вашето решение е задължително извеждането на две числа на първия ред. За разлика от първия ред извеждането на ходовете не е задължително.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 10^5$$

Оценяване

Решенията се оценяват от 25 теста. Всеки от трите отговора се оценява поотделно.

- За всеки тест броя използвани цветове носи 1 точка
- За всеки тест използваното количество боя носи 2 точки
- За всеки тест правилна последователност от ходове носи 1 точка

В 10 от тестовете Ели и Пешо не боядисват повторно вече боядисана от тях дъска.

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
София, 10 - 13 март 2023 г.
Група Е, 4 - 5 клас, ден 1

ПРИМЕРИ

Пример 1

Вход

6
3 3 3 3 2 2

Изход

2 6
Move 1: 3 1 4
Move 2: 2 5 6

Пример 2

Вход

10
0 5 5 3 7 3 3 2 8 2

Изход

5 11
Move 1: 2 8 10
Move 2: 5 2 3
Move 3: 3 4 7
Move 4: 7 5 5
Move 5: 8 9 9

Обяснение на пример 1:

За получаването на примера са нужни два хода. Един с цвят 2 и един с цвят 3. С цвят две са боядисани 2 дъски, а с цвят три – 4, общо 6 литра боя са използвани.

В дадения пример за ходове първо боядисваме с цвят 3 дъските от първата до четвъртата. Във втория ход с цвят 2 боядисваме дъските от петата до шестата. В този пример съществува още едно валидно оцветяване – ако разменим двата хода.