



НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА НАЦИОНАЛЕН КРЪГ

В. Търново, 7 – 10 март 2025 г.

Група Е – 4, 5 клас

Задача Е13. РЕДИЦА

0.05 сек. 256 МВ

Автор: Петър Петров

Дадена е редица от n положителни числа: a_1, a_2, \dots, a_n . Разделяме редицата на групи от съседни (последователни) елементи, като два елемента са в една група, ако абсолютната стойност на тяхната разлика е 1. Иначе казано, елементите a_i и a_{i+1} са в една група, ако $|a_i - a_{i+1}| = 1$, т.е. $a_i - a_{i+1} = 1$ или $a_{i+1} - a_i = 1$. Възможно е някоя група да има само един елемент.

Напишете програма **sequence**, която намира следните три неща:

1. Броя групи на които се разделя редицата
2. Колко най-много елементи има в една група
3. Колко най-много различни стойности имат елементите в една група

Вход

На първия ред на стандартния вход е записана стойността на n – броя на елементите в дадената редица. На втория ред са дадени n числа: a_1, a_2, \dots, a_n – елементите на редицата.

Изход

На единствен ред на стандартния изход вашата програма трябва да изведе 3 числа разделени с интервали – броя групи, дължината на най-дългата група и максималния брой различни стойности в една група.

Ограничения

- $1 \leq n \leq 10^5$
- $1 \leq a_i \leq 10^5$
- За тестове, които осигуряват 50 т. е изпълнено, че редицата е строго нарастваща.

Оценяване

Всеки от трите отговора се оценява поотделно. Половината точки за всеки тест се дават за верен брой групи. Другата половина точки се разпределя по равно за другите два отговора.

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
11 6 3 4 3 4 3 8 7 6 2 3	4 5 3	Разделянето на групи е: 6 3 4 3 4 3 8 7 6 2 3. Броят групи е 4. Най-много елементи има в групата 3 4 3 4 3 – общо 5. Най-много различни стойности има в групата 8 7 6 – общо 3.
7 1 2 5 6 7 8 20	3 4 4	Разделянето на групи е: 1 2 5 6 7 8 20.