

# Перси Джексон и боги Олимпа

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Перед тем, как вся история с украденными молниями Зевса началась, Перси, конечно же, должен был как-то узнать о своем происхождении и вообще о богах Олимпа, а также о том, что древнегреческие боги и чудовища существуют в реальном мире.

Про богов Олимпа Перси впервые узнал из книги, подаренной ему еще совсем в детстве. В ней на одной из иллюстраций все  $n$  богов были расположены в ряд, и снизу было подписано, что сила  $i$ -го бога равна  $a_i$ . Назовем *диссонансом* в этом ряду максимальную абсолютную разницу между силой соседних богов, то есть

$$D = \max_{i=1}^{n-1} (|a_i - a_{i+1}|).$$

Сейчас, когда Перси поближе познакомился с богами и остальными существами, он стал уверен, что в книге была опечатка. Поскольку книга все-таки серьезная, опечатка могла быть только одна, и при этом Перси считает, что если ее исправить, то есть изменить **какое-то одно**  $a_i$  на другое целое число, значение диссонанса  $D$  станет минимально возможным.

Помогите Перси определить, какое  $a_i$  надо исправить, чтобы добиться минимального значения диссонанса в ряду богов Олимпа.

## Формат входных данных

В первой строке ввода дано единственное целое число  $n$  — количество богов Олимпа на иллюстрации в книге ( $2 \leq n \leq 5 \cdot 10^5$ ).

Во второй строке через пробел перечислены  $n$  целых чисел  $a_i$  — указанные в книге уровни силы богов ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ).

## Формат выходных данных

Выведите через пробел три целых числа:  $D_{\min}$ ,  $i$  и  $a_i^*$  — минимальное значение диссонанса, которого можно добиться, а также у какого по номеру бога надо изменить значение силы, и чему на самом деле его сила должна быть равна.

Если возможных вариантов ответа несколько, выведите любой из них. В частности, если  $D_{\min}$  совпадает с исходным значением  $D$ , можете вывести любой  $i$  и  $a_i^* = a_i$ , тогда можно считать, что опечатки в книге не было.

## Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
0	—	примеры из условия		полная
1	13	$a_i \leq 2$ для всех $i$		полная
2	12	$a_i \leq 3$ для всех $i$	1	первая ошибка
3	17	$n \leq 100$ , $a_i \leq 100$ для всех $i$	0	первая ошибка
4	11	$n \leq 100$	0, 3	первая ошибка
5	14	$n \leq 10^4$ , $a_i \leq 100$ для всех $i$	0, 3	первая ошибка
6	15	$n \leq 2 \cdot 10^4$	0, 3, 4, 5	первая ошибка
7	18	без дополнительных ограничений	0 – 6	первая ошибка

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 4 1 3 5 4	2 2 3
4 1 2 1 1	0 2 1