

SEASHUF : Sereja and Shuffling

Условие:

Рассмотрим массив $A = [A_1, A_2, \dots, A_N]$, где N есть четное число. Определим функцию $f(A)$ следующим образом:

$$f(A) = |(A_1 + A_2 + \dots + A_{N/2}) - (A_{N/2+1} + A_{N/2+2} + \dots + A_N)|$$

Sereja хотел бы минимизировать значение $f(A)$, но все не так просто.

Пусть $A[l..r]$ – подмассив массива A , определенный как $[A_l, A_{l+1}, \dots, A_r]$. В любом таком подмассиве разрешается циклически сдвинуть элементы, после чего сам массив A будет иметь следующий вид:

$$[A_1, A_2, \dots, A_{l+1}, A_{l+2}, \dots, A_r, A_l, A_{r+1}, A_{r+2}, \dots, A_N]$$

Например, если массив A равен $[1, 2, 3, 4, 5]$, а мы выбрали $l = 2$ и $r = 4$, то операцией сдвига мы получим массив $[1, 3, 4, 2, 5]$.

Sereja может выполнить операцию сдвига несколько раз, но есть одно ограничение. Сумма всех $r - l + 1$ по выполненным операциям сдвига не должна превышать $2N$.

Ваша задача состоит в том, чтобы операциями сдвига, выполняя ограничение выше минимизировать значение $f(A)$ после всех операций. От Вас не требуется полностью оптимального ответа, однако меньшее итоговое значение $f(A)$ означает большее количество баллов, полученных за эту задачу.

Формат ввода:

Первая строка входного файла содержит целое число N .

Вторая строка содержит N разделенных одиночными пробелами целых чисел – A_1, A_2, \dots, A_N соответственно.

Формат вывода:

В первой строке выходного файла выведите целое число Q – количество операций сдвига в Вашем решении.

В каждой из последующих Q строк выведите по два целых числа – L_i и R_i . Они означают, что i -ой операцией сдвига является операция сдвига подмассива $A[L_i..R_i]$.

Ограничения:

$$2 \leq N \leq 10^5$$

$$0 \leq A_k \leq 10^9$$

N четно

Примеры тестов:

Входные данные:

```
6
1 2 3 4 5 6
```

Выходные данные:

```
2
1 6
1 6
```

Входные данные:

2
1 2

Выходные данные:

0

Оценивание:

Пусть **INIT** – изначальное значение функции $f(A)$, а **S** – значение $f(A)$ после выполнения последовательности операций сдвига. Для каждого тестового файла счет вычисляется по формуле $(\text{INIT} - S) / \text{INIT}$. Общий счет есть среднее арифметическое счетов по всем файлам. Цель – максимизировать общий счет.

Всего будет **20** тестовых файлов и из них во время конкурса будет учитываться результат *только на первых четырех*.

Генерация тестов:

Всего есть четыре типа тестов: **1-1**, **1-2**, **2-1**, **2-2**. При генерации теста сначала выбирается его тип. Каждый тип имеет вероятность 0.25 быть выбранным.

Тип 1-1 : N выбрано случайно из $[1, 10^5]$. Если N нечетно, то к N добавляется единица. После чего генерируются A_k случайно и независимо друг от друга из отрезка $[1, 10^9]$.

Тип 1-2 : N выбрано случайно из $[1, 10^5]$. Если N нечетно, то к N добавляется единица. После этого, N вещественных значений y_1, y_2, \dots, y_N выбираются из полуинтервала $[0, 9)$ случайно и независимо друг от друга. Каждый A_k равняется $\text{floor}(10^{y_k})$.

Тип 2-1 : Вещественное значение x выбирается случайно из полуинтервала $[2, 5)$. После этого вычисляется $N = \text{floor}(10^x)$ и если оно нечетно, к нему добавляется единица. После этого генерируются A_k случайно и независимо друг от друга из отрезка $[1, 10^9]$.

Тип 2-2 : Вещественное значение x выбирается случайно из полуинтервала $[2, 5)$. После этого вычисляется $N = \text{floor}(10^x)$ и если оно нечетно, к нему добавляется единица. После этого, N вещественных значений y_1, y_2, \dots, y_N выбираются из полуинтервала $[0, 9)$ случайно и независимо друг от друга. Каждый A_k равняется $\text{floor}(10^{y_k})$.