

Кадровые перестановки

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

Наступает конечный этап проекта Манхеттен, поэтому Роберт Оппенгеймер планирует перевести всех сотрудников в одну команду для проверки расчетов и финальных приготовлений. Сейчас сотрудники работают в здании, в котором есть n больших залов с аппаратурой для исследований. В зале i находится ровно a_i сотрудников. При этом в здании залы стоят в линию, поэтому за раз сотрудник может перейти лишь в соседний по номеру зал.

Оппенгеймер понимает, что каждому работнику для работы требуется его оборудование, поэтому нельзя просто взять и привести всех в один зал: перевод сотрудника сопровождается переносом всего его оборудования, что довольно накладно и требует времени, которое можно было тратить на исследования. Поэтому начальство хочет сделать объединение команд наименее накладным. *Сложность* объединения считается как количество переходов сотрудников из своих залов в соседние по пути в зал, где они все по итогу будут работать.

Помогите найти минимальную возможную сложность процесса объединения. Высшее командование заранее выражает вам благодарность за сотрудничество.

Формат входных данных

В первой строке ввода дано целое число n — количество залов в здании проекта Манхэттен ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$).

В следующей строке через пробел перечислены n целых чисел a_i — количество сотрудников в зале i ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите одно число — минимальную сложность перевода всех сотрудников в один и тот же зал.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 1 3 2 5	10
5 1 2 3 4 5	15