

Palindromization

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	4 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Палиндромы — последовательности, читающиеся одинаково как слева направо, так и справа налево. Такие последовательности играют большую роль в строковых алгоритмах. Программист Влад считает, что работать с палиндромами проще, чем с любыми другими строками и массивами, поэтому каждый раз, когда Влад видит массив, он стремится сделать из него палиндром.

В этот раз Влад получил массив a из n целых чисел. За одну операцию Влад может выбрать любой отрезок этого массива и прибавить ко всем элементам на этом отрезке одинаковое число x от 1 до k включительно.

Несмотря на то, что Влад привык работать с палиндромами, в этот раз у него возникли проблемы с тем, чтобы получить из a палиндром за минимальное число действий. Помогите ему поскорее справиться с этой задачей.

Формат входных данных

Первая строка ввода содержит два целых числа n и k — размер исходного массива и ограничение на прибавляемые значения ($1 \leq n \leq 10^6$; $1 \leq k \leq 3$).

Во второй строке ввода через пробел даны n целых чисел a_i — элементы массива ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите единственное число — минимальное количество операций, необходимое, чтобы сделать из массива a палиндром.

Система оценки

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

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи
0	–	примеры из условия	
1	10	$n, a_i \leq 10$	0
2	11	$a_i \leq 2, k = 1$	
3	12	$a_i \leq a_{i+1}$ для всех i	
4	20	$k = 1$	2
5	22	$k \leq 2$	4
6	25	$k \leq 3, n \leq 1000$	0, 1

Обратите внимание, что нет группы с $k = 3$ без каких-либо других дополнительных ограничений!

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 1 1 2 3 4 5	4
6 2 3 6 4 1 2 5	4
8 3 1 4 3 1 2 1 1 2	3

Замечание

В первом примере нужно прибавить 1 к отрезку $[1, 3]$, прибавить 1 к отрезку $[1, 2]$, а затем два раза прибавить 1 к первому элементу. Таким образом после четырех операций массив равен $[5, 4, 4, 4, 5]$.

Во втором примере нужно прибавить 2 к отрезку $[1, 1]$, прибавить 2 к отрезку $[4, 5]$ и прибавить 1 к отрезку $[4, 5]$, после чего прибавить 1 к отрезку $[5, 5]$. Таким образом после четырех операций массив равен $[5, 6, 4, 4, 6, 5]$.

В третьем примере нужно прибавить 1 к отрезку $[1, 4]$, прибавить 3 к отрезку $[6, 7]$ и прибавить 1 к отрезку $[7, 7]$. Таким образом после трех операций массив равен $[2, 5, 4, 2, 2, 4, 5, 2]$.