
Разбор задачи «Ландшафтный дизайн»

Для начала научимся решать данную задачу, когда $k = 0$, то есть требуется за минимальное количество операций сделать все столбики одинаковыми. Суммарное число затраченных операций вычисляется, как сумма разностей между изначальным значением и конечной величиной. Отсюда заметим, что итоговая высота всех столбиков, которую можно достичь за минимальное число операций, это медиана изначальных высот.

Теперь научимся решать для остальных k . Пусть в итоге получится последовательность $b_1 = y$, $b_2 = y + k$, $b_3 = y$ и так далее. Тогда заметим, что если из исходных высот на четных позициях, вычесть k , а потом применить те операции, которые переводят последовательность a_i в b_i , получится последовательность из одинаковых чисел. Значит, этот случай решается так же, как при $k = 0$.

Случай, когда итоговая последовательность равна $b_1 = y$, $b_2 = y - k$, $b_3 = y$ и так далее, решается аналогично предыдущему.

Ответ на задачу равен минимуму из ответов для двух данных случаев.