

Обозначим исходный массив через a . Заведем еще четыре массива длины n : b , c , d и e . Пройдем во возрастанию индексов и заполним массив b по правилу $b[0] = 2a[0] - 1$, $b[i] = b[i - 1] + 2a[i] - 1$ при $i > 0$. Иными словами, если в массиве a заменить нули на -1 , то в массиве b будут стоять суммы от $a[0]$ до $a[i]$. Заполним массивы c и d минус единицами. Далее идем по возрастанию номером по массиву b . Если $b[i] = k$, то $d[k] = i$, если при этом выполнено $c[k] = -1$, то присваиваем $c[k] = i$.

Далее, когда мы прошли по всему массиву b , заполним массив e по правилу $e[i] = d[i] - c[i]$. Заметим, что если в массиве a есть подмассив от $a[m]$ до $a[l]$, в котором равное количество единиц и нулей, то $b[m] = b[l] = k$. И тогда $c[k]$ — это минимальный номер i такой, что $b[i] = k$, а $d[k]$ — максимальный. Соответственно, $e[k]$ — максимальное расстояние между m и l , где $b[m] = b[l] = k$. Найдем максимум массива e , пусть он равен $e[j]$. Тогда искомый подмассив — это подмассив от $a[c[j]]$ до $a[d[j]]$.