

1) Посмотрим на первую строку и первый столбец матрицы. Запомним, хорошие они или плохие. На это потребуется $O(n)$ времени и 2 бита дополнительной памяти.

2) Пройдемся по оставшейся части матрицы $i = 2 \dots n, j = 2 \dots n$. Если $a_{ij} = 0$, занулим a_{i1} и a_{1j} . Таким образом, в первой строке (столбце) будут стоять единицы, если вся строка (столбец) хорошие и наоборот. Этот шаг занимает $O(n^2)$ по времени, дополнительной памяти не требуется.

3) Пройдемся по этой же матрице еще раз. Если $a_{i1} = 0$ либо $a_{1j} = 0$, занулим a_{ij} . В результате этих манипуляций мы выполнили условия задачи для всей матрицы, кроме, возможно, первой строки (столбца). Этот шаг также занимает $O(n^2)$ по времени.

4) Используя результат пункта 1 приведем первую строку (столбец) в соответствии с условиями задачи. Это займет $O(n)$ по времени.

Таким образом, мы решили задачу за $O(n^2)$ по времени и за $O(1)$ дополнительной памяти.