

# Очерк

*Автор задачи и разработчик: Александр Гордеев*

Согласно условию, каждую клетку мы можем красить сколько угодно раз. Нам важно чтобы все клетки, которые должны остаться белыми, остались белыми (красить их нельзя), а все клетки, которые должны стать красными, стали красными (необходимо чтобы хоть одна кисть задела эту клетку).

Заведем массив  $\text{state}_{i,j}$ , который хранит состояние каждой клетки. Если  $\text{state}_{i,j} = 0$ , то клетку  $(i, j)$  нужно покрасить, если  $\text{state}_{i,j} = 1$ , то её красить нельзя, если  $\text{state}_{i,j} = 2$ , то её мы уже покрасили.

Теперь можно просто пройти по матрице и попытаться поставить все возможные варианты поставить любую кисть в каждое возможное место. Если все  $\text{state}_{x,y}$ , где  $(x, y)$  — клетка, до которой мы достаём нашей текущей кистью, равны 0 или 2, то при таком расположении кисти нет клеток, которые красить запрещено, и мы можем поставить кисть, то есть для всех затронутых клеток присвоить  $\text{state}_{x,y} = 2$ .

После прохода по матрице достаточно проверить, что не осталось не одной клетки, для которой  $\text{state}_{i,j} = 0$ . Действительно, если осталась непокрашенная клетка, то ни одно расположение кисти, красящее её, не было корректным. Таким образом, если не осталось клеток со  $\text{state}_{i,j} = 0$ , то ответ «YES», иначе «NO». Время работы решения —  $\mathcal{O}(nm)$ .