**Задание средней сложности**

Квадрат разлинован на *N*×*N* клеток (1 < *N* < 17). Исполнитель *Робот* может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: *вправо* или *вниз*. По команде вправо Робот перемещается в соседнюю правую клетку, по команде вниз  — в соседнюю нижнюю. Каждое перемещение Робота затрачивает **50 единиц топлива**. При попытке выхода за границу квадрата Робот разрушается. Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит **канистра топлива** объёмом от 0 до 100. Посетив клетку, Робот забирает топливо с собой; это также относится к начальной и конечной клетке маршрута Робота.

Изначально у Робота **пустой топливный бак**.

**Исправный Робот** двигается таким образом, чтобы поддерживать уровень топлива максимальным до конца маршрута и пройти как можно дальше от начала пути. В случае, если следующее перемещение оставит его без топлива, Исправный Робот остановится на текущей клетке. В случае, если вариантов путей с максимальным количеством перемещений несколько, исправный Робот движется в самую нижнюю клетку.

**Неисправный Робот** двигается таким образом, чтобы опустошить свои запасы топлива за наименьшее количество перемещений. Когда топливо заканчивается, неисправный Робот останавливается на текущей клетке. В случае, если вариантов путей с минимальным количеством перемещений несколько, неисправный Робот движется в самую нижнюю клетку. Так как Робот неисправен, на момент завершения перемещений показатель уровня его топлива может быть отрицательным.

Откройте файл. Определите показатель уровня топлива на момент завершения перемещений, который может достигнуть исправный и неисправный Роботы, пройдя из левой верхней клетки в правую нижнюю. В ответ запишите два числа друг за другом без разделительных знаков  — сначала показатель исправного, затем показатель неисправного.

Исходные данные представляют собой электронную таблицу размером *N*×*N*, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата.

*Пример входных данных:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 34 | 66 | 69 | 20 |
| 80 | 83 | 69 | 78 |
| 15 | 7 | 22 | 20 |
| 40 | 80 | 76 | 73 |

Для указанных входных данных ответом должна быть пара чисел 137 и -14

**Решение задания средней сложности**

1. В файле с табличкой скопируем исходное поле и вставим на другой лист, чтобы разделить случай исправного и неисправного Роботов.

Решение случая неисправного Робота:

1. В листе с полем, скопируем поле и вставим его же четко слева от исходного, через 1 столбец. В дублирующем поле обнулим значения ячеек справа и снизу от стен внутри поля, так как они недостижимы для Робота.
2. Для дублирующего поля введем формулы ячеек:

для начальной ячейки － указатель на ее пару в изначальном поле;

для верхней строки － =ЕСЛИ({*ячейка слева*} <= 0; -1; {*ячейка слева*} + {*пара из изначального поля*} - 50);

для левого столбца － =ЕСЛИ({*ячейка сверху*} <= 0; -1; {*ячейка сверху*} + {*пара из изначального поля*} - 50);

для остальных － =ЕСЛИ(ИЛИ({*ячейка сверху*} <= 0; {*ячейка слева*} <= 0); -1; МИН({ячейка слева}; {ячейка сверху}) + {*пара из изначального поля*} - 50)

Таким образом в дублирующем поле мы получим отрицательные значения там, где их возможно получить исходя из условий.

1. Рассмотреть ближайшие к начальной ячейке значения и найти ближайшее отрицательное. Если таких несколько и они равноудалены, то выбрать самую низкую.

Решение случая исправного Робота:

1. В листе с полем, скопируем поле и вставим его же четко слева от исходного, через 1 столбец. В дублирующем поле обнулим значения ячеек справа и снизу от стен внутри поля, так как они недостижимы для Робота.
2. Для дублирующего поля введем формулы ячеек:

для начальной ячейки － указатель на ее пару в изначальном поле;

для верхней строки － =ЕСЛИ({*ячейка слева*} <= 0; -1; {*ячейка слева*} + {*пара из изначального поля*} - 50);

для левого столбца － =ЕСЛИ({*ячейка сверху*} <= 0; -1; {*ячейка сверху*} + {*пара из изначального поля*} - 50);

для остальных － =ЕСЛИ(И({*ячейка сверху*} <= 0; {*ячейка слева*} <= 0); -1; МАКС({ячейка слева}; {ячейка сверху}) + {*пара из изначального поля*} - 50)

Таким образом в дублирующем поле мы получим максимально возможные положительные значения там, где они достижимы.

1. Рассмотреть ближайшие к конечной ячейке значения и найти ближайшее положительное. Если таких несколько выбрать самую низкую из ячеек.