

Змейка

Автор задачи и разработчик: Николай Будин

Если n или m чётно, то существует Гамильтонов цикл, проходящий по всем клеткам поля. Можно водить змейку по этому циклу, пока игра не будет выиграна. Между двумя соседними съеденными яблоками змейка сделает не более $n \cdot m$ шагов. Следовательно, суммарно будет сделано не более 10 000 шагов. Змейка никогда не врежется сама в себя, потому что она катается по циклу длины $n \cdot m$.

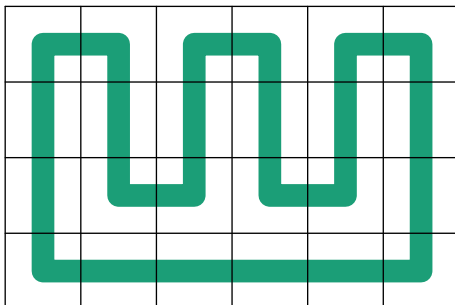


Рис. 1: Пример цикла при четном количестве столбцов.

Если и n , и m нечетны, то можно вырезать из поля одну угловую клетку и тогда на нем тоже можно будет построить Гамильтонов цикл (см. иллюстрацию). Как и в предыдущем случае, будем водить змейку по этому циклу. Единственное отличие — если яблоко находится в удаленной угловой клетке. В таком случае, нужно заехать в нее, когда голова змейки будет проезжать мимо.

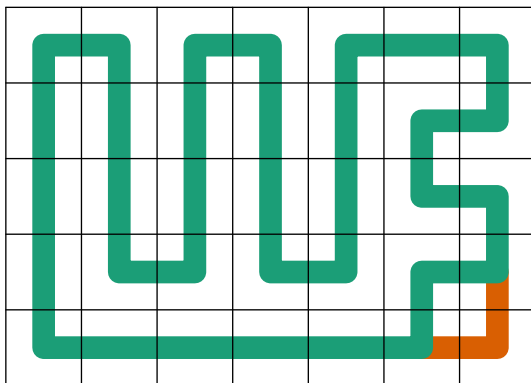


Рис. 2: Пример цикла при нечетных n и m .