

Автор: Сенив Владислав Русланович

Группа: МФ-22

Пусть состояние автомата определяется следующими шестью свойствами, представленными как глобальные переменные: Состояние игровой доски (в формате двумерного массива размера 3, n: координата занятой клетки 1, координата занятой клетки 2, номер фигуры, номер (фигура) игрока который сейчас ходит, состояние игры (в процессе, победа X/0, ничья), состояние зоны фокуса, и две координаты определяющие положение зоны фокуса.

Начальное состояние автомата следующее: Так как без разницы где на бесконечной доске находится первый ход, то ради удобства он располагается по нулевым координатам в момент начала игры.

Начальная зона фокуса - поле 9*9, заполненное нулями

Ходит игрок с фигурой 1 (условно, визуально это можно интерпретировать как любую фигуру). Команда `grab` принимает координаты клетки доски в зоне фокуса (по вертикали, по горизонтали). Значения, которые выходят за пределы текущей зоны фокуса хоть и будут правильно переводиться в глобальные координаты, но для удобства не используются. Угол зоны фокуса смещается в новые координаты в соответствии с ходом. Массив занятых клеток исследуется на наличие в нем координат текущего хода (в глобальных координатах). Если они присутствуют, то зона фокуса сбрасывается на предыдущую и выводится сообщение об ошибке. Если же данная клетка свободна, то она вносится в массив, и ход передается следующему игроку.

Команда `focus` составляет поле 9*9 с центром в указанных координатах и выводит его на экран.

Команда `gameOverCheck` проверяет состояние игры

Имеется 4 возможных комбинации, при которых игра заканчивается. Если имеется 5 одинаковых фигур по вертикали, по горизонтали, по основной и побочной диагоналям. Так как точка фокуса всегда находится в месте, где был сделан последний ход, то анализ происходит по зоне фокуса. Из тех же соображений, проверка начинается с центральной точки. По каждому из направлений по очереди проверяются клетки "спереди" и "сзади". Если какое-то из направлений останавливается (то есть занято другой фигурой), то другое все равно продолжает проверяться. Если по какому-то из вариантов стоит 5 одинаковых фигур подряд, этот игрок побеждает. Ничьи в таком варианте игры быть не может.

Команда `refocus` позволяет сместить зону фокуса. Так как ход можно

делать только внутри зоны фокуса, требуется команда, которая может ее двигать используя локальные координаты.

Если игра закончилась, то в зависимости от состояния определяется победитель.