**Conway’s Game of Life**

Игра «Жизнь» симулируется на торическом поле размером 32 на 32 клетки, которые могут быть живыми и мёртвыми. У каждой такой клетки есть 8 соседей, от значений которых зависит её «рождение» и «выживание».

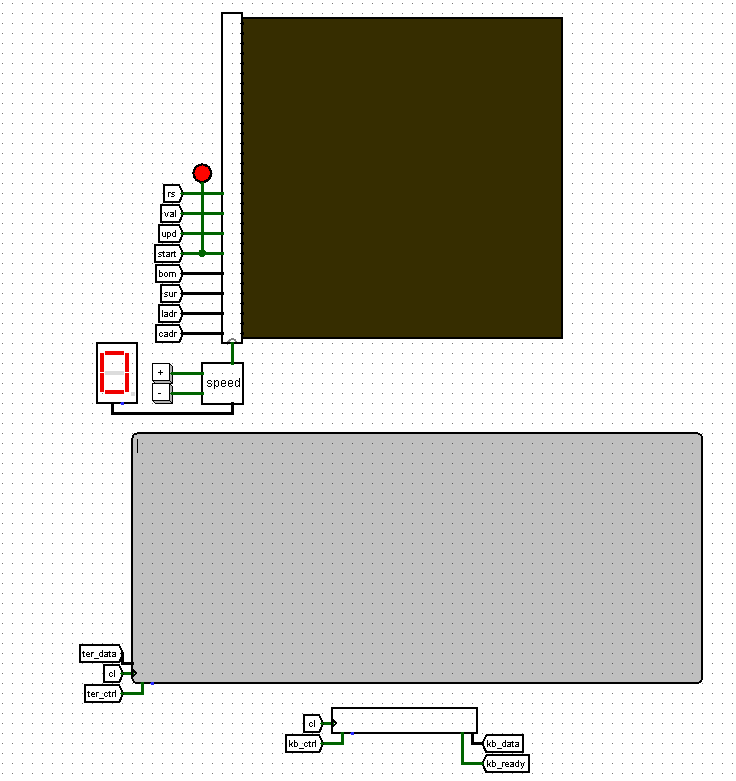
Правила рождения и выживания устанавливаются пользователем заранее.

Игра описана огромное число раз во всевозможных материалах и имеет представление в различных вариациях.

Проект должен иметь готовую реализацию ввода пользовательских команд, их обработку, вывод состояний их исполнения, реализацию вывода на дисплей состояния поля.

Стоит учесть, что исполнение игры «Жизнь» существует на великом множестве языков, в том числе существуют готовые реализации данного проекта в Logisim. Чрезмерное копирование или копирование решений карается дисквалификацией.

Аппаратное исполнение:



Программное исполнение:

Программа должна обрабатывать введённые команды, вызывая отдельный файл с функциями обработки команд, выводить соответствующие сообщения на терминал и подавать сигналы на участки схем для последующей симуляции игры.

Проект программы:

asect 0

\_start:

# code here

\_main:

# code here

# здесь должен быть вызов функции parse, вызывающей нужный обработчик из файла parser.c и корректно обрабатывающей ошибки.

\_kb\_isr:

# code here

\_print:

# code here

Необходимые изменения по сравнению с оригинальной реализацией игры:

1. Тороидальное поле размером 32 на 32. Крайние клетки считаются соседями клеток по противоположному краю.
2. В проекте был использован процессор CdM-16 для полной и быстрой обработки команд и возникающих ошибок.
3. Редактирование позиции. Пользователь имеет возможность редактировать значение любых клеток в любой момент симуляции игры.
4. Редактор правил. Пользователь может изменить правила рождения и выживания клеток в любой момент симуляции игры.
5. Обработка команд. Почти всё взаимодействие пользователя происходит через команды, введённые с помощью клавиатуры. Через них можно запустить и остановить игру, очистить поле, установить глайдер и другие заранее заготовленные паттерны, заполнить прямоугольную область поля, поменять значение конкретной клетки, изменить правила.
6. Проверка корректности ввода. Программная часть осуществляет проверку корректности пользовательского ввода: число аргументов, длину строки, существование команды, соответствие значений аргументам разрешённым диапазонам.