

Троичный контроллер TCA0 в трёхбитной системе троичных логических элементов 3В ВСТ

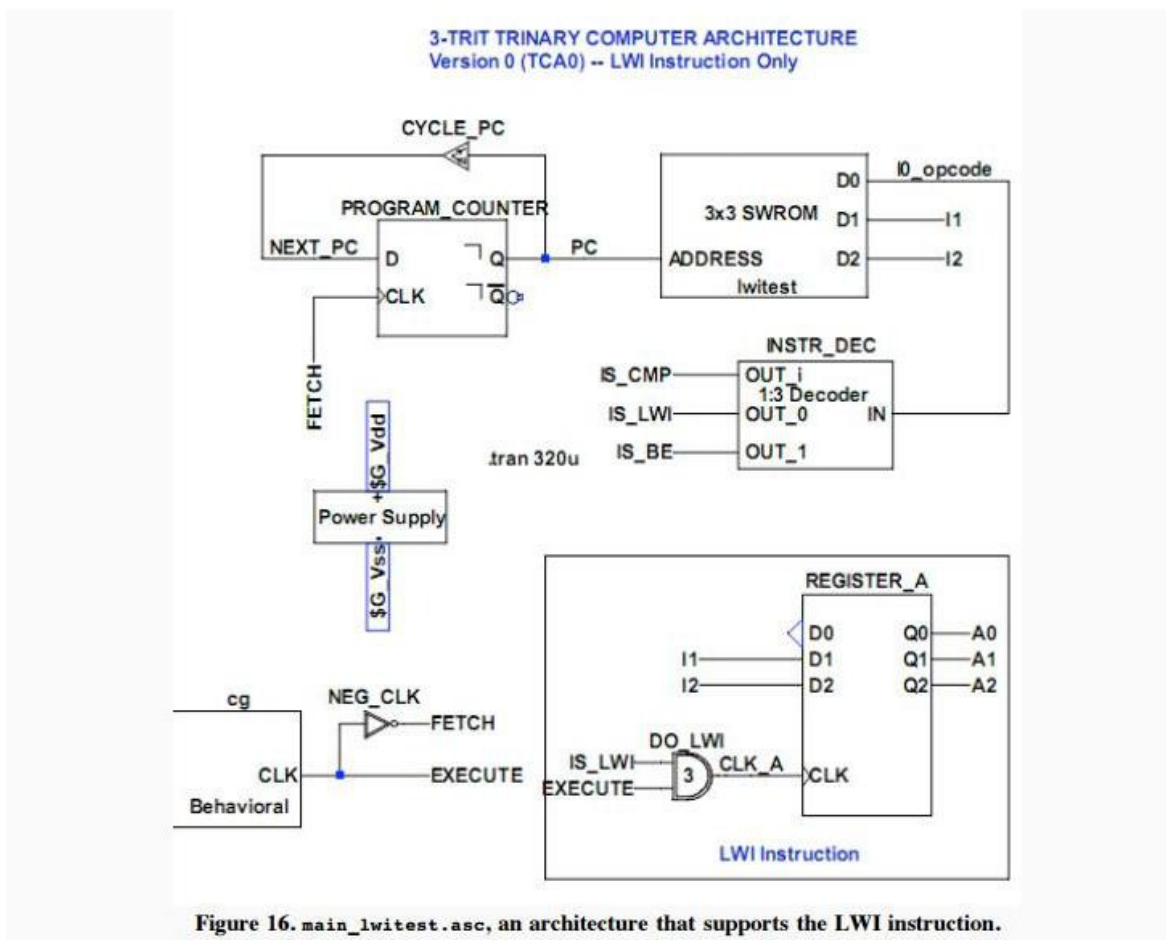


Figure 16. main_lwitest.asc, an architecture that supports the LWI instruction.

Рис.1. Блок-схема троичной компьютерной архитектуры (контроллера) TCA0 из отчёта Jeff'a Connolly [1].

Разработанная авторами троичная архитектура (контроллер) TCA0 имеет один существенный недостаток, о котором пишут сами разработчики, а именно разработанный авторами троичный трёхуровневый счётный триггер (счётчик) первый цикл работает как троичный счётчик (0-1-2), а после первого цикла работает как обычный двоичный счётчик (0-1-0-1-0-1...).

Автором был разработан троичный счётный триггер, который все циклы работает как троичный (0-1-2-0-1-2-0-1-2...), но не в трёхуровневой троичной физической системе (3L LCT, 3-Level LevelCodedTernaty, «однопроводной»), а в трёхбитной одноединичной троичной физической системе (3В ВСТ UU, 3-Bit BinaryCodedTernary UnoUnary, «трёхпроводной») [2].

Так как любые троичные устройства могут быть построены в разных, но эквивалентных физических реализациях троичных логических функций, то автор сделал эквивалентный перевод троичной архитектуры TCA0 из троичной трёхуровневой (3L LCT, «однопроводной») физической системы в троичную

трёхбитную одноединичную (3В ВСТ UU, «трёхпроводную») физическую систему.

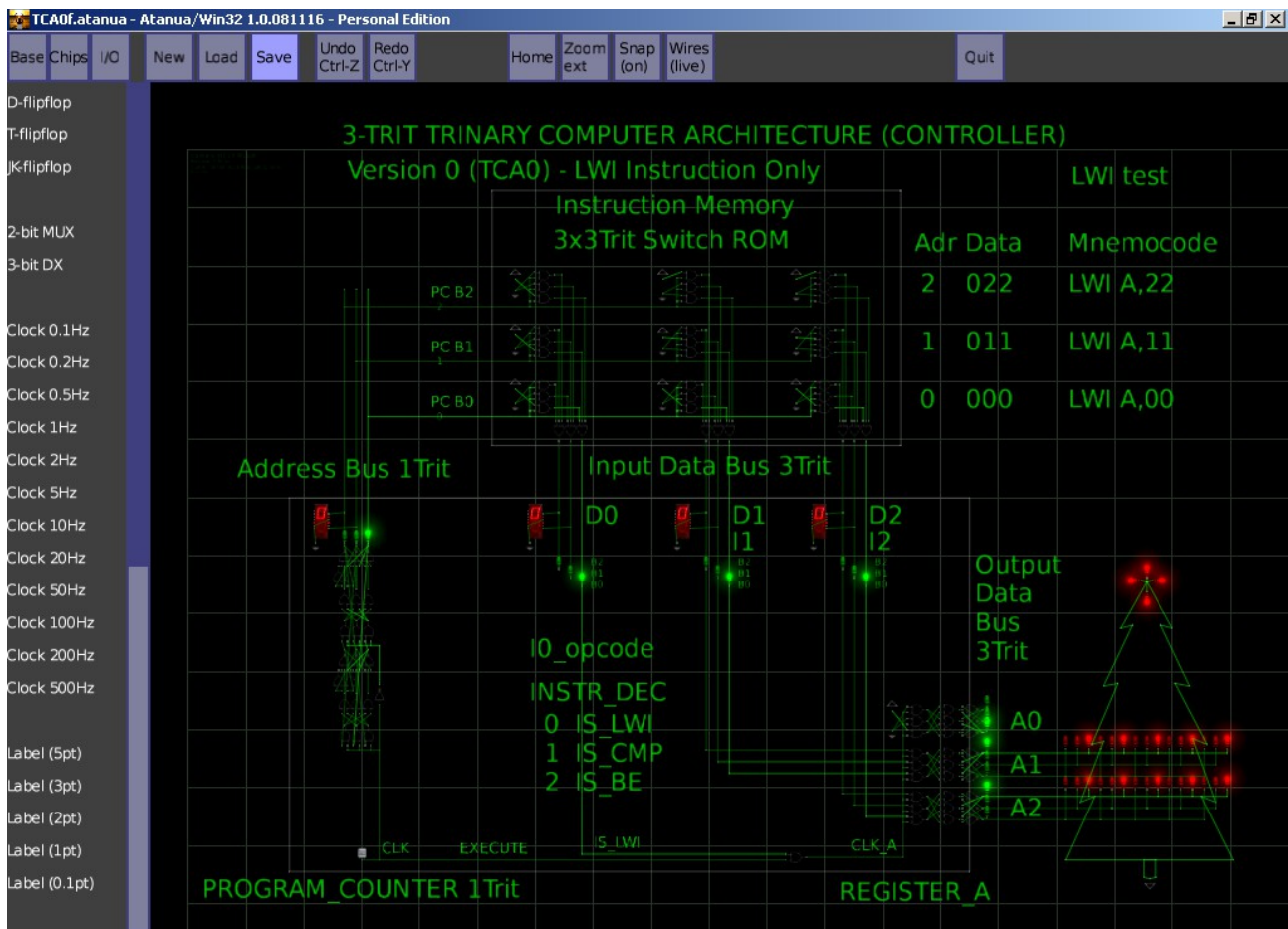


Рис.2. Снимок модели троичной компьютерной архитектуры (контроллера) TCA0 [1] в трёхбитной системе троичных логических элементов 3В ВСТ в логическом симуляторе Atanua/Win32 1.0.081116 - Personal Edition.

Код модели троичного контроллера TCA0 в трёхбитной системе троичных логических элементов 3В ВСТ в логическом симуляторе Atanua/Win32 1.0.081116 - Personal Edition:

<http://andserkul.narod.ru/TCA0e.atanua>

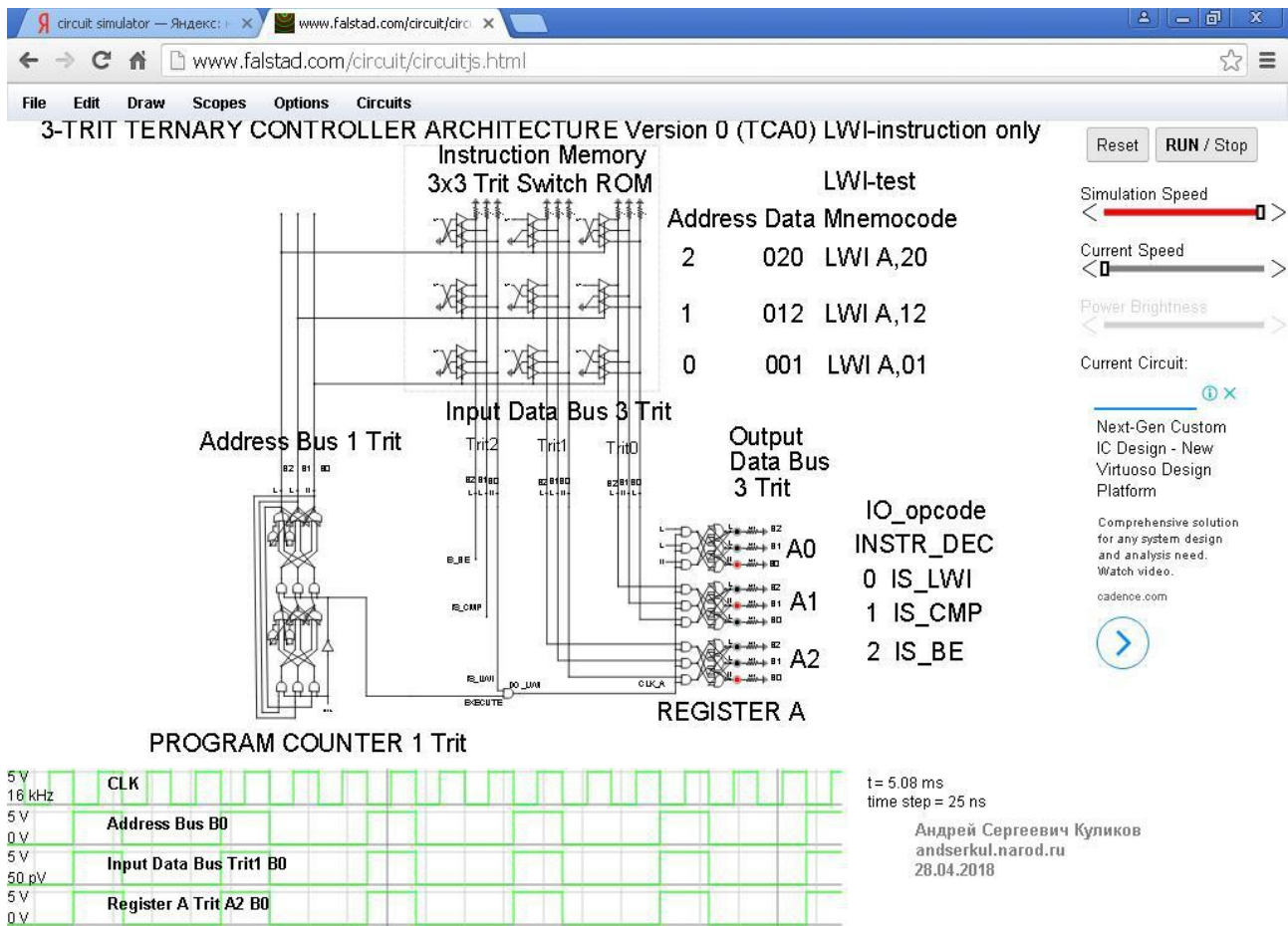


Рис.3. Снимок модели троичной компьютерной архитектуры (контроллера) TCA0 в трёхбитной системе троичных логических элементов в [онлайн HTML5-версии симулятора электронных схем Circuit Simulator](http://www.falstad.com/circuit/circuitjs.html).

Скачать: [Код модели в онлайн HTML5-версии симулятора электронных схем Circuit Simulator в виде файла без расширения.](#)

Скачать: [Код модели в онлайн HTML5-версии симулятора электронных схем Circuit Simulator в виде текстового файла с расширением *.txt.](#)

Литература:

1. Ternary Computing Testbed 3-Trit Computer Architecture. Jeff Connelly, Computer Engineering Department, August 29-th, 2008, with contributions from Chirag Patel and Antonio Chavez, Advised by Professor Phillip Nico, California Polytechnic State University of San Luis Obispo. Стр.166, Figure E.4. High-level schematic of Trinary Computer Architecture v0, also known as the LWI instruction example.
<http://xyzyz.freeshell.org/trinary/CPE%20Report%20-%20Ternary%20Computing%20Testbed%20-%20RC6a.pdf>
<http://jeff.tk/trinary/CPE%20Report%20-%20Ternary%20Computing%20Testbed%20-%20RC6.pdf>
http://andserkul.narod.ru/CPE_Report-Ternary_Computing_Testbed-RC6.pdf
2. [Троичный трёхбитный счётный триггер без установочных входов. Куликов А.С.](#)

Андрей Куликов, Россия-Русь, Москва, Царицыно, версия 2019.08.26.

Приложение:

Atanua/Win32 1.0.081116 - Personal Edition

http://andserkul.narod.ru/atanua081116_pe.rar