

Сумматор Brenta-Кунга, 4-х битный

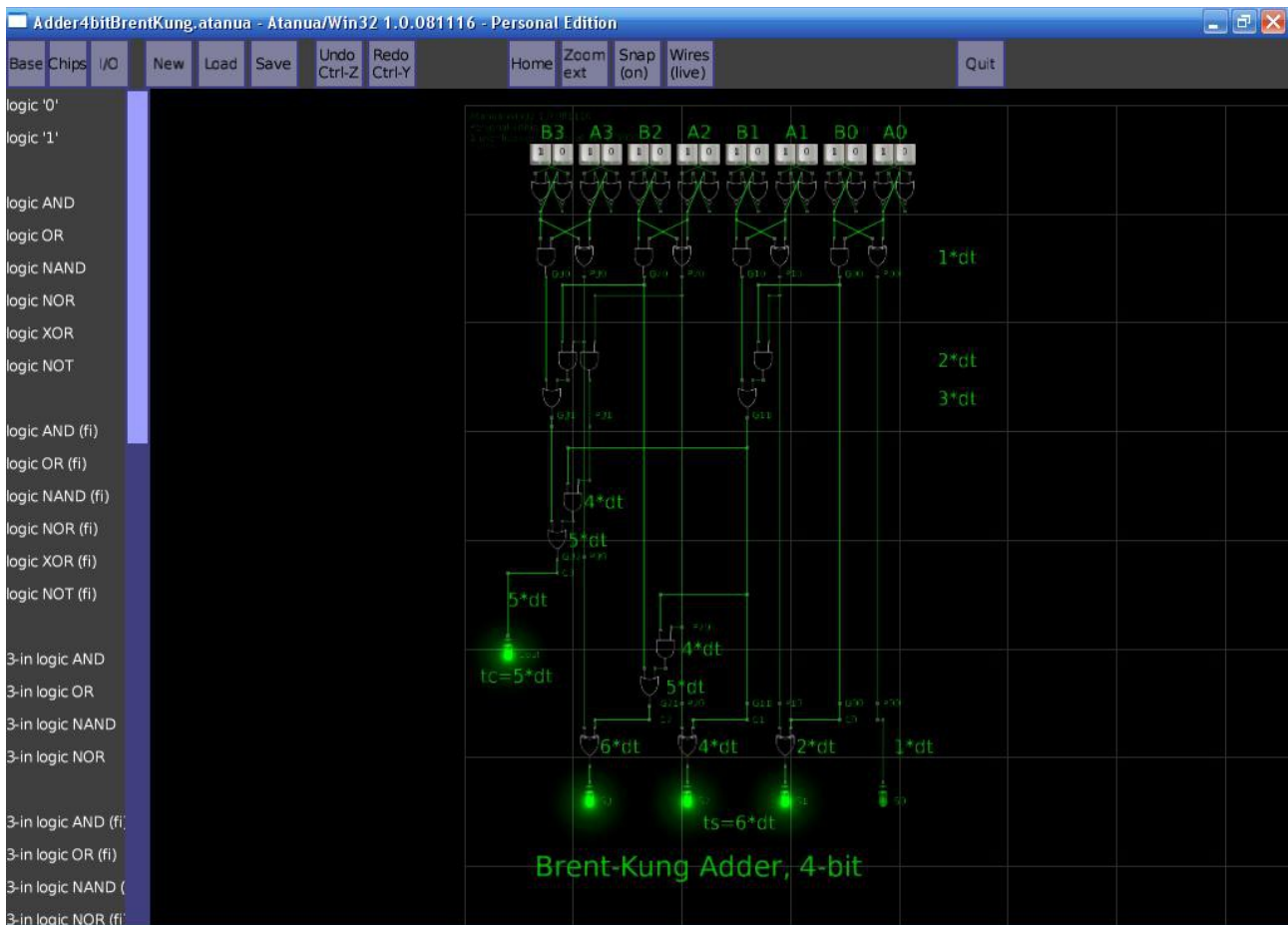


Рис.1. Снимок модели 4-х битного (полубайтного, 16-тиричного, гексадецичного) сумматора Brenta-Кунга в логическом симуляторе [Atanua/Win32 1.0.081116 - Personal Edition](http://atanua.com/).

Код модели 4-х битного (полубайтного, 16-тиричного, гексадецичного) сумматора Brenta-Кунга в логическом симуляторе Atanua/Win32:
<http://andserkul.narod.ru/Adder4bitBrentKung.atanua>

Сумматор Brenta-Кунга, 4-х битный (полубайтный), в виде логических уравнений:

```
-----  
P00 = A0 XOR B0  
G00 = A0 AND B0  
  
P10 = A1 XOR B1  
G10 = A1 AND B1  
  
P20 = A2 XOR B2  
G20 = A2 AND B2  
  
P30 = A3 XOR B3  
G30 = A3 AND B3  
  
-----  
G11 = G10 OR (P10 AND G00)  
G21 = G20 OR (P20 AND G11)
```

```

P31 = P30 AND P20
G31 = G30 OR (P30 AND G20)

'-----
G32 = G31 OR (P31 AND G11)

'-----
G24 = G20 OR (P20 AND G11)

'-----
S0 = P00

S1 = P10 XOR G00

S2 = P20 XOR G11

S3 = P30 XOR G21

Cout = G32

```

Программа проверки логических уравнений сумматора Brenta-Кунга, 4-х битного (полубайтного), на TurboBasic'e:
<http://andserkul.narod.ru/BK4B01.bas>

Так как сумматоры Когге-Стоуна и ему подобные строятся не трёхаргументными (трёхоперандными) блоками с единицей переноса на входе и с последовательным соединением блоков, а целиком двухаргументными (двухоперандными), то в них исчезают понятия «полусумматор» и «полный сумматор», но сохраняются понятия «двухаргументный» и «трёхаргументный» (с единицей переноса на входе), причём «трёхаргументные» (с единицей переноса на входе) теоретически возможны, но практически в них нет почти никакой нужды.

Литература:

1. [Brent–Kung adder. Wikipedia.](#)
2. [How to add numbers \(part 2\). Robey. 14 Nov 2012.](#)
3. [ClassECE6332Fall12Group-Fault-Tolerant Reconfigurable PPA. Venividiwiki.](#)
4. [2.5 Parallel Prefix Adders. 2.8.1 Brent Kung. IMPLEMENTATION OF 32 BIT BRENT KUNG ADDER USING COMPLEMENTARY PASS TRANSISTOR LOGIC By NOEL DANIEL GUNDI](#)

Приложение 1.

[TurboBasic 1.0](#)

Куликов А.С., Россия-Русь, Москва, Царицыно, версия 2021.09.08.

