Сумматор Склянского, Radix-8, 8-ми битный

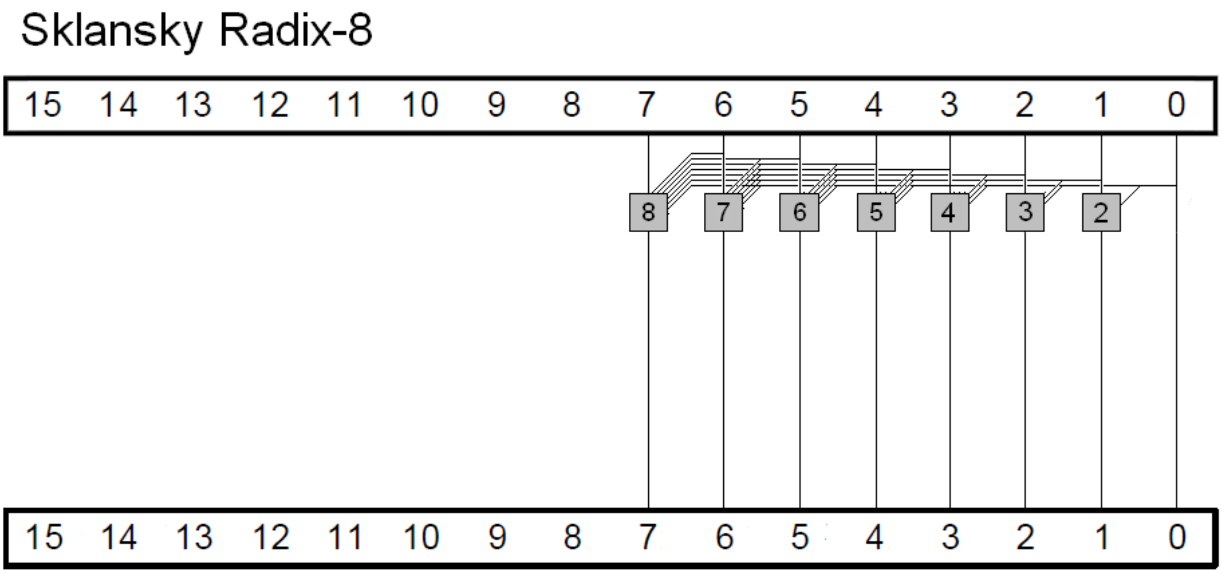

Рис.1. Блок-схема генератора переносов сумматора Склянского, Radix-8, 8-ми разрядного.

Сумматор Склянского, Radix-8, 8-ми битный, 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

P40 = A4 XOR B4
G40 = A4 AND B4

P50 = A5 XOR B5
G50 = A5 AND B5

P60 = A6 XOR B6
G60 = A6 AND B6

P70 = A7 XOR B7
G70 = A7 AND B7

'-------------------------
G11 = G10 OR (P10 AND G00)

G21 = G20 OR (P20 AND (G10 OR (P10 AND G00)))

G31 = G30 OR (P30 AND (G20 OR (P20 AND (G10 OR (P10 AND G00)))))

G41 = G40 OR (P40 AND (G30 OR (P30 AND (G20 OR (P20 AND (G10 OR (P10 AND
```

```
G00)))))))

G51 = G50 OR (P50 AND (G40 OR (P40 AND (G30 OR (P30 AND (G20 OR (P20 AND (G10 OR
(P10 AND G00)))))))))

G61 = G60 OR (P60 AND (G50 OR (P50 AND (G40 OR (P40 AND (G30 OR (P30 AND (G20 OR
(P20 AND (G10 OR (P10 AND G00)))))))))))

G71 = G70 OR (P70 AND (G60 OR (P60 AND (G50 OR (P50 AND (G40 OR (P40 AND (G30 OR
(P30 AND (G20 OR (P20 AND (G10 OR (P10 AND G00)))))))))))))

'-----------------------------
S0 =  P00

S1 =  P10 XOR  G00

S2 =  P20 XOR  G11

S3 =  P30 XOR  G21

S4 =  P40 XOR  G31

S5 =  P50 XOR  G41

S6 =  P60 XOR  G51

S7 =  P70 XOR  G61

Cout = G71
```

Программа проверки логических уравнений сумматора Склянского, Radix-8, 8-ми битного, на TurboBasic'е:
http://andserkul.narod.ru/R8SKL8B.bas

Так как параллельно префиксные сумматоры (Parallel Prefix Adders, PPA), в том числе и сумматоры Склянского с основаниями больше 2, 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. Kogge–Stone adder. Wikipedia.

2. Logical Effort of Higher Valency Adders. David Harris

3. Design Space Exploration for Power-Efficient Mixed-Radix Ling Adders. Chung-Kuan Cheng. Computer Science and Engineering Depart. University of California, San Diego.

4. Сумматор Склянского, Radix-2, 4-х битный. Куликов А. С.

5. Сумматор Склянского, Radix-2, 8-ми битный. Куликов А. С.

6. Сумматор Склянского, Radix-2, 16-ти битный. Куликов А. С.

7. Сумматор Склянского, Radix-3, 4-х битный. Куликов А. С.

8. Сумматор Склянского, Radix-3, 8-ми битный. Куликов А. С.

9. Сумматор Склянского, Radix-3, 16-ти битный. Куликов А. С.

10. Сумматор Склянского, Radix-4, 4-х битный. Куликов А. С.

11. Сумматор Склянского, Radix-4, 8-ми битный. Куликов А. С.

12. Сумматор Склянского, Radix-4, 16-ти битный. Куликов А. С.

13. Сумматор Склянского, Radix-8, 16-ти битный. Куликов А. С.

14. Сумматор Склянского, Radix-16, 16-ти битный. Куликов А. С.

15. Сумматор, троичный, Radix-2, 1-но тритный. Куликов А. С.

16. Сумматор, троичный, Radix-2, 2-х тритный. Куликов А. С.

Приложение 1.

TurboBasic 1.0

Куликов А.С., Россия-Русь, Москва, Царицыно, версия 2021.10.10.