



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
РТУ МИРЭА

Институт Информационных Технологий
Кафедра Вычислительной техники

**ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
№3**

«Делитель 4-разрядных чисел без знака(без восстановления остатка)
»

по дисциплине
«Теория автоматов»

Выполнил студент группы ИВБО-02-19

Гордеев М.И.

Принял ассистент

Боронников А.С.

Практическая работа
выполнена

«__»____ 2020 г.

«Зачтено»

«__»____ 2020 г.

Москва 2021

Постановка задачи

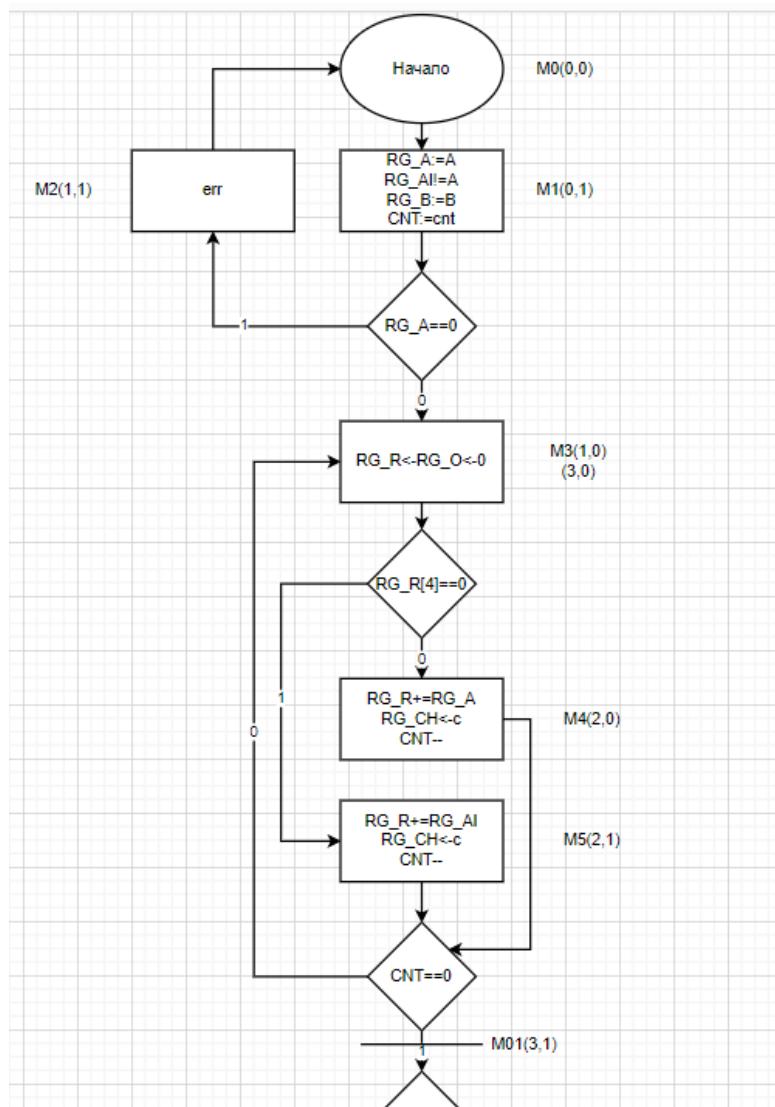
Делитель 4-разрядных чисел без знака(без восстановления остатка). УА – схема с одним адресом в памяти, последовательный вариант.

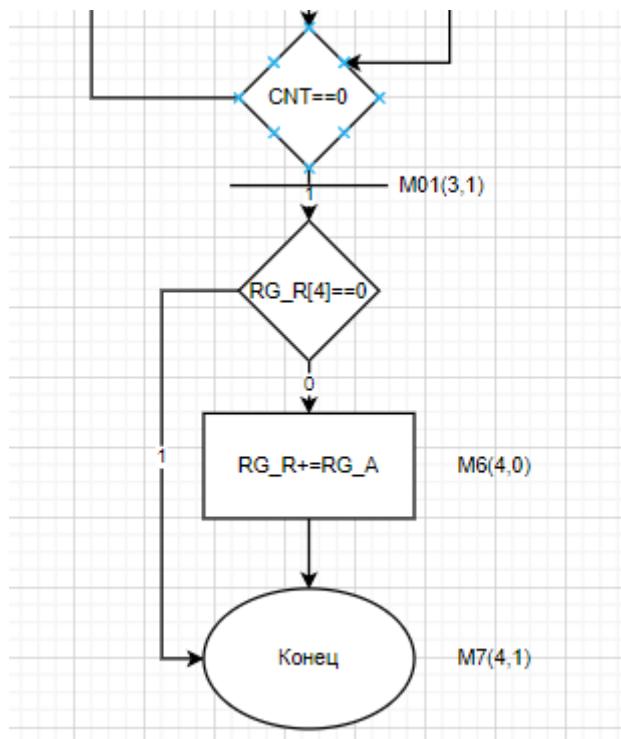
Алгоритм

- Исх. значение частичного остатка (ЧО) полагается равным старшим разряду делимого.
- ЧО сдвигается на 1 разряд влево, а в освобождающийся при сдвиге разряд ЧО заносится очередная цифра делимого.
- Если сдвинутый ЧО положительный, то из него вычитается делитель, если сдвинутый ЧО отрицательный, то к нему прибавить делитель.
- Очер. цифра модуля частного равна выходному переносу сумматора.
- В посл итерации, если получается отр. остаток, то его необходимо восстановить путём делителя

Если исп алгоритм деление без восст. остатка, то надо добавить старший разряд к обоим операндам(можно считать его знак, иначе операция с делителем больше, чем с 2^{n-1} будет выполняться неверно)

Блок-схема





Операционный автомат

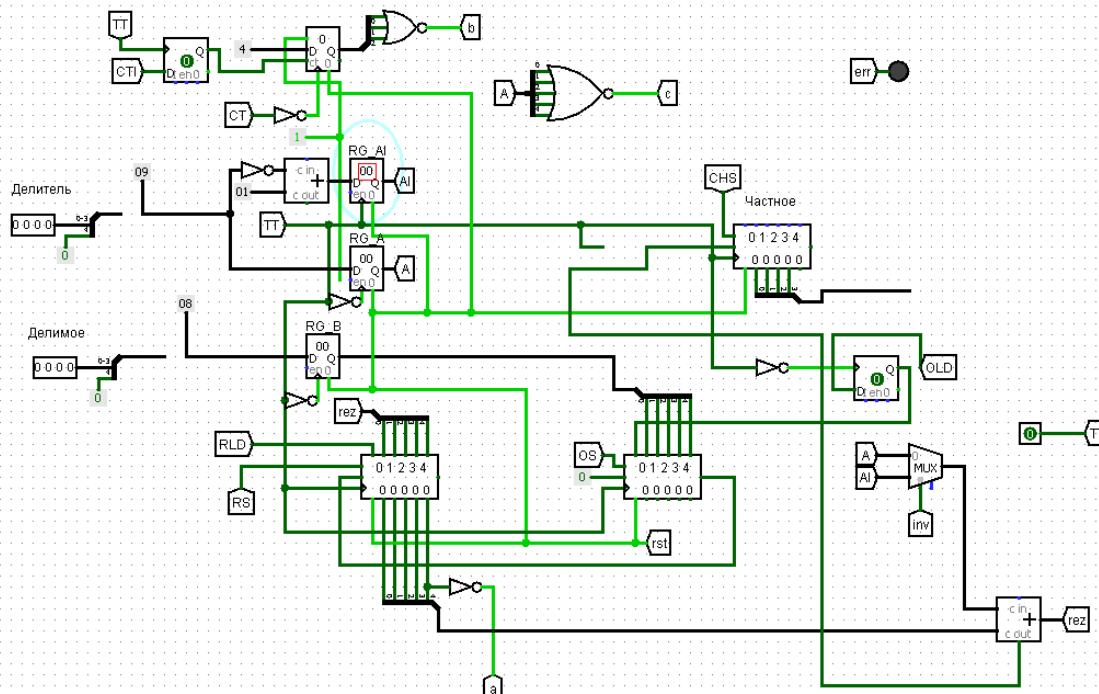


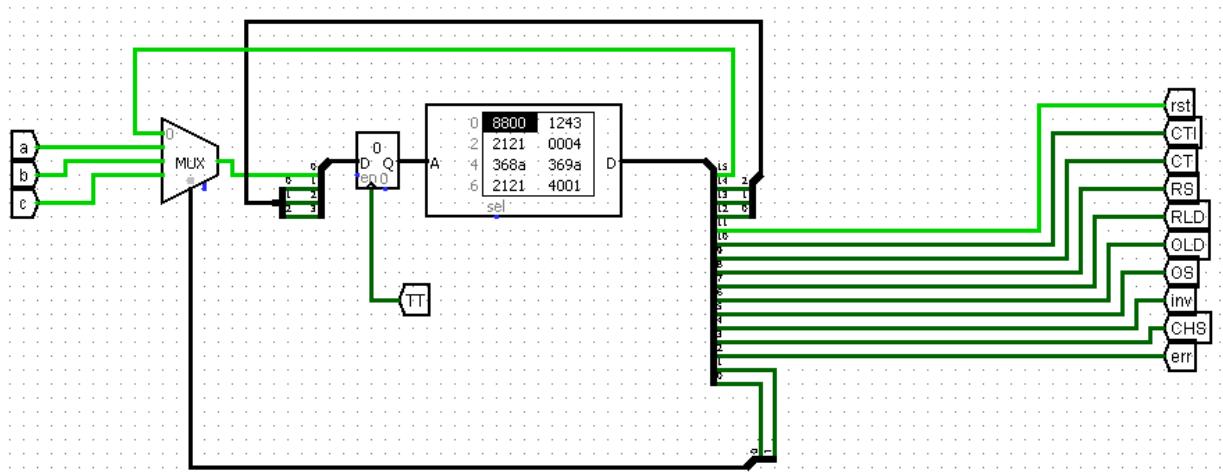
Таблица управляющих сигналов

	e	S2	S1	S0	rst	CTI	CT	RS	RLD	OLD	OS	inv	CHS	err	H1	H0	dec	hex
M0						1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34816 8800	
M1						0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1 4675 1243	
M2						0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4 4	
M3						0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	8481 2121	
M4						0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	13962 368A	
M5						0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	13978 369A	
M6						1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	49280 C080	
M7						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0	
M01						0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16385 4001	

Заполнение памяти

S'	q'	Y	H	S	e
000	0	M0	0	0	1
000	1	M1	3	1	x
001	0	M3	1	2	x
001	1	M2	0	0	0
010	0	M4	2	3	x
010	1	M5	2	3	x
011	0	M3	1	2	x
011	1	M01	1	4	x
100	0	M6	0	4	1
100	1	M7	0	0	0

Схема УА



Вывод

В этой работе мы научились строить делитель 4-разрядных чисел без знака(без восстановления остатка). УА – схема с одним адресом в памяти, последовательный вариант.