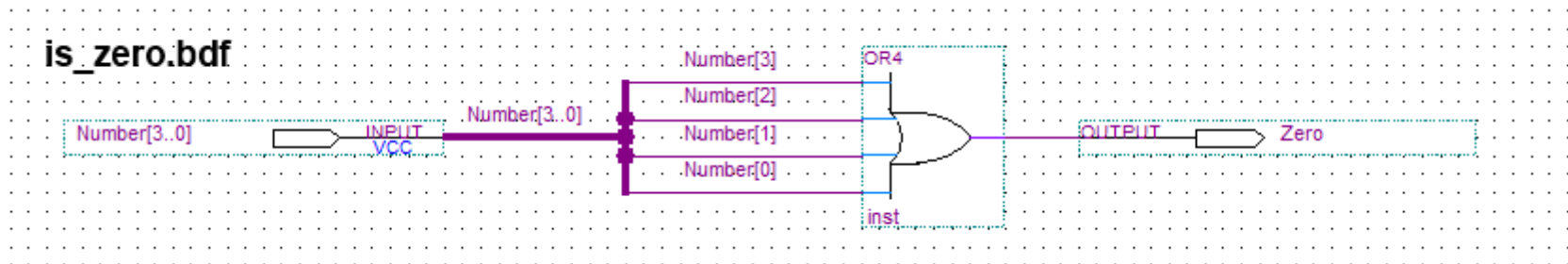
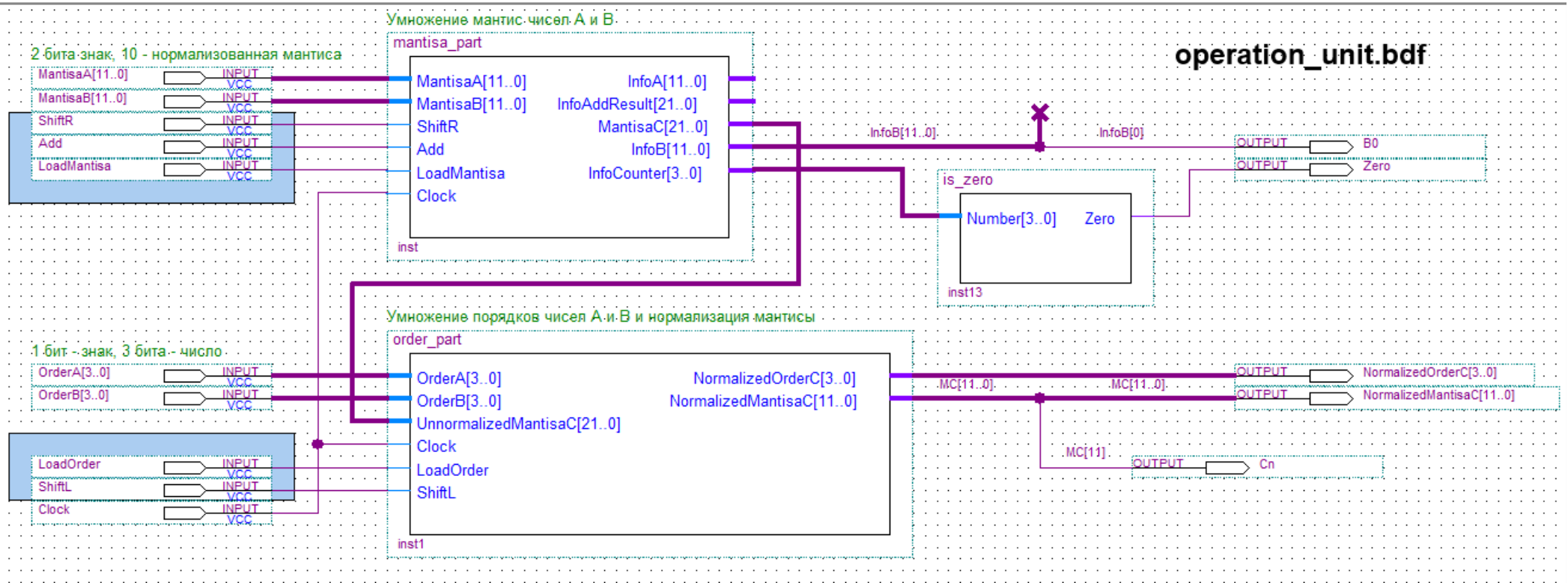


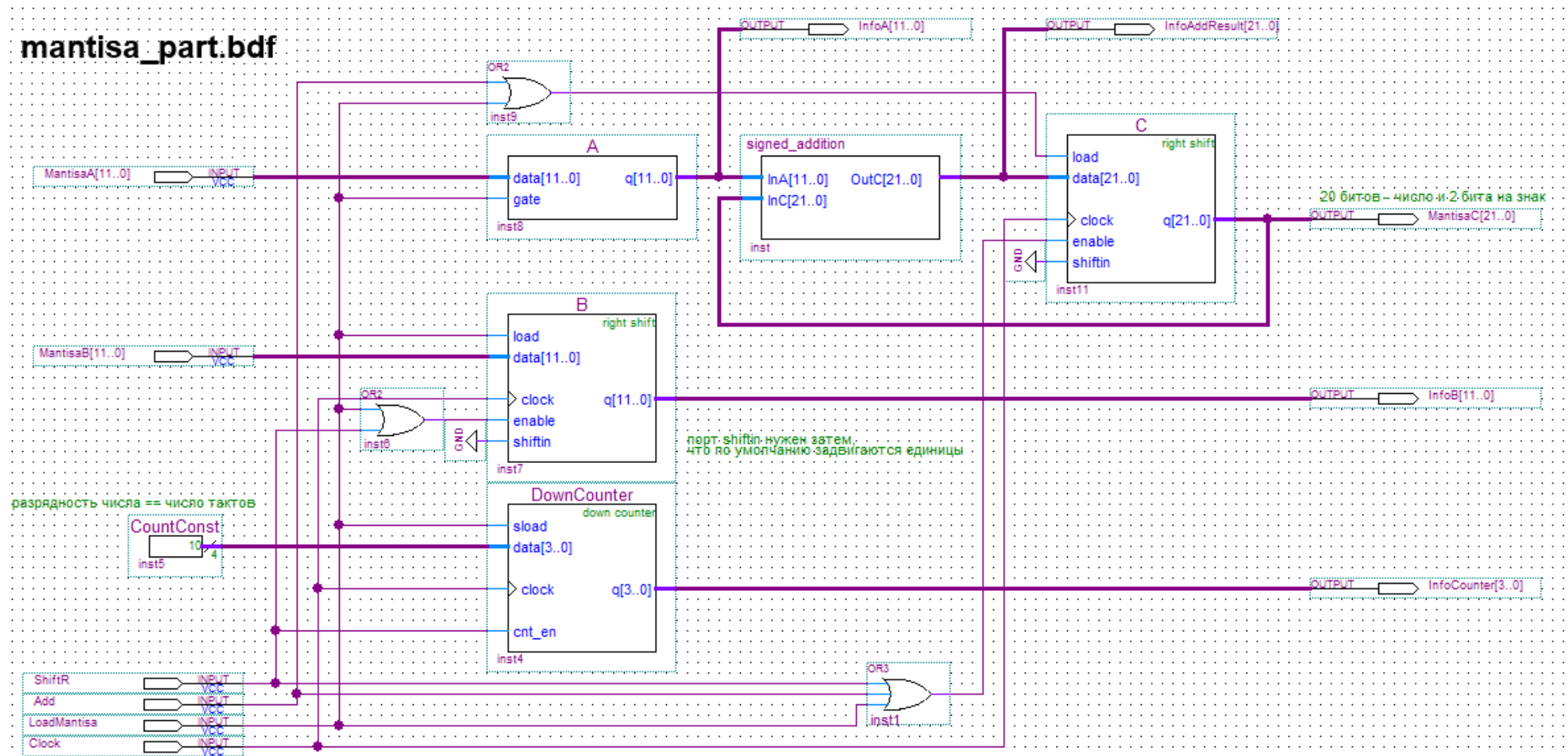
Операционное устройство

Задание

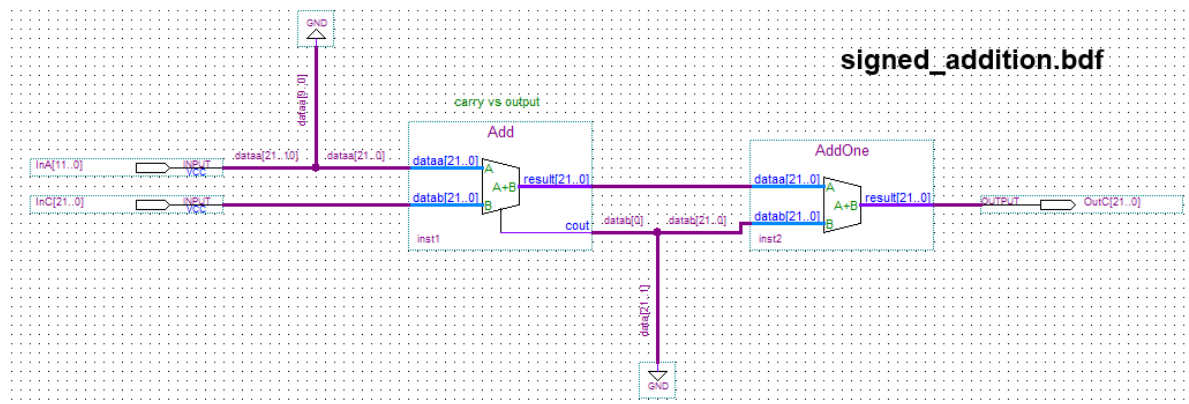
- числа с плавающей запятой
- модифицированный обратный код
- умножение начиная с младших разрядов множителя со сдвигом суммы
- с переводом из прямого и в прямой код
- без округления

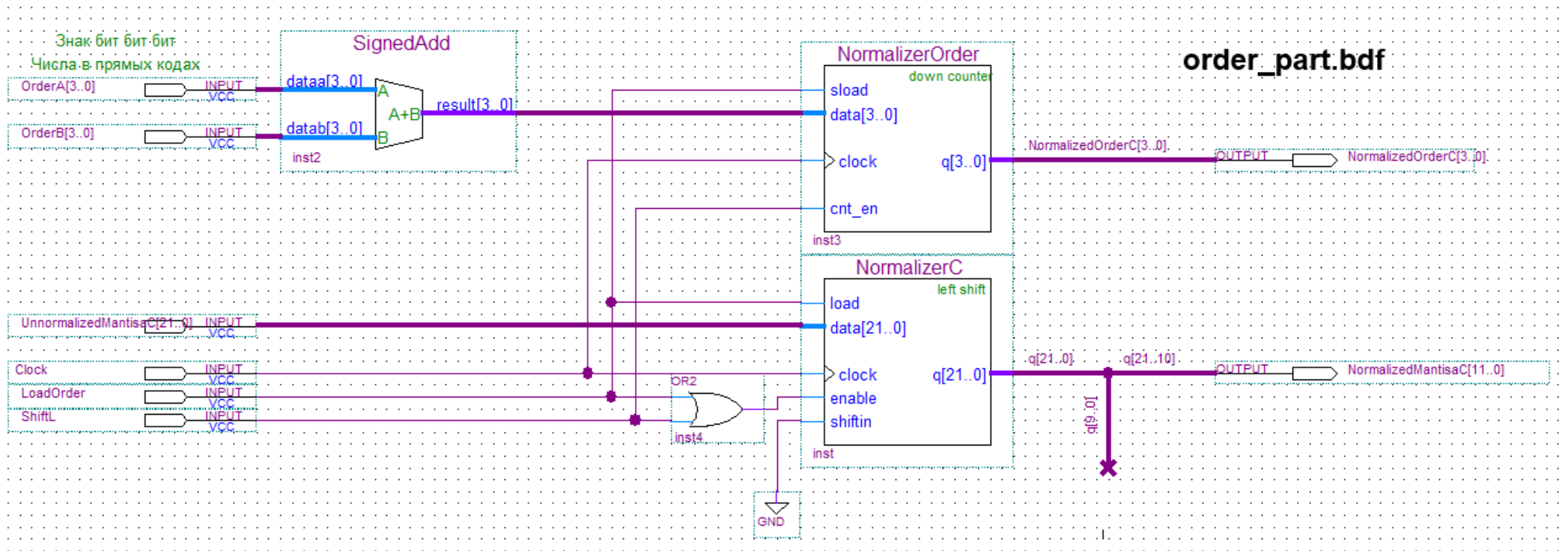


mantisa_part.bdf

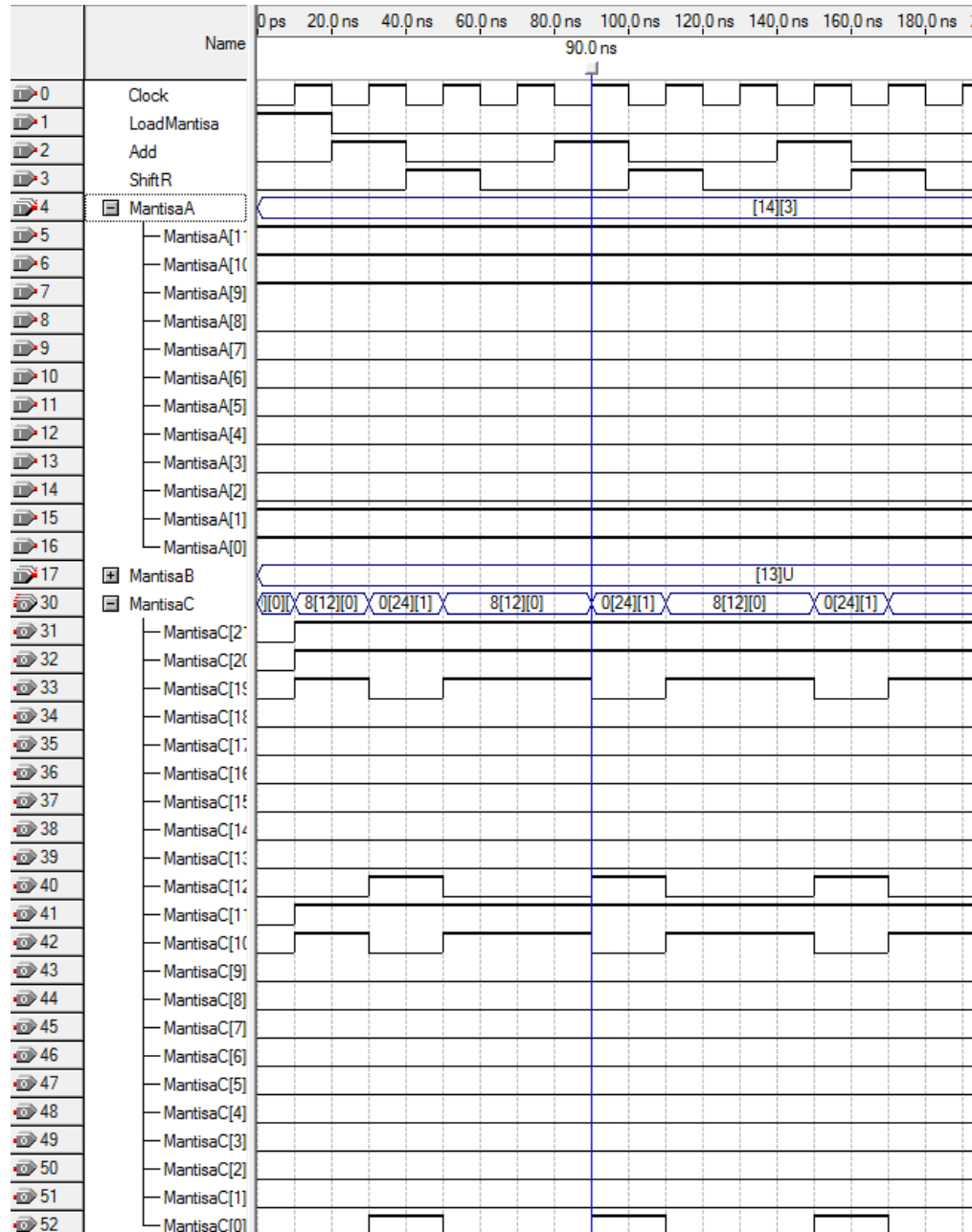


signed_addition.bdf

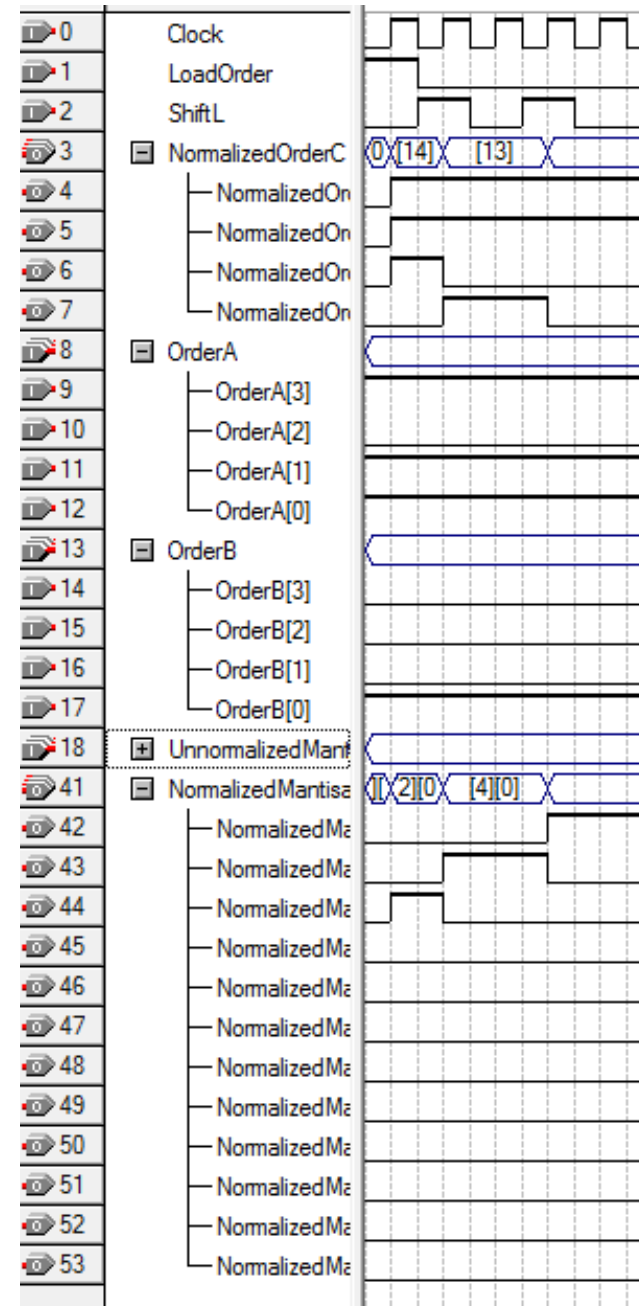




mantisa_part.vwf



order_part.vwf



Управляющее устройство

Задание

- автомат Мура на JK триггерах

Состояния автомата

Состояние	Наименование	Q ₂	Q ₁	Q ₀
Done / Start	b0	0	0	0
LoadMantisa	b1	0	0	1
Add	b2	0	1	0
ShiftR	b3	0	1	1
LoadOrder	b4	1	0	0
ShiftL	b5	1	0	1

Таблица переходов JK триггера

J	K	Переход
0	*	0 > 0
1	*	0 > 1
*	1	1 > 0
*	0	1 > 1

Закодированная таблица переходов

Состояние						Входной сигнал	Управление триггерами					
Текущий			Следующий				J ₂	K ₂	J ₁	K ₁	J ₀	K ₀
Q ₂	Q ₁	Q ₀	Q ₂	Q ₁	Q ₀							
0	0	0	0	0	0	!Start	0	*	0	*	0	*
0	0	0	0	0	1	Start	0	*	0	*	1	*
0	0	1	0	1	0	B0	0	*	1	*	*	1
0	0	1	0	1	1	!B0	0	*	1	*	*	0
0	1	0	0	1	1	*	0	*	*	0	1	*
0	1	1	0	1	0	!Zero B0	0	*	*	0	*	1
0	1	1	0	1	1	!Zero !B0	0	*	*	0	*	0
0	1	1	1	0	0	Zero	1	*	*	1	*	1
1	0	0	1	0	1	!Cn	*	0	0	*	1	*
1	0	0	0	0	0	Cn	*	1	0	*	0	*
1	0	1	1	0	1	!Cn	*	0	0	*	*	0
1	0	1	0	0	0	Cn	*	1	0	*	*	1

ДНФ

$$J_0 = (!Q_2!Q_1!Q_0Start + !Q_2Q_1!Q_0 + Q_2!Q_1!Q_0!Cn)$$

$$K_0 = (!Q_2!Q_1Q_0B0 + !Q_2Q_1Q_0!ZeroB0 + !Q_2Q_1Q_0Zero + Q_2!Q_1Q_0Cn)$$

$$J_1 = (!Q_2!Q_1Q_0B0 + !Q_2!Q_1Q_0!B0)$$

$$K_1 = (!Q_2Q_1Q_0Zero)$$

$$J_2 = (!Q_2Q_1Q_0Zero)$$

$$K_2 = (Q_2!Q_1!Q_0Cn + Q_2!Q_1Q_0Cn)$$

СДНФ

$$J_0 = (!Q_2!Q_1!Q_0Start + !Q_2Q_1!Q_0 + Q_2!Q_1!Q_0!Cn) =$$

$$= (!Q_2!Q_0 * (!Q_1Start + Q_1) + Q_2!Q_1!Q_0!Cn) =$$

$$= (!Q_0 * (!Q_2 * (!Q_1Start + Q_1) + Q_2!Q_1!Cn))$$

$$K_0 = (!Q_2!Q_1Q_0B0 + !Q_2Q_1Q_0!ZeroB0 + !Q_2Q_1Q_0Zero + Q_2!Q_1Q_0Cn) =$$

$$= (!Q_2Q_1Q_0 * (!ZeroB0 + Zero) + !Q_2!Q_1Q_0B0 + Q_2!Q_1Q_0Cn) =$$

$$= (!Q_2Q_1Q_0 * (!ZeroB0 + Zero) + !Q_1Q_0 * (!Q_2B0 + Q_2Cn)) =$$

$$= (Q_0 * (!Q_2Q_1 * (!ZeroB0 + Zero) + !Q_1 * (!Q_2B0 + Q_2Cn)))$$

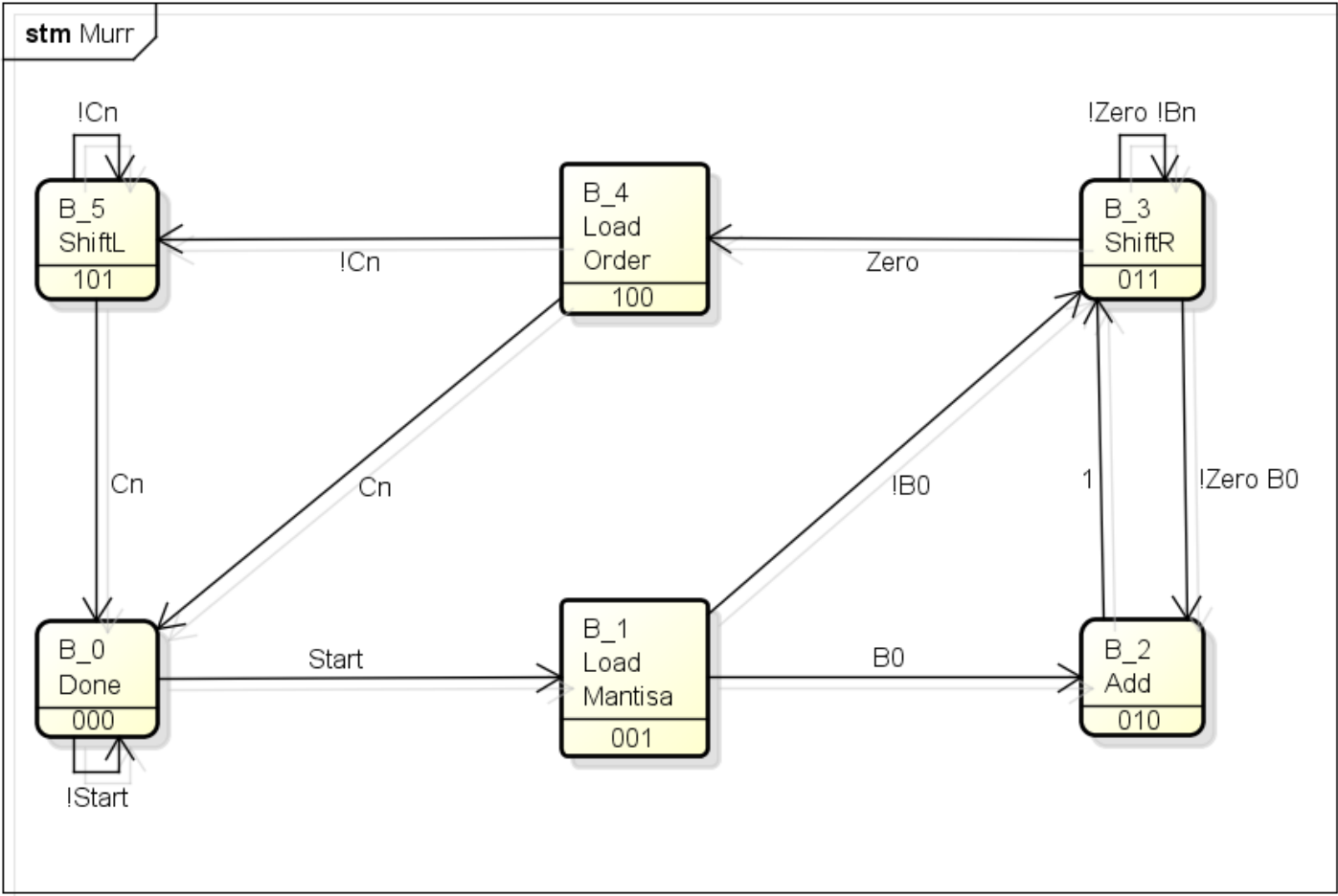
$$J_1 = (!Q_2!Q_1Q_0B0 + !Q_2!Q_1Q_0!B0) = !Q_2!Q_1Q_0 * (B0 + !B0) = !Q_2!Q_1Q_0$$

$$K_1 = (!Q_2Q_1Q_0Zero)$$

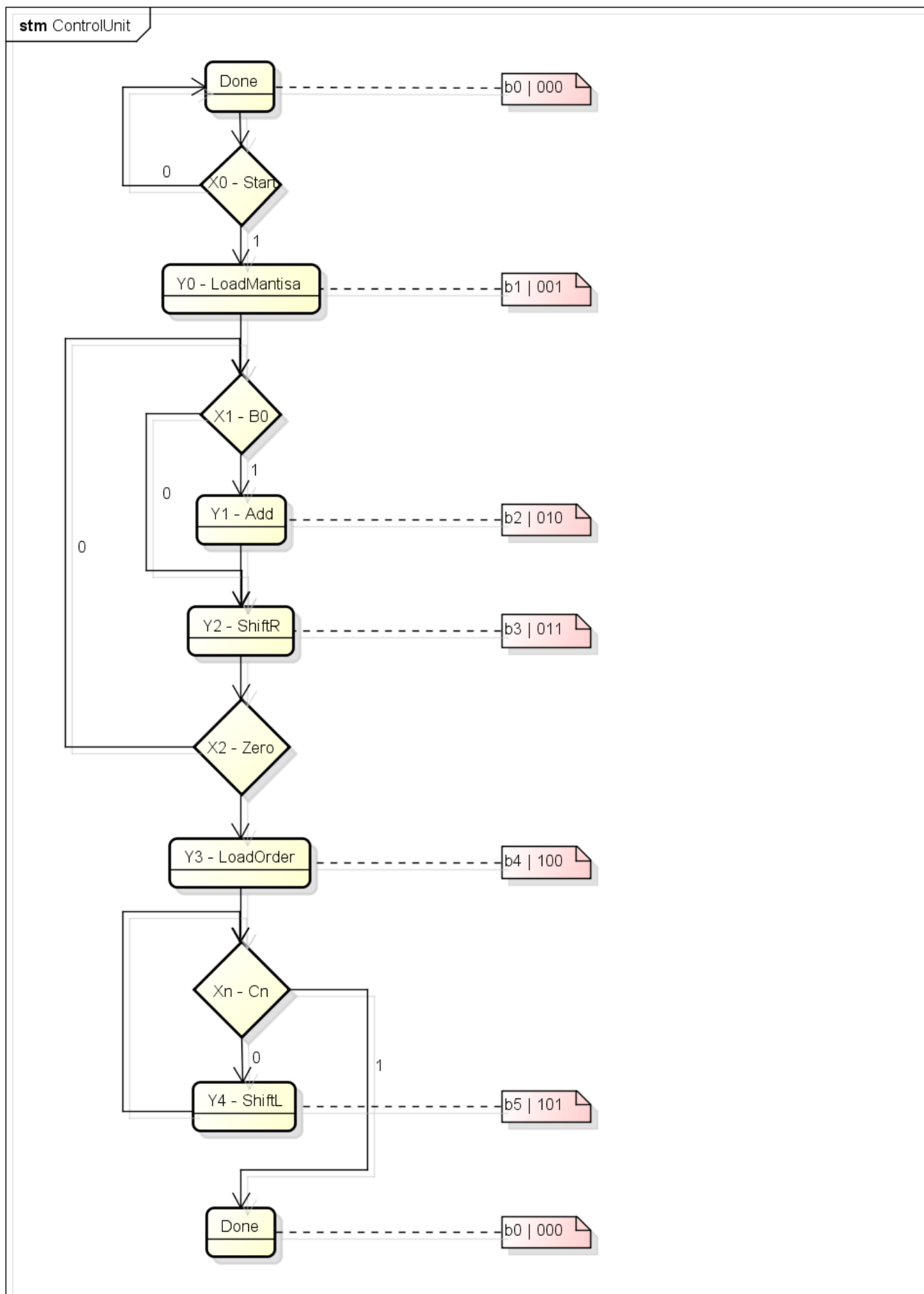
$$J_2 = (!Q_2Q_1Q_0Zero) = K_1$$

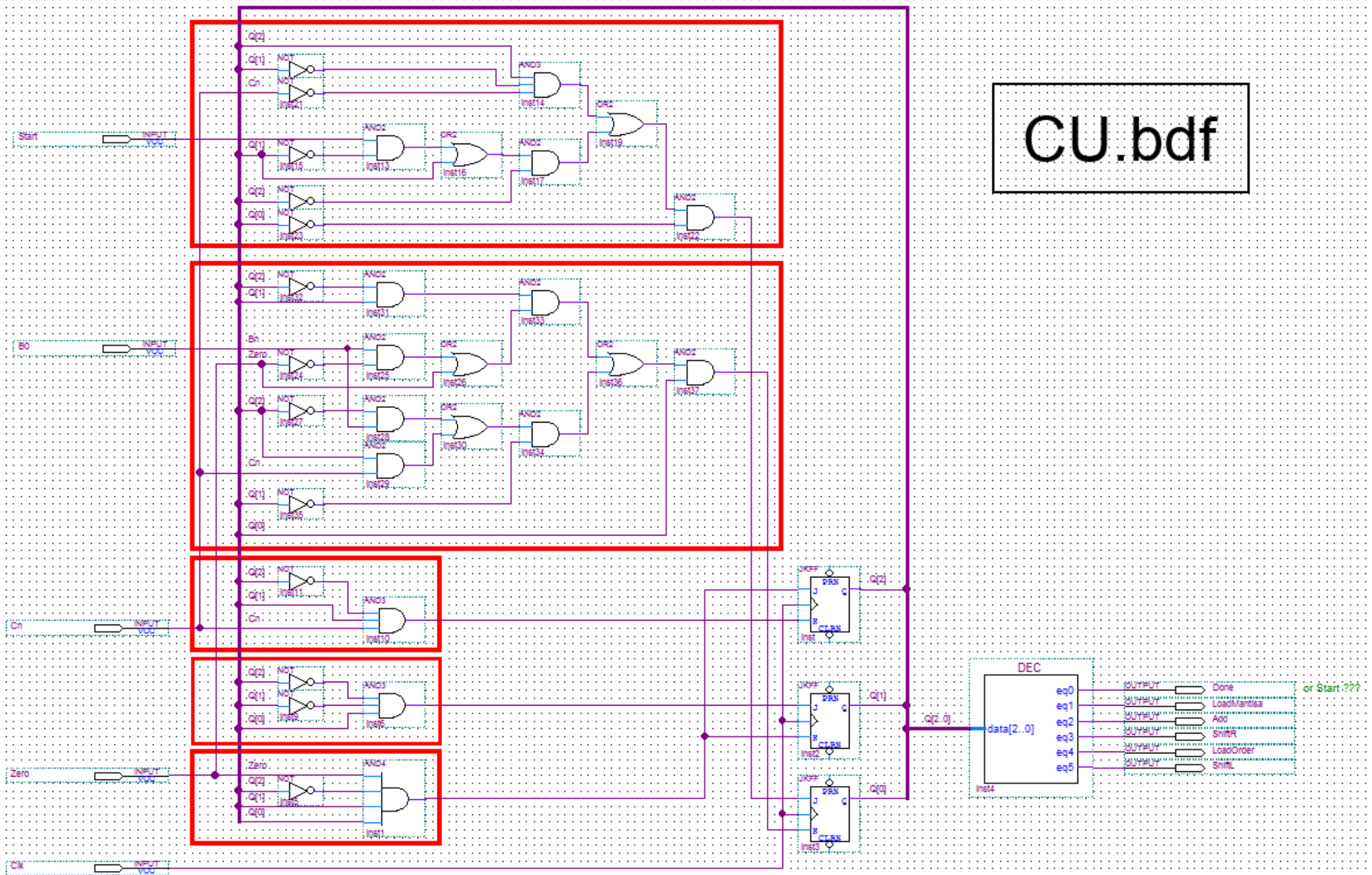
$$K_2 = (Q_2!Q_1!Q_0Cn + Q_2!Q_1Q_0Cn) = Q_2!Q_1Cn * (!Q_0 + Q_0) = Q_2!Q_1Cn$$

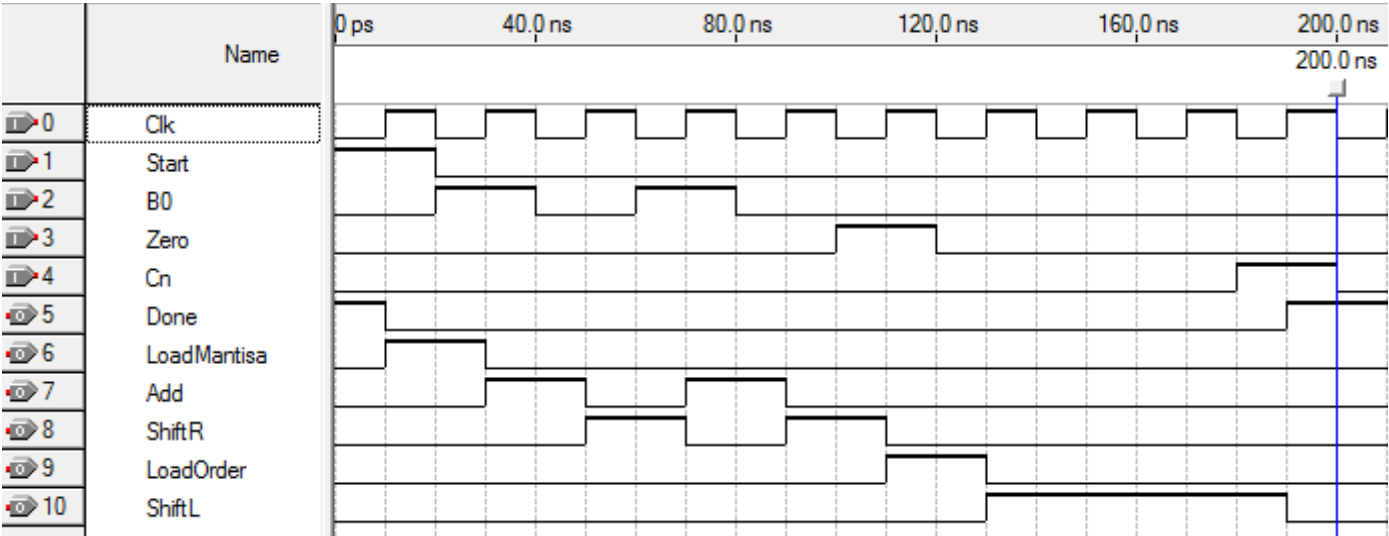
Состояния



Алгоритм







Automata.vwf (5/6*2⁻³) * (6/5*2³)

