

Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники

Кафедра ЭВМ

Отчет

по лабораторной работе № 2

«Анализ работы шифратора, дешифратора, мультиплексора,
сумматора и компаратора»

Выполнили:
студенты группы 030501
Вайтехович П.В.
Потапов С.А.

Проверил:
Ковшик В.А.

Минск 2022

1. Цель работы.

Разобраться с принципом работы шифратора, дешифратора и мультиплексора.

2. Выполнение работы.

2.1 Шифратор.

Диаграмма состояний шифратора

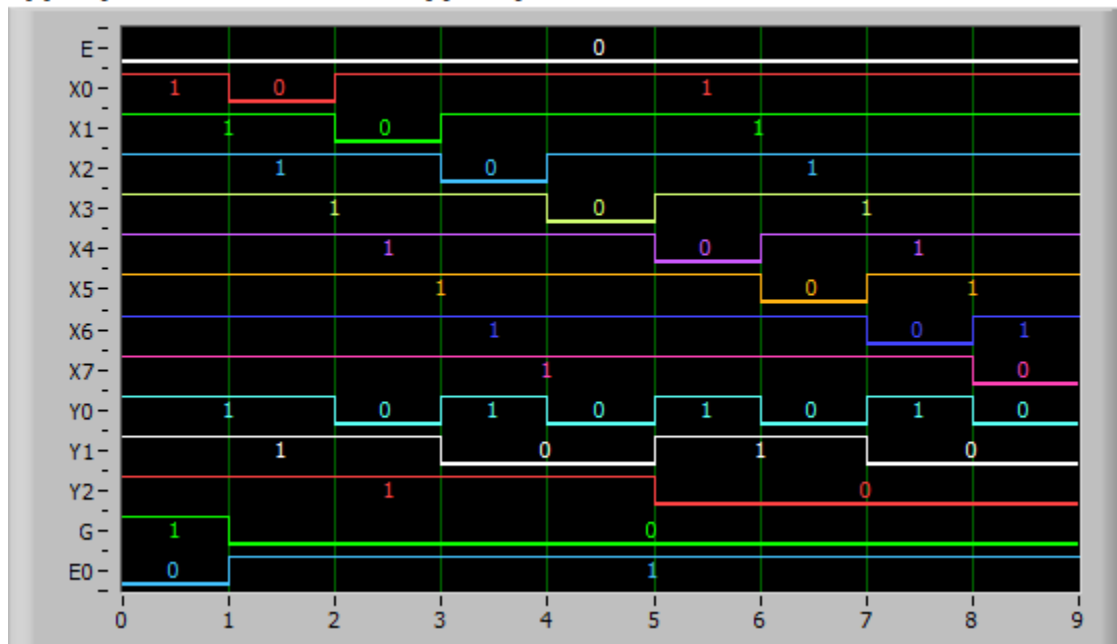


Таблица истинности шифратора

	E	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0	Y2	Y1	Y0	G	EO
Шар 1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Шар 2	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
Шар 3	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
Шар 4	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1
Шар 5	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1
Шар 6	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Шар 7	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1
Шар 8	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
Шар 9	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1

2.2. Дешифратор.

Диаграмма состояний дешифратора

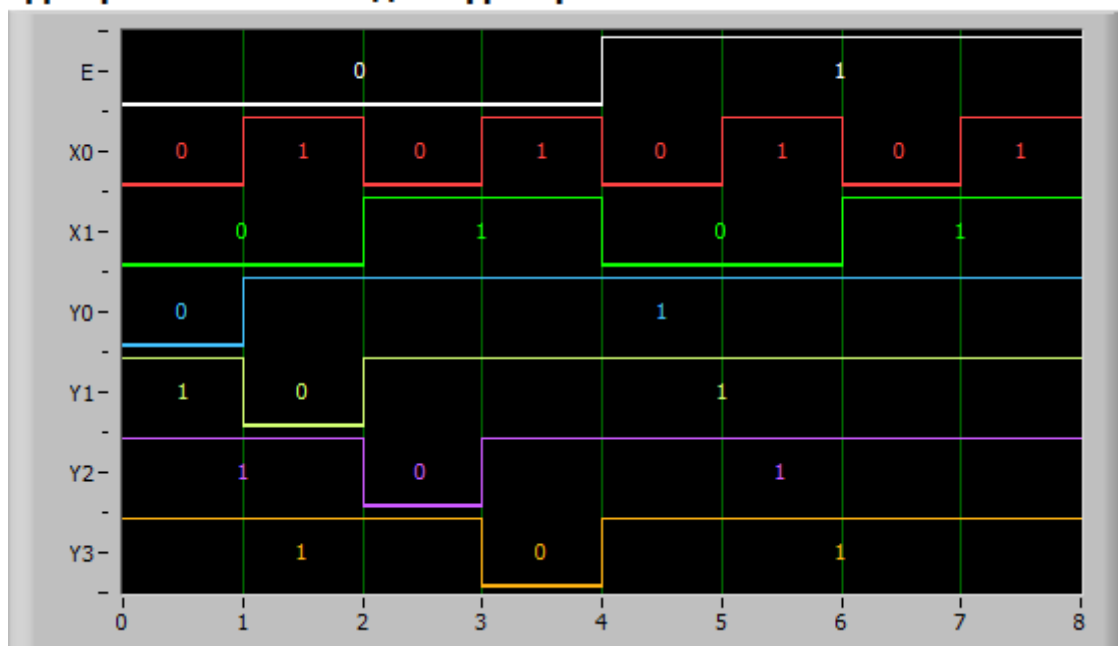


Таблица истинности дешифратора

	E	X1	X0	Y3	Y2	Y1	Y0
Шаг 1	0	0	0	1	1	1	0
Шаг 2	0	0	1	1	1	0	1
Шаг 3	0	1	0	1	0	1	1
Шаг 4	0	1	1	0	1	1	1
Шаг 5	1	0	0	1	1	1	1
Шаг 6	1	0	1	1	1	1	1
Шаг 7	1	1	0	1	1	1	1
Шаг 8	1	1	1	1	1	1	1

2.3. Мультиплексор.

Диаграмма состояний мультиплексора

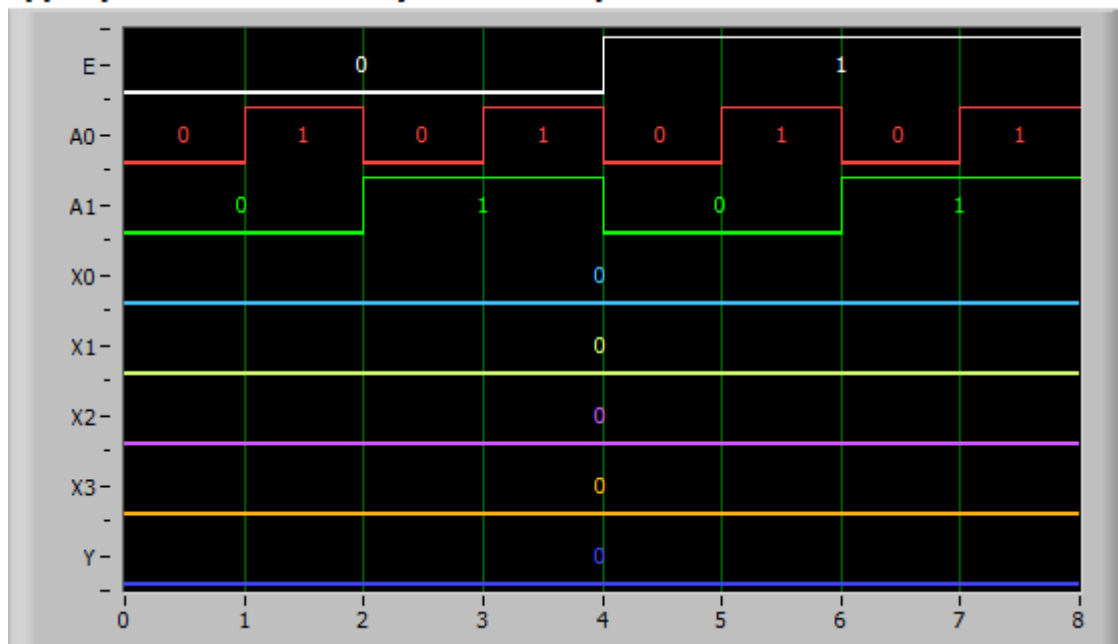


Таблица истинности мультиплексора

	E	A1	A0	X3	X2	X1	X0	Y
Шаг 1	0	0	0	0	0	0	0	--
Шаг 2	0	0	1	0	0	0	0	--
Шаг 3	0	1	0	0	0	0	0	--
Шаг 4	0	1	1	0	0	0	0	--
Шаг 5	1	0	0	0	0	0	0	--
Шаг 6	1	0	1	0	0	0	0	--
Шаг 7	1	1	0	0	0	0	0	--
Шаг 8	1	1	1	0	0	0	0	--

2.4 Сумматор:

Диаграмма состояний сумматора

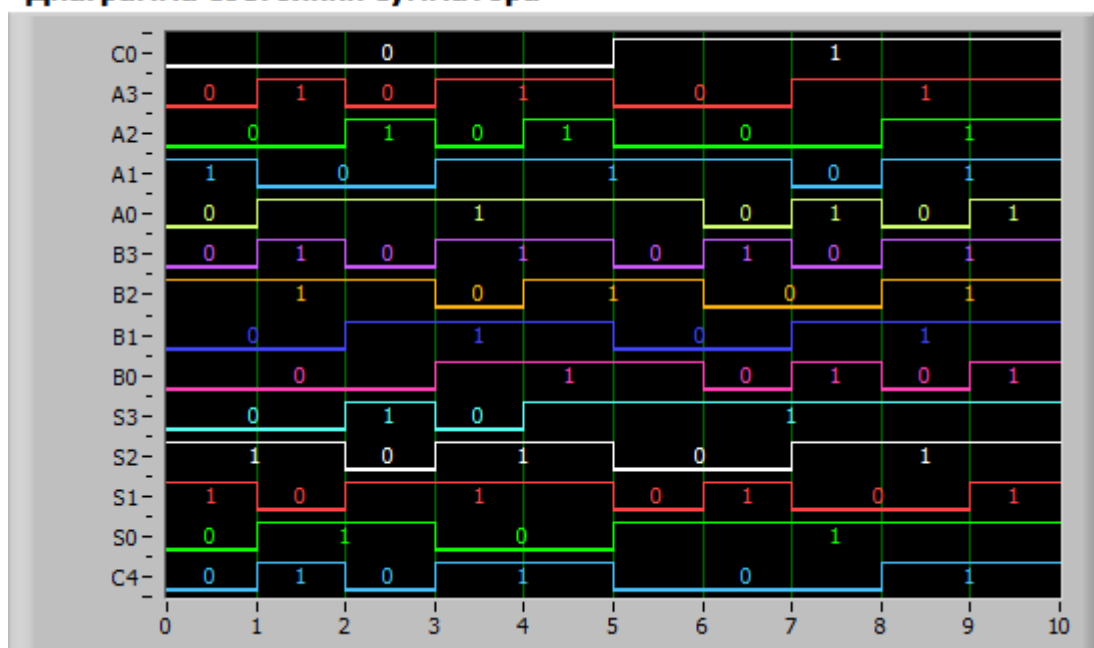


Таблица истинности сумматора

	C0	A3	A2	A1	A0	B3	B2	B1	B0	S3	S2	S1	S0	C4
Шар 1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
Шар 2	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1
Шар 3	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0
Шар 4	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Шар 5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Шар 6	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0
Шар 7	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
Шар 8	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0
Шар 9	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
Шар 10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

2.5 Компаратор:

Диаграмма состояний цифрового компаратора

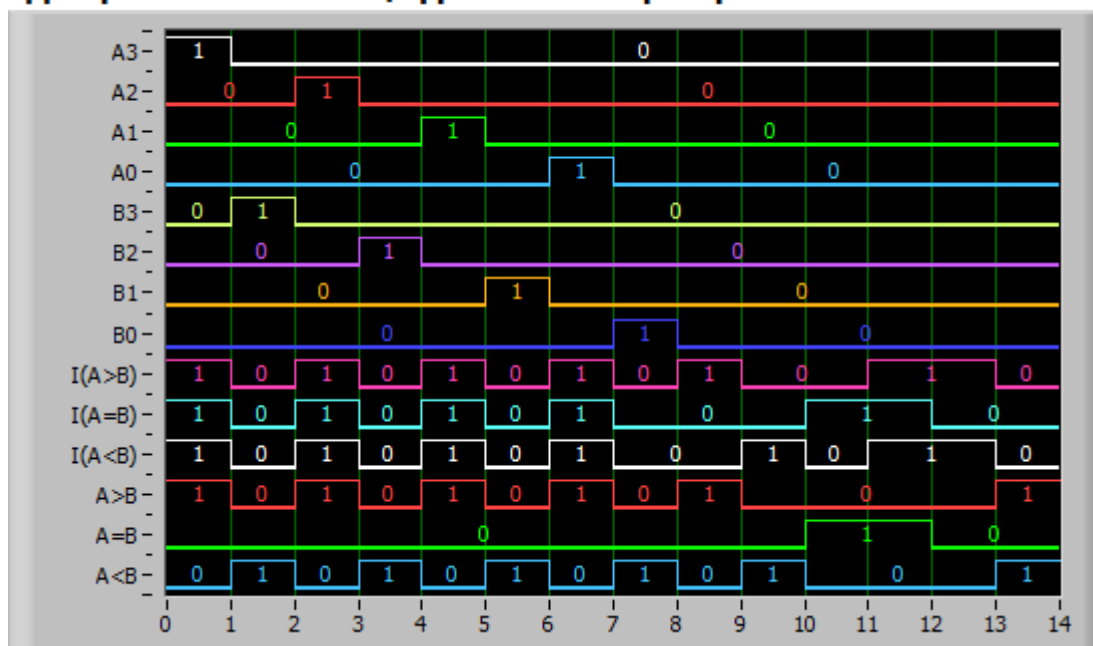


Таблица истинности цифрового компаратора

	A3	A2	A1	A0	B3	B2	B1	B0	I(A>B)	I(A=B)	I(A<B)	A>B	A=B	A<B
Шар 1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
Шар 2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Шар 3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
Шар 4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Шар 5	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
Шар 6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Шар 7	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
Шар 8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Шар 9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Шар 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Шар 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Шар 12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
Шар 13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Шар 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

3.Вывод: В данной лабораторной работе мы экспериментальным способом получили данные о работе шифратора дешифратора и мультиплексора.