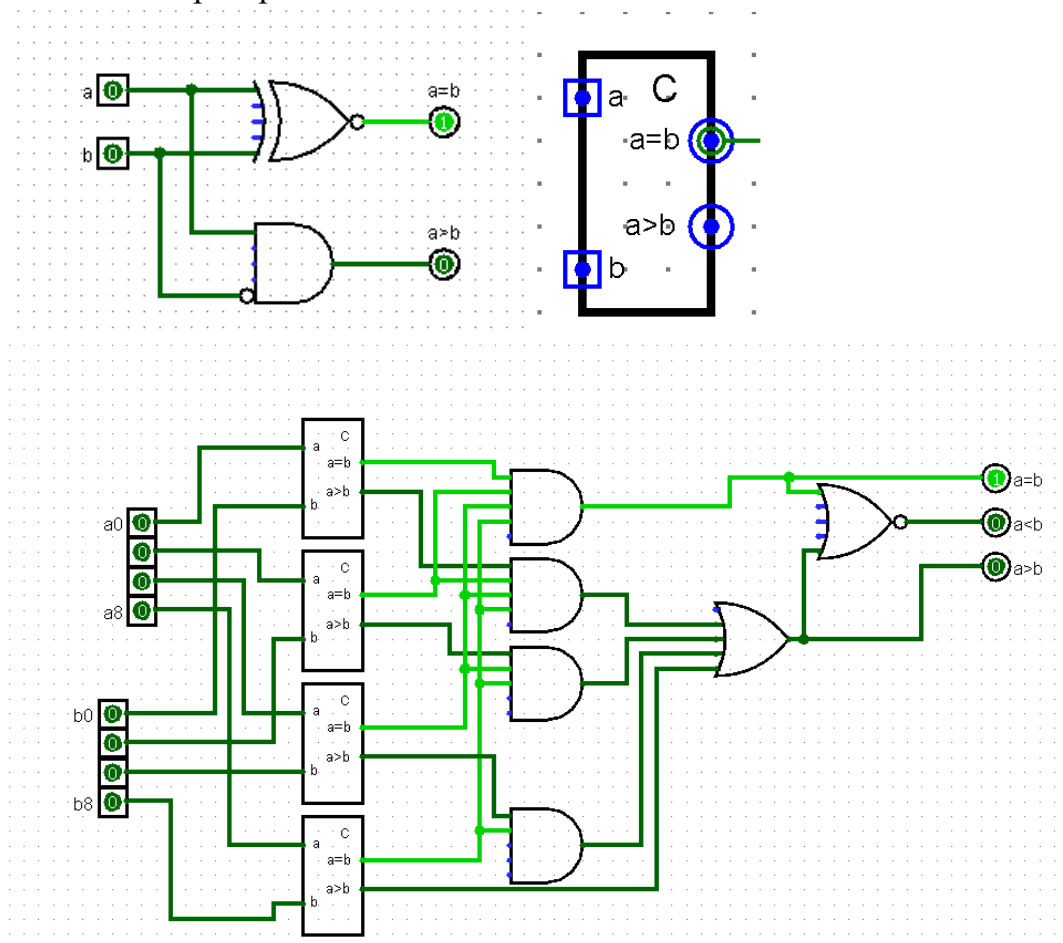


## Лабораторна робота №4

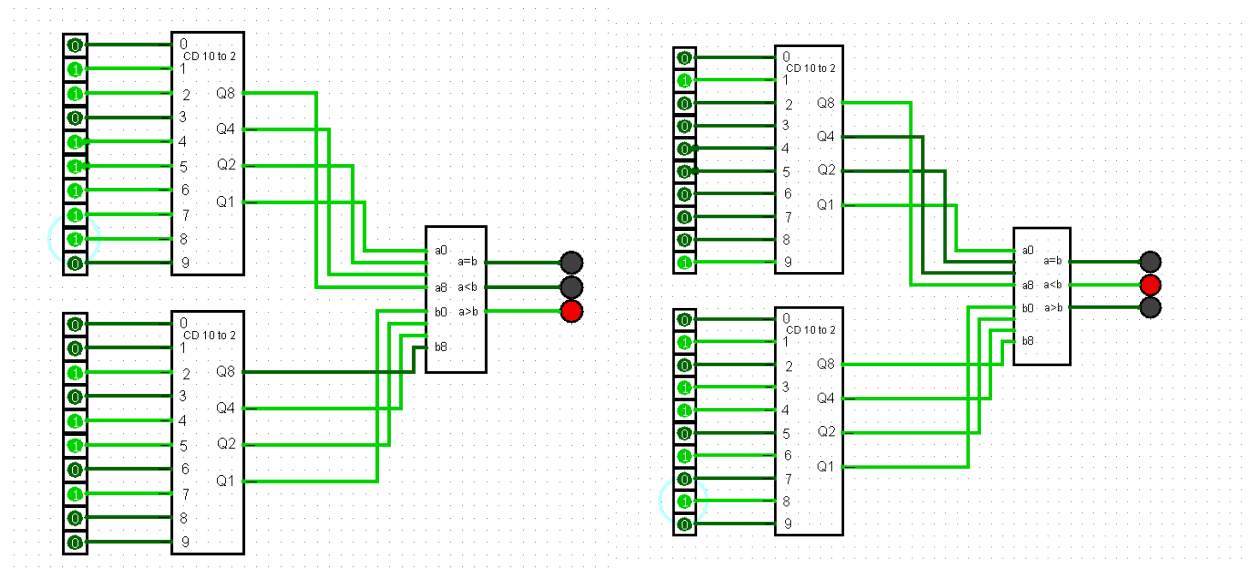
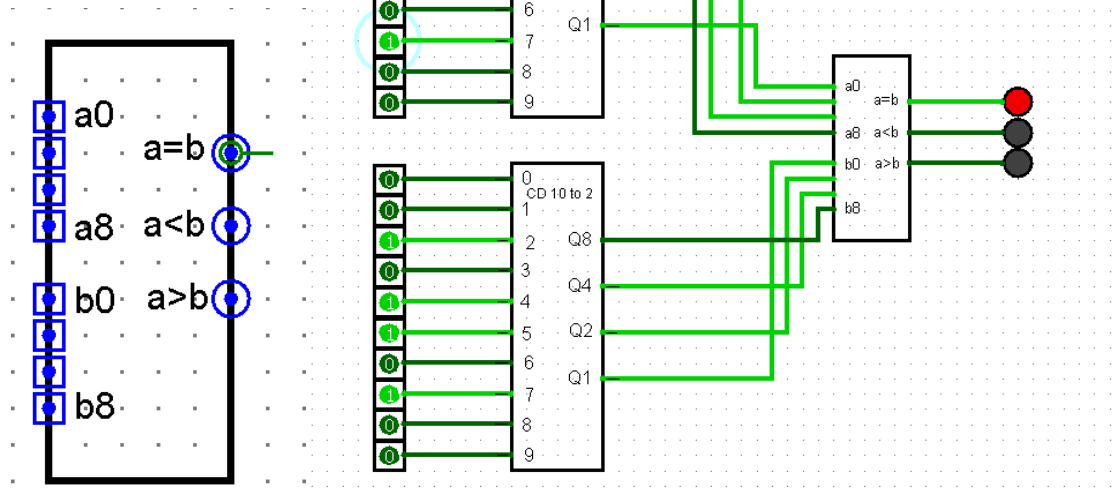
### Завдання на лабораторну роботу

1. Спираючись на теоретичні відомості скласти компаратор для порівняння двох двійкових чисел. Спочатку згідно скласти одно бітний компаратор, оформити його як функціональний блок, потім із цих функціональних блоків скласти 4-бітний компаратор.



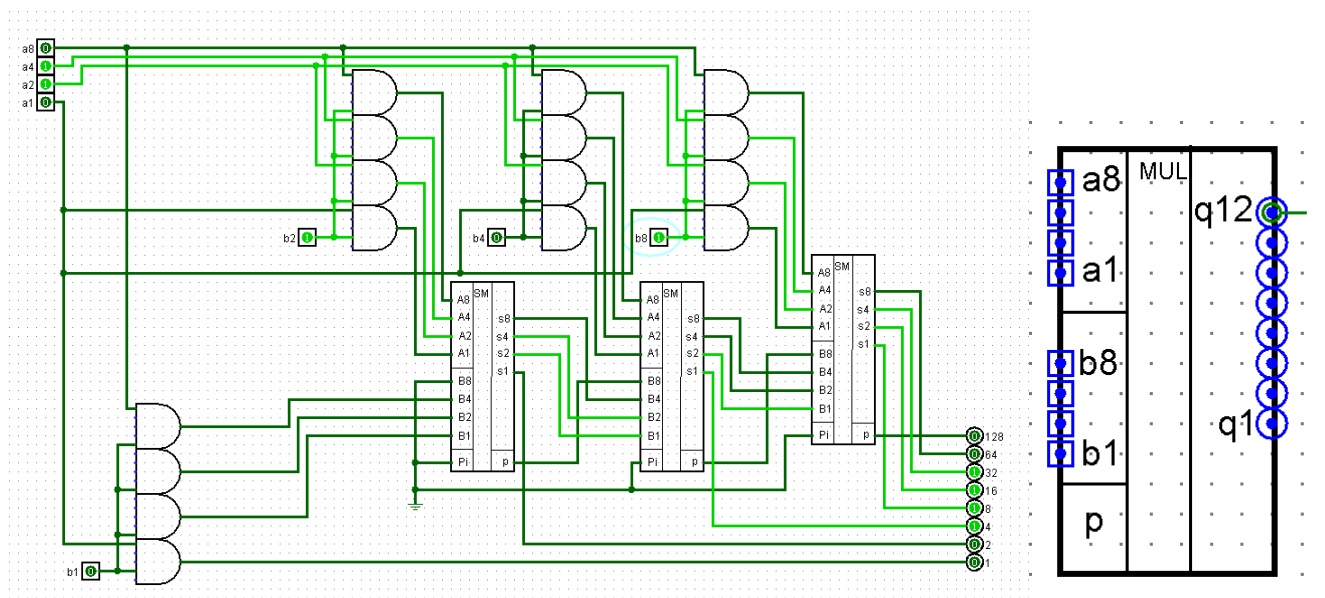
2. Представити 4-бітний компаратор, як функціональний модуль і додати до нього створені в другій лабораторній роботі шифратор. Провести експерименти із компаратором, та зафіксувати у звіті

Відповідальна організація	Технічне узгодження	Вид документа	Статус документа			
Власник ЖДТУ	Розробник документу Маньківський В.В.	Лабораторна робота №4	Інд. змін	Дата видання	Мова	Арк.
	Документ затверджено Романішин В.В.	Створення операційних блоків множення, ділення та порівняння для центрального процесора		29.10.21	укр.	

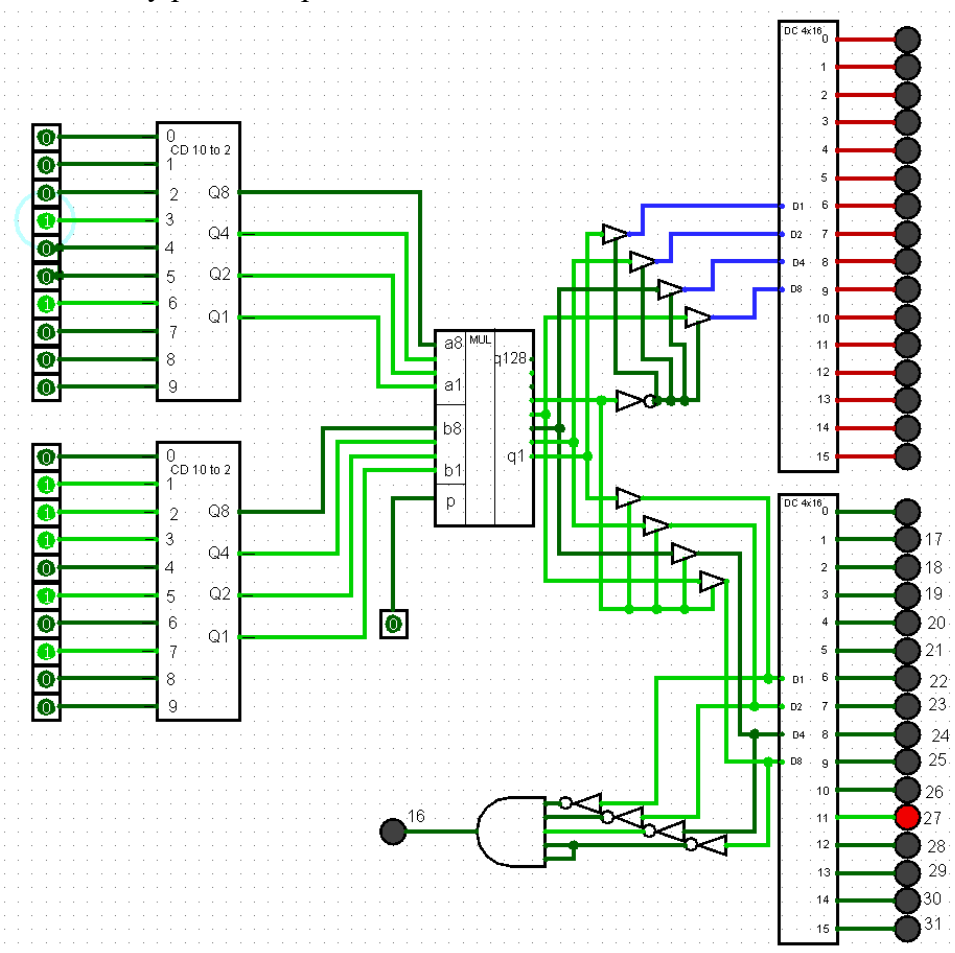


3. Вивчити теоретичний матеріал, та скласти із елементів AND та 4-бітних суматорів, які було виконано в другій лабораторній роботі матричний однотактний множник і оформити його як функціональний модуль.

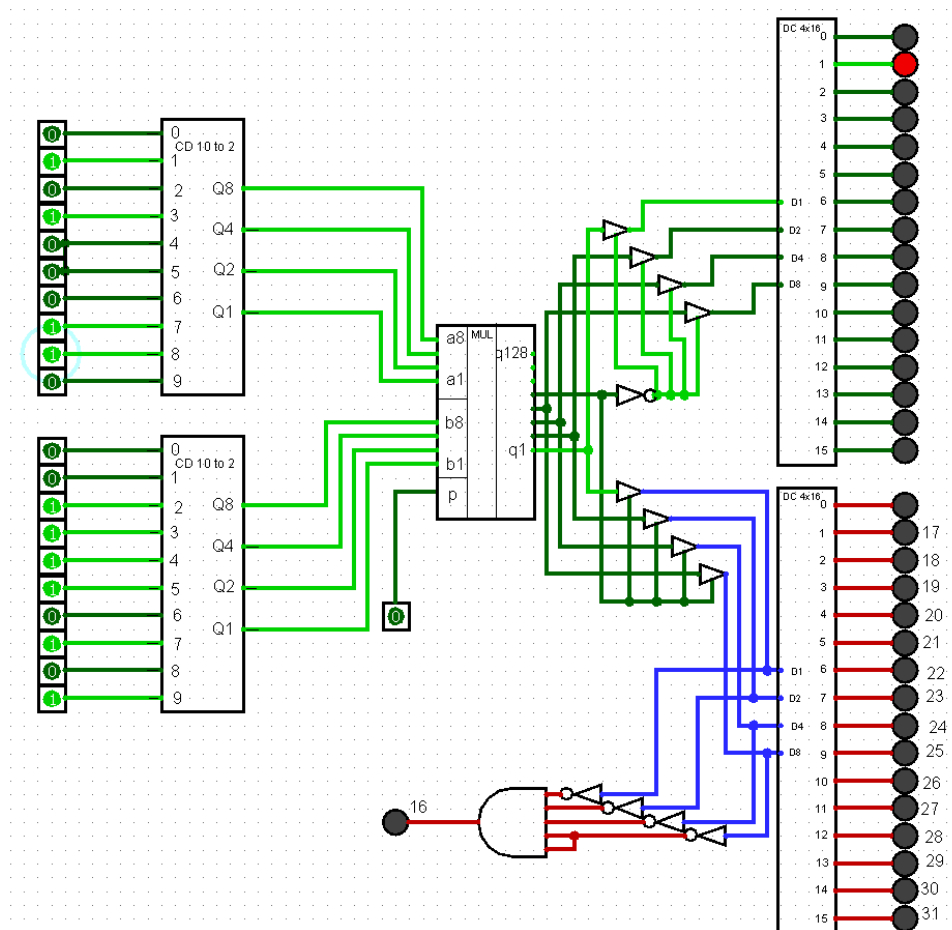
Власник документа ЖДТУ	Назва, додаткова назва	Арк.
	ЖДТУ. ГРУПА КН-21-1 студент № (за списком) Лабораторна робота № (номер лаб. роб)	



4. Додати до множника шифратори та дешифратори із другої лабораторної роботи та скласти подібно до схеми, яка представлена на зразку. Провести та зафіксувати у скріншотах для звіту ряд експериментів із множником.

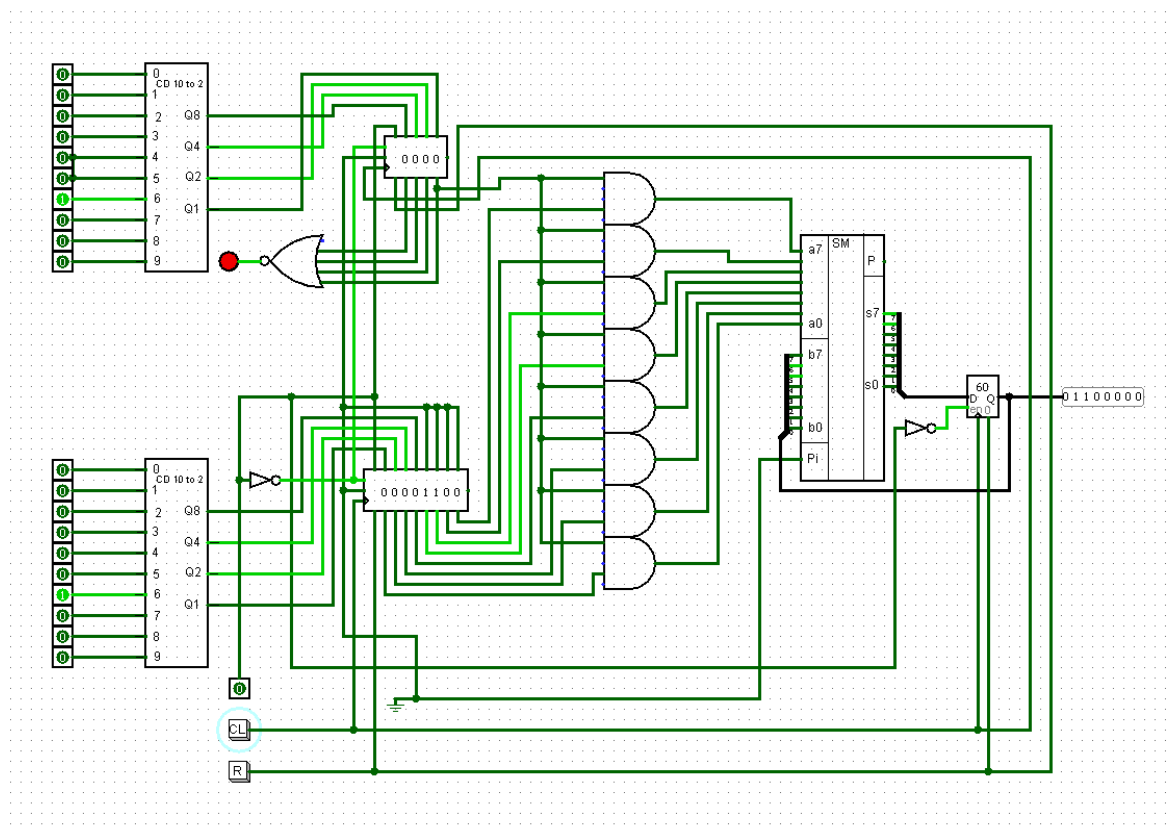


Власник документа ЖДТУ	Назва, додаткова назва	Арк.
	ЖДТУ. ГРУПА КН-21-1 студент № (за списком) Лабораторна робота № (номер лаб. роб)	



5. Вивчити згідно теоретичного матеріалу принципи будови алгоритмічного множника з накопиченням відповіді на базі двох регістрів зсуву, регістра зберігання даних та двох об'єднаних 4-бітних суматорів в один 8-ми розрядний суматор. Зразок схеми приведено в теоретичній частині.

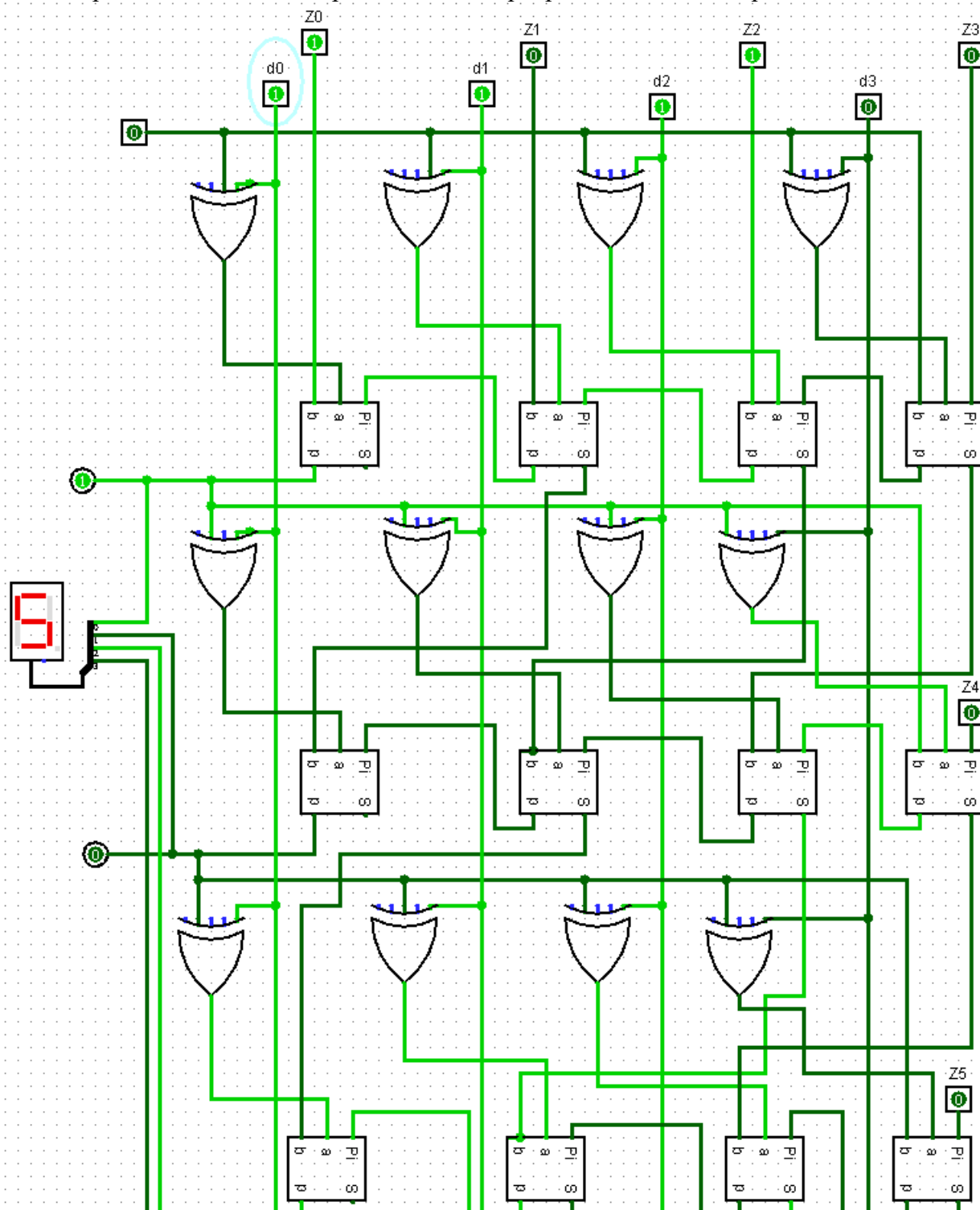
Власник документа ЖДТУ	Назва, додаткова назва	Арк.
	ЖДТУ. ГРУПА КН-21-1 студент № (за списком) Лабораторна робота № (номер лаб. роб)	



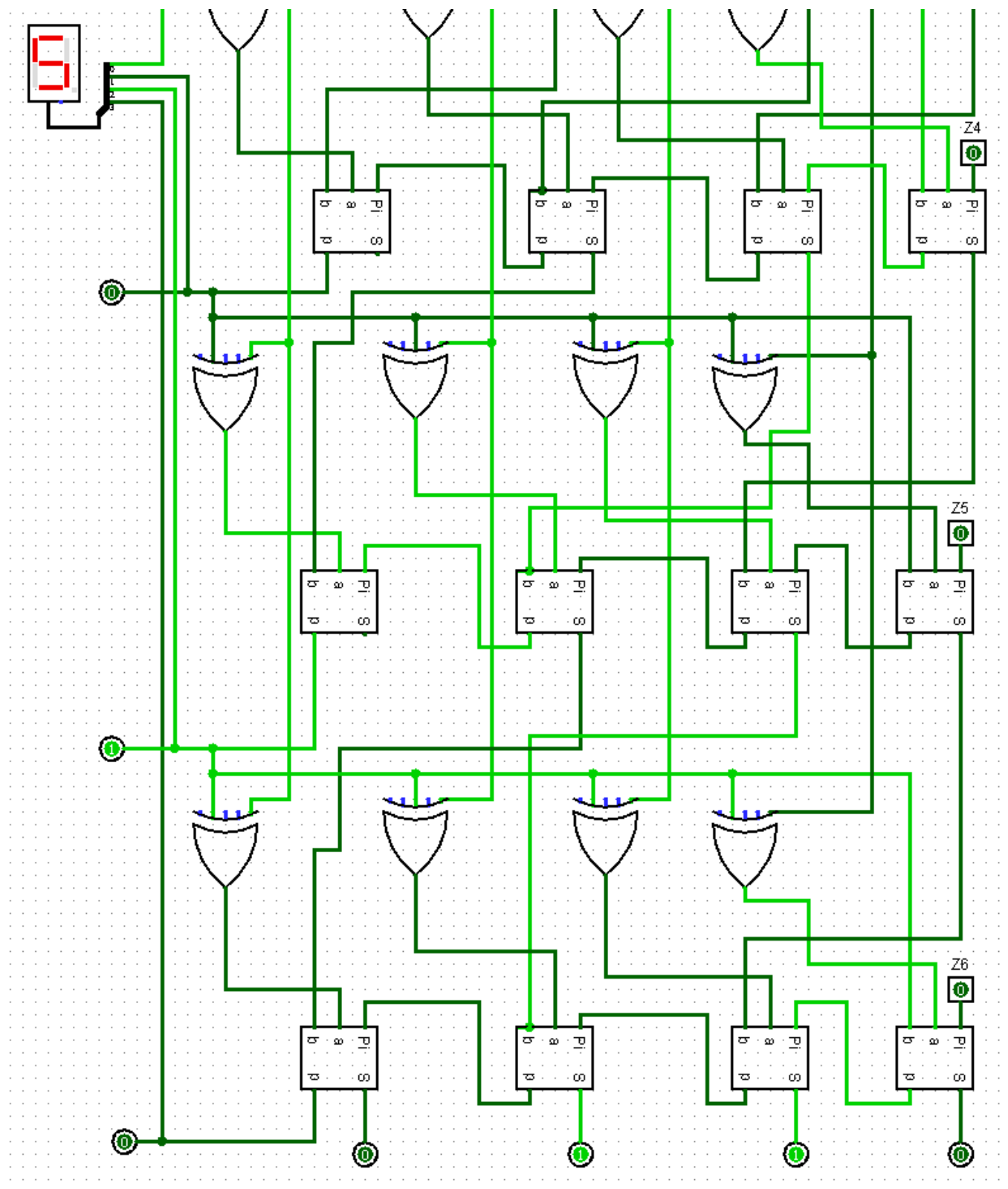
**6. Додаткове завдання.** Для покращення розуміння принципів виконання ділення пропонується скласти схему матричного дільника цілих чисел, без відновлення остач. Така форма використовується часто для роботи з мантисами. Але схема дуже спрощена і може ділити лише без остачі. Інакше можливі помилки. Операційний блок побудовано на базі суматорів та керованого інвертора на XOR для формування зворотного коду при відніманні. Позначка C – по англійськи carry – перенос, та Ci carry input – тобто вхідний перенос. **1.** Початковий стан – це віднімання, тому на

Власник документа ЖДТУ	Назва, додаткова назва	Арк.
	ЖДТУ. ГРУПА КН-21-1 студент № (за списком) Лабораторна робота № (номер лаб. роб)	

вхід першої лінійки керованих інверторів XOR потрібно подати одиницю.



Власник документа ЖДТУ	Назва, додаткова назва	Арк.
	ЖДТУ. ГРУПА КН-21-1 студент № (за списком) Лабораторна робота № (номер лаб. роб)	



	Назва, додаткова назва	Арк.
Власник документа ЖДТУ	ЖДТУ. ГРУПА КН-21-1 студент № (за списком) Лабораторна робота № (номер лаб. роб)	