

# ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 1

## Дослідження логічних елементів

**Мета:** Закріпити знання про основні булеві функції. Сформувати практичні навички та початкові уміння побудови та аналізу комбінаційних схем пристроїв. Дослідити роботу інтегральних схем, які виконують основні логічні функції.

### Хід роботи

1. Дослідити реальні логічні елементи згідно з варіантом (табл.1.1) за допомогою Логічного перетворювача, побудувати таблиці істинності, логічні вирази.

Табл. 1.1

<b>№ вар</b>	16
Мікросхеми	4072, 7412
Логічний елемент	I-НІ

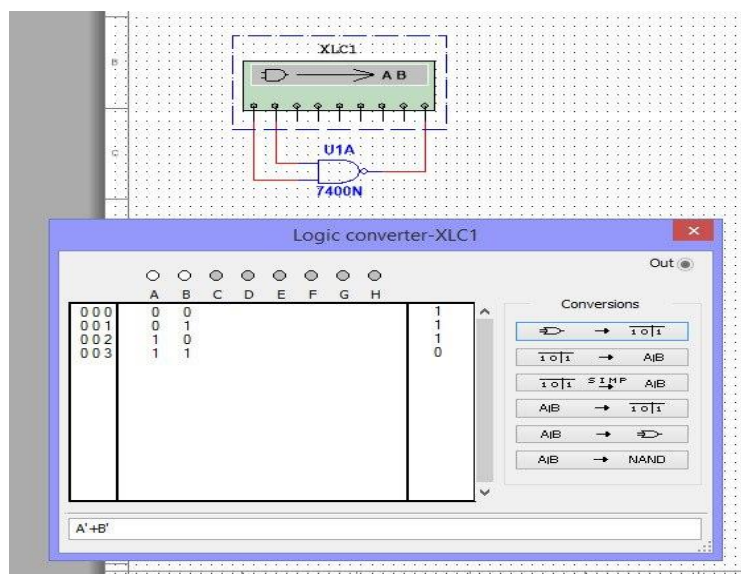


Рис. 1.1 Дослідження логічного елемента АБО-НІ

2. Скласти схему, наведену на рис. 1.2. Проаналізувати схему за допомогою генератора слів і побудувати часові діаграми всіх вхідних і вихідних сигналів. Визначити вихідний сигнал схеми

Визначити вихідний сигнал схеми

а) якщо всі вхідні сигнали відповідають 0:

					<b>МММТ.420.016.016-ЗЛ1</b>			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Лісовик Є.А.			Електроніка та МПТ Звіт лабораторної роботи	Літ.	Арк.	Акрушіє
Перевір.		Воронова Т. С.					1	3
Н. Контр.						ДУ "Житомирська політехніка", МТ-5		
Затверд.								

б) якщо рівні вхідних сигналів схеми  $A=0$ ,  $B=1$ ,  $C=1$  і  $D=1$ .

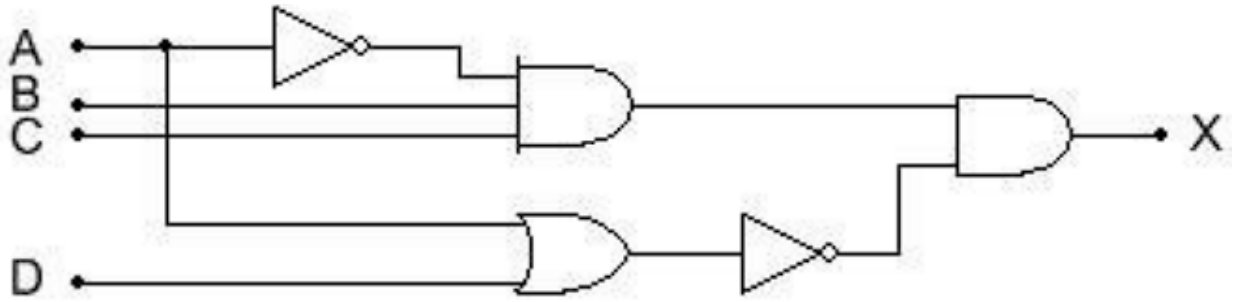


Рис. 1.2 Приклад логічної схеми

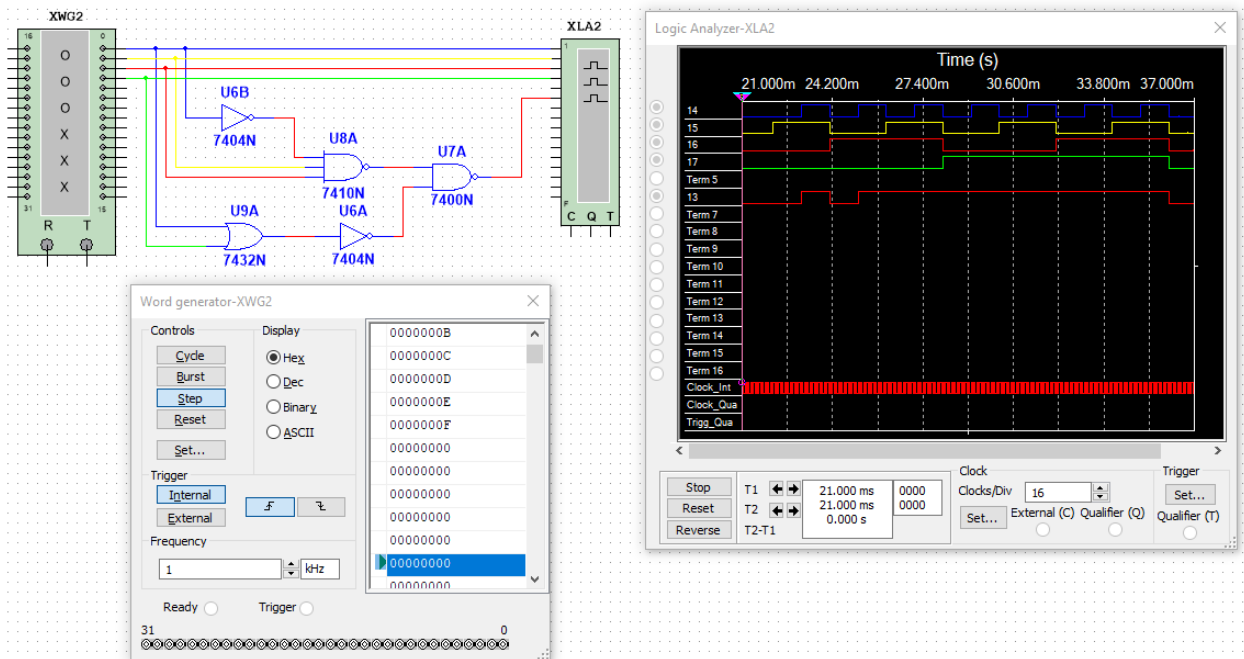


Рис. 1.3

якщо всі вхідні сигнали відповідають 0 то на виході 0;

якщо рівні вхідних сигналів схеми  $A=0$ ,  $B=1$ ,  $C=1$  і  $D=1$  то на виході 1.

3. У мікрокомп'ютері логічна схема, наведена на рис. 1.10, генерує вихідний сигнал MEM, який активізує мікросхеми пам'яті. Визначте вхідні умови, необхідні для активізації MEM.

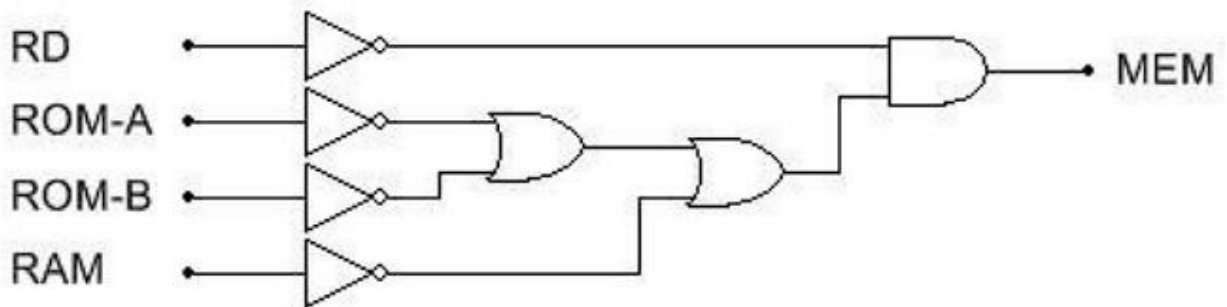


Рис. 1.4 Логічна схема активізації мікросхеми пам'яті

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

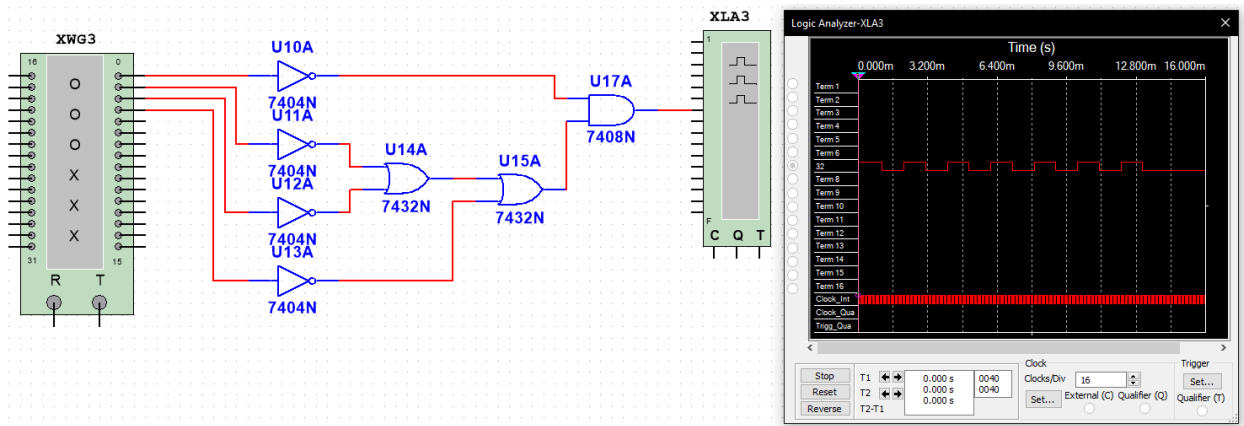


Рис. 1.5

4. Скласти схему згідно індивідуального варіанту завдання (табл.1.2) та побудувати часові діаграми вхідних і вихідних сигналів.

Табл. 1.2

Варіант	Схема
16	

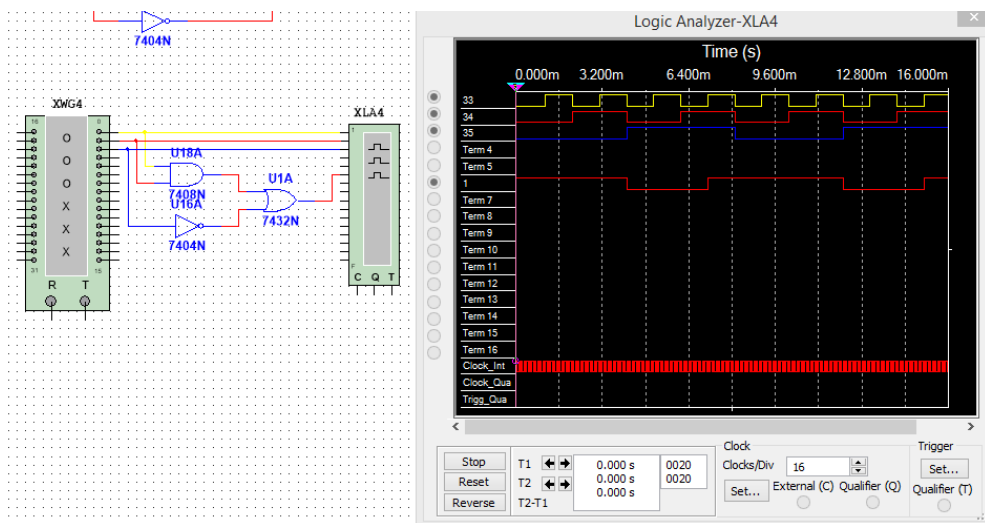
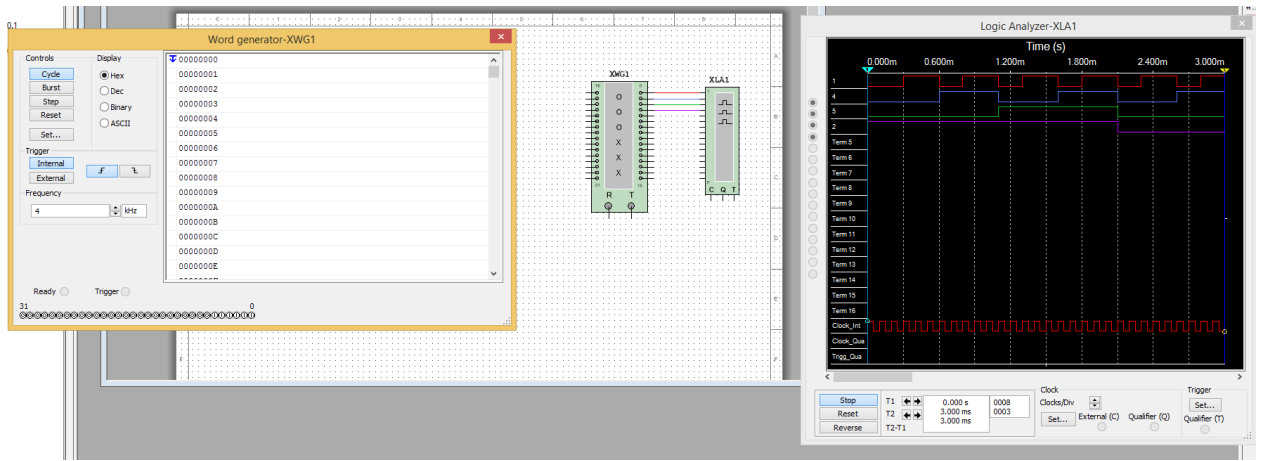


Рис. 1.6

**Висновок:** під час виконання лабораторної роботи закріпив знання про основні булеві функції. Сформував практичні навички та початкові уміння побудови та аналізу комбінаційних схем пристроїв. Дослідив роботу інтегральних схем, які виконують основні логічні функції

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата



Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

МММТ.420.016.016-3Л1

Арк.

4