

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет “Львівська політехніка”  
Кафедра інформаційних систем та мереж



Схемотехніка інформаційних систем  
Звіт  
До лабораторної роботи № 1  
«Основи алгебри логіки»  
Варіант 7

Виконав:  
ст. гр. ІТ–22  
Гук П. М.

Прийняла:  
Данильченко Т.Є.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

$\Sigma$  = \_\_\_\_\_

Львів – 2020

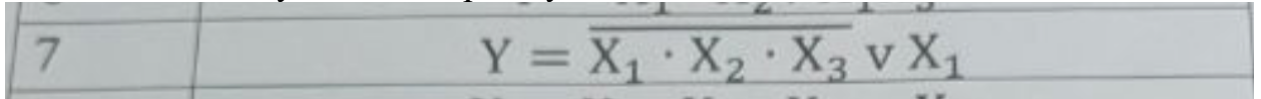
**Мета роботи:** навчитися створювати таблицю істинності за формулою та ознайомитись із основними елементами програми Logisim.

### Хід роботи

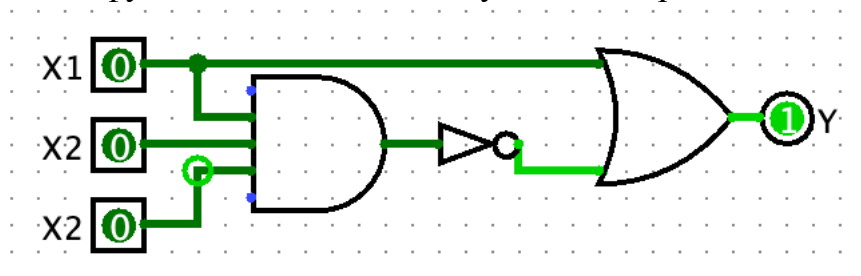
#### Завдання 1.

З допомогою моделюючої програми Logisim побудувати логічні схеми, що реалізують функцію в базі елементів І, АБО, НЕ та створити таблицю істинності до даної функції.

Завдання індивідуального варіанту :


$$Y = X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \vee X_1$$

- 1) За допомогою програми Logisim, я створив логічну схему підключення функції згідно з індивідуальним варіантом.



- 2) Згідно із схемою, я створив таблицю істинності та заповнив її:

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$y$
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

## Завдання 2.

Створити таблицю істинності та надати будь-яким 4-м значенням функції «1», створити логічну схему до даної таблиці істинності.

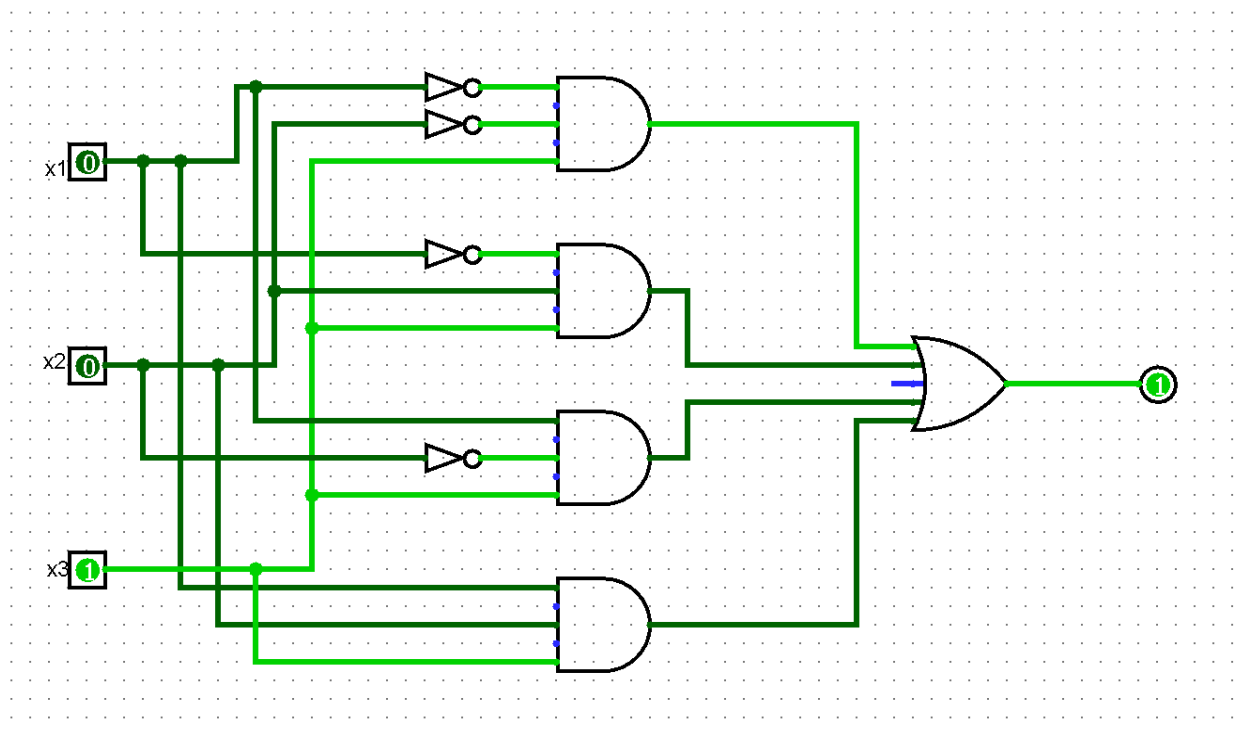
1) Таблиця істинності:

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$y$
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

2) Формула отриманої функції:

$$y = (\neg x_1 * \neg x_2 * x_3) \vee (\neg x_1 * x_2 * x_3) \vee (x_1 * \neg x_2 * x_3) \vee (x_1 * x_2 * x_3)$$

3) Логічна схема даної функції:



**Висновок:** на даній лабораторній роботі я ознайомився з основними елементами логічних операцій та навчився будувати логічні схеми за допомогою програми Logisim.