

Лабораторна робота №1

з курсу “Архітектура обчислювальних систем та комп’ютерна схемотехніка”

Виконав:

Студент групи ПМі-12

Козій Дем’ян

Тема: Побудова і дослідження простих логічних схем

Мета: Освоїти роботу з пакетом Electronics Workbench (EWB). Ознайомитися з можливостями пакета щодо синтезу логічних схем. Застосувати набуті знання для побудови простих логічних схем за відомими записами з алгебри логіки. Перевірити роботу схеми і скласти таблицю істинності.

Варіант 11

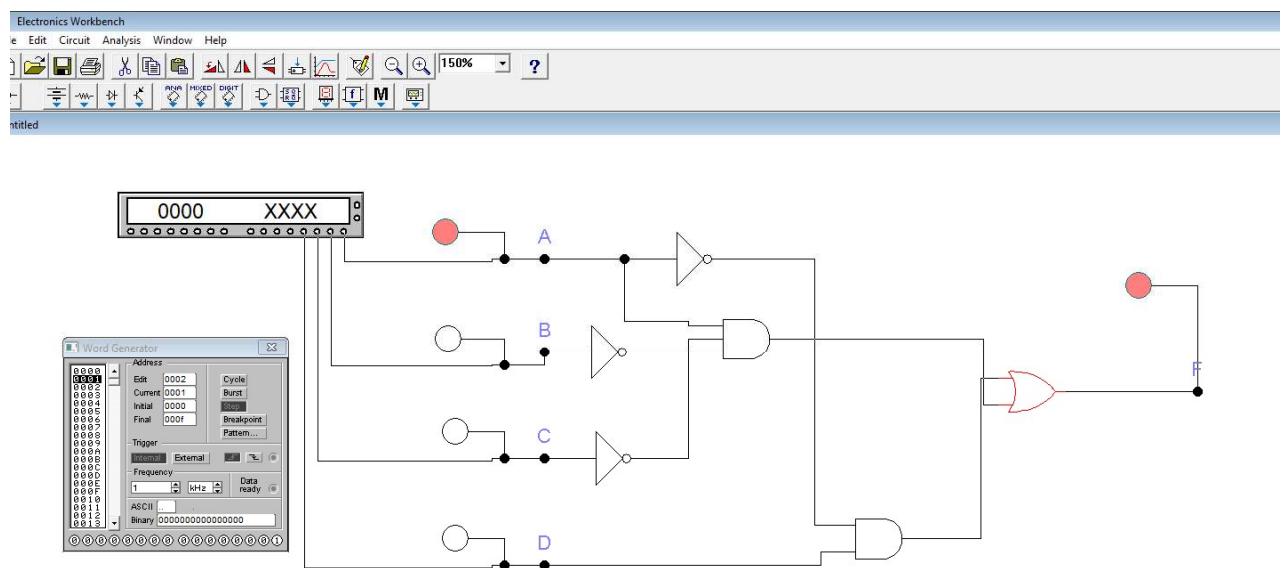
Завдання: побудувати схему та таблицю істинності логічного виразу

$$Y = ab'c' + a'd$$

Виконання лабораторної роботи.

- Після ознайомлення з можливостями прикладного пакета EWB, активізували пакет і ознайомитися з загальним виглядом робочої панелі пакету EWB.
- За допомогою відповідних елементів І, НЕ, АБО синтезовано у робочому полі комбінаційну схему, яка відповідає варіанту алгебричного запису.
- Вхід синтезованої схеми приєднали до вихідних клем молодших розрядів генератора слів, а вихід – до індикатора.

Реалізація заданої схеми в Electronic Workbench:



- За допомогою клавіші STEP генератора слів покроково подано усі комбінації вхідних сигналів. Результати роботи схеми спостерігали за допомогою індикатора. Результати подано у таблиці істинності.

Таблиця істинності

a	b	c	d	Y
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
0	1	0	0	0
1	1	0	0	0
0	0	1	0	0
1	0	1	0	0
0	1	1	0	0
1	1	1	0	0
0	0	0	1	1
1	0	0	1	1
0	1	0	1	1
1	1	0	1	0
0	0	1	1	1
1	0	1	1	0
0	1	1	1	1
1	1	1	1	0

Висновок:

Під час виконання даного завдання я ознайомився з пакетом Electronics Workbench(EWB) та можливостями пакету щодо синтезу логічних схем. Застосував знання з алгебри логіки для побудови простих логічних схем. Перевірив роботу схеми і склав таблицю істинності.