

## Виртуальный логический конвертор

Отчет к практической работе № 1 по дисциплине

«Прикладное программирование»

**Цель работы:** изучение работы виртуального логического конвертора в программе ELECTRONICS WORKBENCH.

### Ход работы:

Логический конвертор (Logic Converter) позволяет осуществлять 6 логических преобразований для логической функции с числом переменных от 1 до 8: представление таблицы истинности собранной из логических элементов схемы; обращение таблицы истинности в логическую формулу (СДНФ); минимизацию СДНФ; обращение формулы в таблицу истинности; представление формулы в виде схемы в логическом базисе 2-И-НЕ. Логический конвертор выбирается из меню Instruments.

Приведем описание технологии исследования логических схем с помощью логического конвертора (преобразователя).

1. Собирается логическая схема.
2. Подключается исследуемая логическая схема к логическому конвертору (входов 8, выход один – расположен справа).
3. Открывается логический конвертор щелчком левой кнопкой мыши по иконке конвертора. На экране появляется меню Logic Converter.
4. Для получения таблицы истинности нажимается соответствующая кнопка.

С помощью логического конвертора можно проводить не только анализ логических устройств, но их синтез.

В отчете следует провести анализ логического устройства по функциональной схеме (рисунок 1) с помощью программы ELECTRONICS WORKBENCH.

## Вариант 22

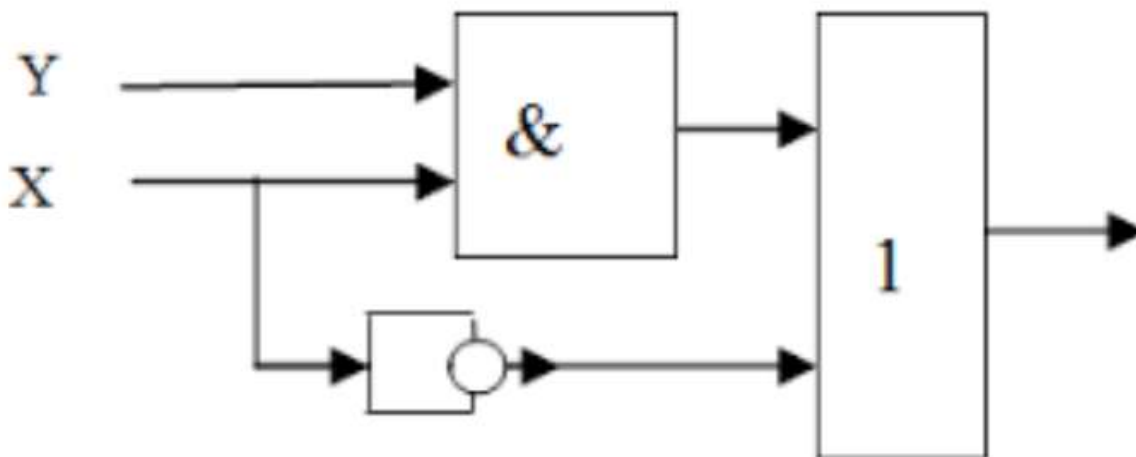


Рисунок 1 – Заданная логическая схема

Схема в EWB показана на рисунке 2. Результат преобразования в таблицу истинности – на рисунке 3. Результат преобразования в логическую функцию – на рисунке 4, построенная логическая схема – на рисунке 5 и схема в базисе И-НЕ – на рисунке 6.

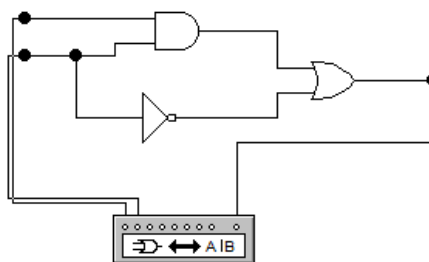


Рисунок 2 - Схема в EWB

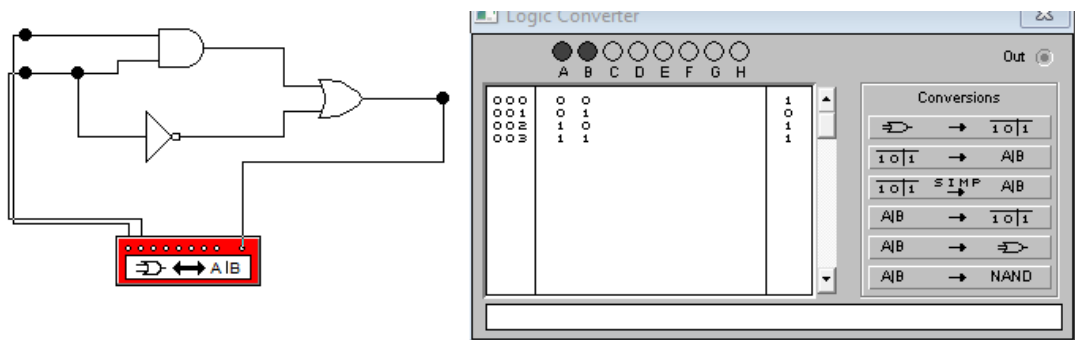


Рисунок 3 – Результат преобразования в таблицу истинности

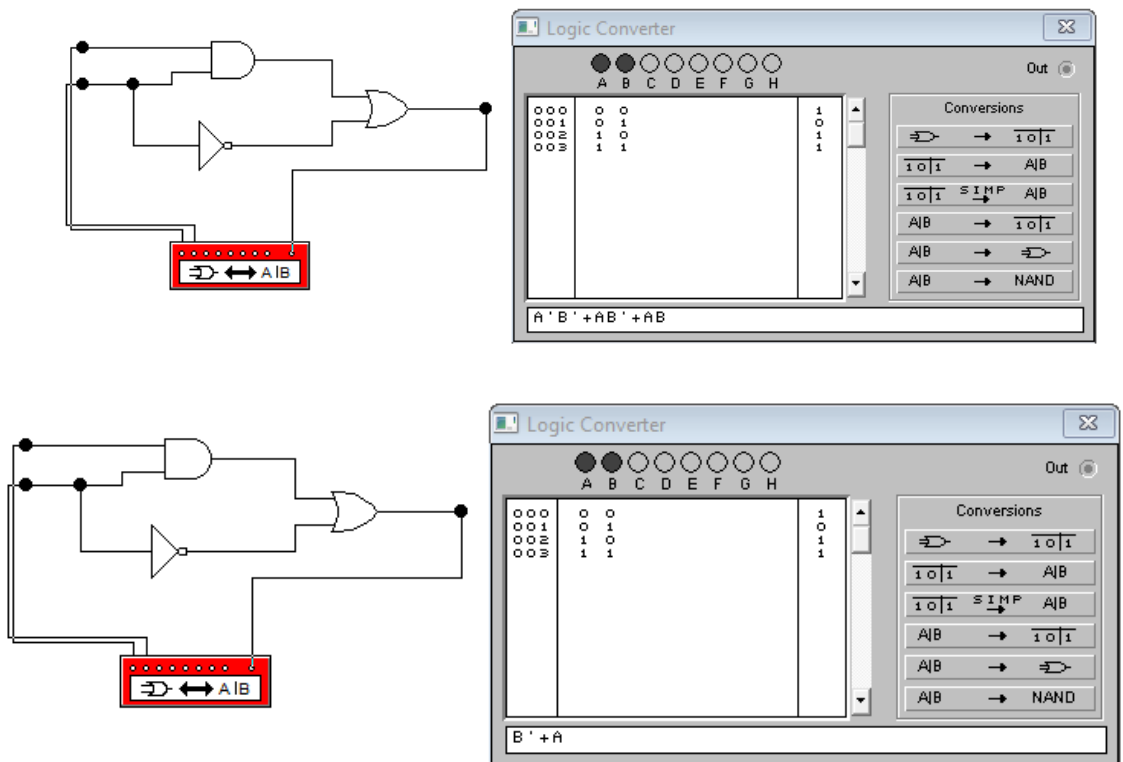


Рисунок 4 – Результат преобразования в логическую функцию

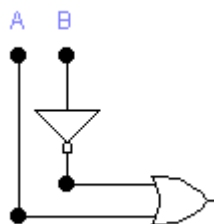


Рисунок 5 – Построенная логическая схема

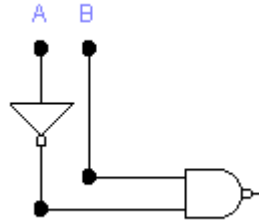


Рисунок 6 - Схема в базисе И-НЕ

**Вывод:** в ходе выполнения практической работы изучена работа виртуального логического конвертора в программе ELECTRONICS WORKBENCH и получены логическая схема, таблица истинности и схема в базисе И-НЕ для заданной схемы.