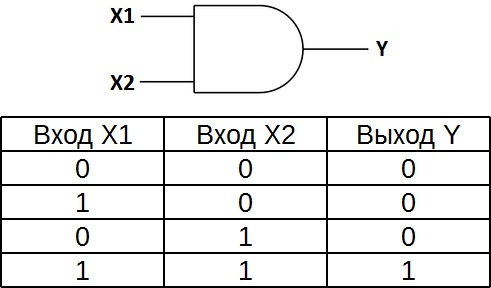
Отчет по лабораторной работе по предмету

«Компьютерные системы и сети»

1. *Название работы* : Исследование логических элементов в среде схемотехнического моделирования Multisim.

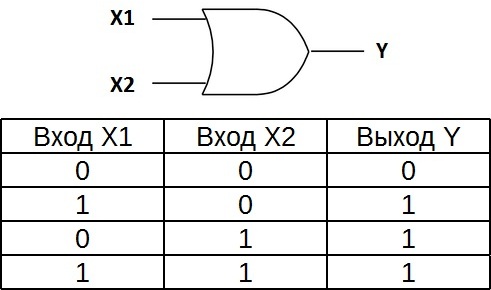
*Цель работы* : Запуск среды разработки Multisim и сборка на рабочем поле среды Multisim схемы для испытания основных и базовых логических элементов, установка в диалоговых окнах компонентов их параметров или режимов работы.

1. Использовались приборы в **Multisim** :
2. *Логический элемент «И»*



Логический элемент, выполняющий над входными данными операцию конъюнкции или логического умножения.

1. *Логический элемент «ИЛИ»*



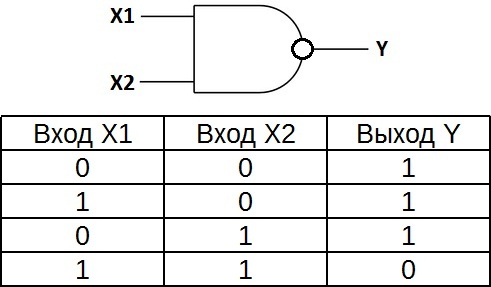
Логический элемент, выполняющий над входными данными операцию дизъюнкции или логического сложения.

1. Логический элемент «НЕ»



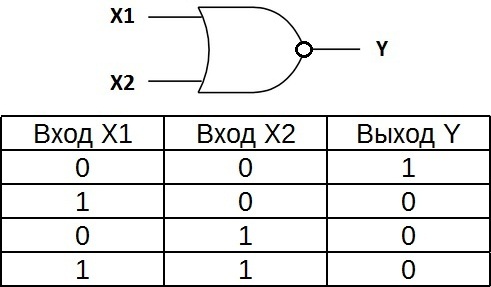
Логический элемент, выполняющий над входными данными операцию логического отрицания.

1. Логический элемент «И-НЕ»



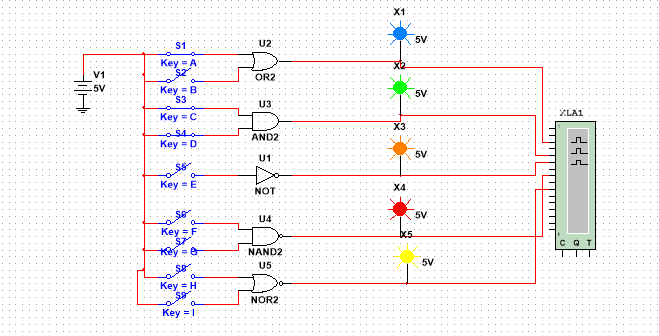
Логический элемент, выполняющий над входными данными операцию логического сложения, и затем операцию логического отрицания, результат подается на выход.

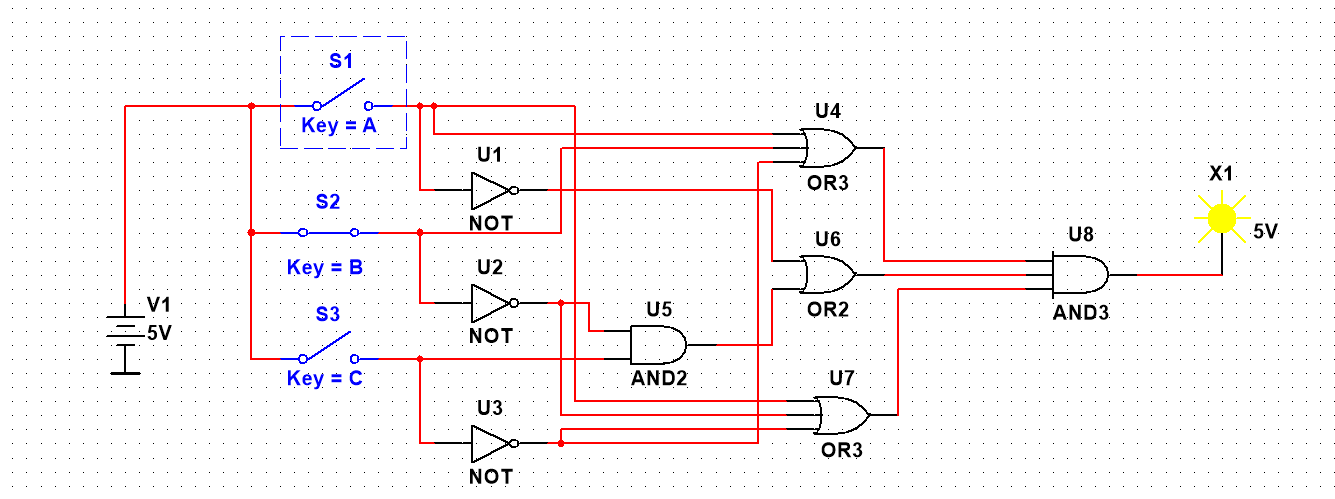
1. Логический элемент «ИЛИ-НЕ»



Логический элемент, выполняющий над входными данными операцию логического сложения, и затем операцию логического отрицания, результат подается на выход.

1. 1) Изображение электрической схемы для испытания логических элементов :



2) Изображение собранной схемы для реализации заданной логической функции :

1. 1) Таблица истинности, отображающая работу логических элементов :



2) Таблицы истинности, отображающая работу исследуемой логической функции :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Y=(a+b+-c)(-bc+-a)(a+-b+-c) | | | |
| a | b | c | result |
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |

1. В процессе работы были изучены основные свойства логических элементов, принцип их работы и соединения в цепь. Также был освоен навык построения электрической схемы для простой логической функции.

Выполнила студентка 1 курса 6 группы

Альшевская Алина Михайловна