

Интеллектуальный турнир «КИБЕР-БОЙ»

ИТ-класс

Квалификационный этап №2



Задание: в виртуальной лаборатории МЭШ «Технология. Построение логических схем» выполните следующие задания:

1. Используя логические элементы «НЕ», «И», «ИЛИ», соберите схему, которая способна сложить два двухзначных двоичных числа.

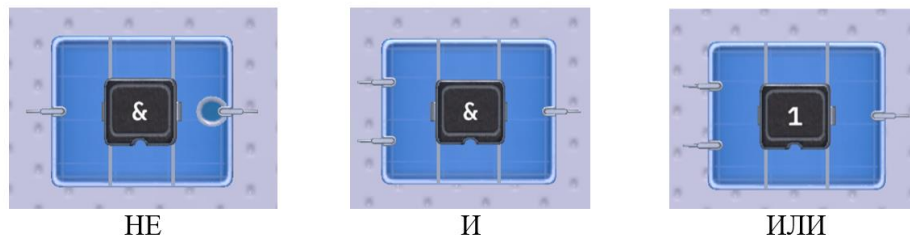


Рисунок 1 – Внешний вид логических элементов «НЕ», «И», «ИЛИ» в виртуальной лаборатории.

2. Произведите тестирование собранной схемы с помощью источников и потребителей логических сигналов. Для этого необходимо вручную переключать сигналы источников. Результат сложения определяется по сигналам на потребителях. Проверка производится на любых четырех примерах.



Рисунок 2 – Внешний вид источника и потребителя цифрового сигнала.

3. Подключите к собранной схеме модель платы Arduino. Напишите программу для тестирования работоспособности схемы. На вход схемы должны подаваться всевозможные варианты двухзначных двоичных чисел. С выхода схемы считывается результат сложения. В панель сообщений для каждого варианта сложения выводится информация в следующем формате:

```
X:  0 0
Y:  0 0
Z: 0 0 0
- - - -
```

Где X – первое слагаемое, Y – второе слагаемое, Z – сумма. Строка символов - - - - отделяет результаты сложений друг от друга.