

## Практическое задание №2

### 1) Скетч-файл реализованной программы

```
1 // Пины переключателей
2 int keyPin1 = 8;
3 int keyPin2 = 7;
4 int keyPin3 = 6;
5 // Пины лампочек
6 int ledPin = 13;
7 int tekButton = LOW;
8 int prevButton = LOW;
9 boolean ledOn = true;
10 void setup() {
11 // Обозначение пинов переключателей входами
12 pinMode(keyPin1, INPUT_PULLUP);
13 pinMode(keyPin2, INPUT_PULLUP);
14 pinMode(keyPin3, INPUT_PULLUP);
15 // Обозначение пина лампочки выходом
16 pinMode(ledPin, OUTPUT);
17 }
18 // Задаем цикл
19 void loop(){
20 // Проверяем, что все переключатели выключены
21 if((digitalRead(keyPin1)+digitalRead(keyPin2)+digitalRead(keyPin3)) % 2 != 0){
22 // Зажигаем лампочки на любом этаже
23 digitalWrite(ledPin, HIGH);
24 } else {
25 // или выключаем, если выключатели выключены
26 digitalWrite(ledPin, LOW);
27 }
28 }
```

```
// Пины переключателей
int keyPin1 = 8;
int keyPin2 = 7;
int keyPin3 = 6;
// Пины лампочек
int ledPin = 13;
int tekButton = LOW;
int prevButton = LOW;
boolean ledOn = true;
void setup() {
// Обозначение пинов переключателей входами
pinMode(keyPin1, INPUT_PULLUP);
pinMode(keyPin2, INPUT_PULLUP);
pinMode(keyPin3, INPUT_PULLUP);
// Обозначение пина лампочки выходом
pinMode(ledPin, OUTPUT);
}
// Задаем цикл
void loop(){
// Проверяем, что все переключатели выключены
if((digitalRead(keyPin1)+digitalRead(keyPin2)+digitalRead(keyPin3)) % 2 != 0){
```

```

    // Зажигаем лампочки на любом этаже
    digitalWrite(ledPin, HIGH);
} else {
    // или выключаем, если выключатели выключены
    digitalWrite(ledPin, LOW);
}
}

```

Размер скетч-файла - 1кБ.

## 1) Описание работы программы

Цель: Напишите программу для микроконтроллера Arduino, реализующую логику работы схемы электрической цепи для подъезда трехэтажного дома такую, чтобы выключателем на любом этаже можно было бы включить или отключить свет во всем подъезде.

Задачи:

- Написать код, который будет осуществлять включение и отключение лампочек на каждом этаже с помощью одного из выключателей.
- Построить схему для этого кода, которая наглядно покажет, что цель достигнута.

## Описание скетч-файла:

```

// Пины переключателей
int keyPin1 = 8;
int keyPin2 = 7;
int keyPin3 = 6;
// Пины лампочек
int ledPin = 13;
int tekButton = LOW;
int prevButton = LOW;
boolean ledOn = true;
void setup() {
    // Обозначение пинов переключателей входами
    pinMode(keyPin1, INPUT_PULLUP);
    pinMode(keyPin2, INPUT_PULLUP);
    pinMode(keyPin3, INPUT_PULLUP);
    // Обозначение пина лампочки выходом
    pinMode(ledPin, OUTPUT);
}
// Задаем цикл
void loop(){
    // Проверяем, что все переключатели выключены
    if((digitalRead(keyPin1)+digitalRead(keyPin2)+digitalRead(keyPin3)) % 2 != 0){
        // Зажигаем лампочки на любом этаже
        digitalWrite(ledPin, HIGH);
    } else {
        // или выключаем, если выключатели выключены
        digitalWrite(ledPin, LOW);
    }
}
}

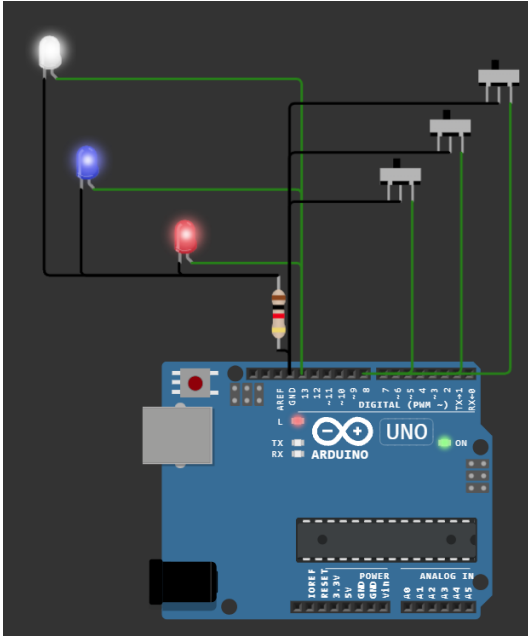
```

## Описание схемы:

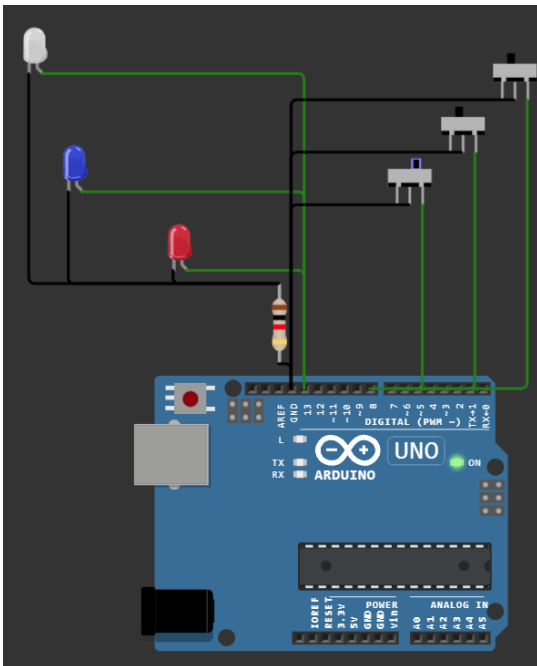
Используемые элементы:

- Контролер «ARDUINO UNO».
- Белый, синий и красный светодиод.
- Резистор (на 1 КОм).
- Три выключателя.

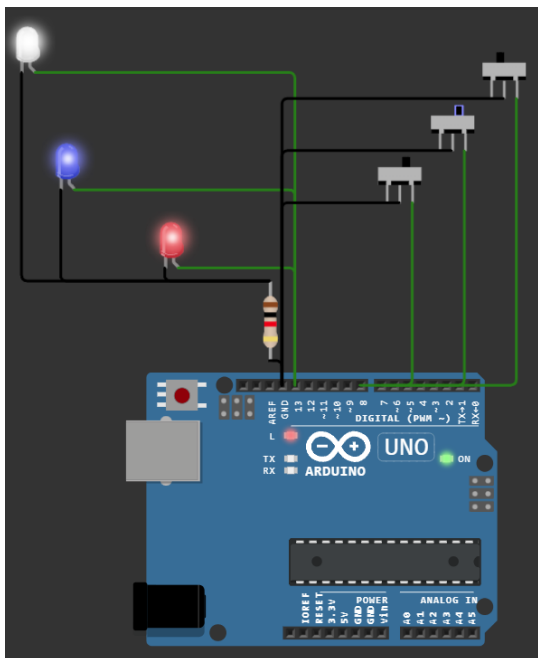
Начальное состояние:



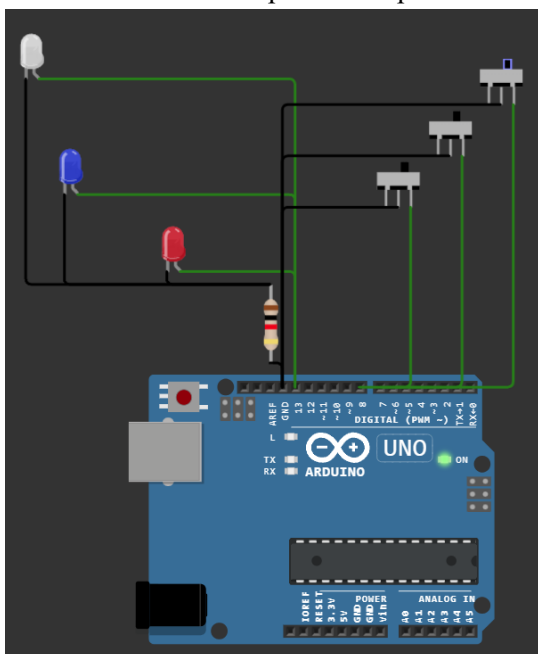
Меняем положение первого выключателя:



Меняем положение второго переключателя:



Меняем положение третьего переключателя:



### Вывод:

Мне удалось реализовать программу, реализующую логику работы схемы электрической цепи для подъезда трехэтажного дома. Светодиоды загораются и выключаются одновременно на трех этажах с помощью одного из выключателей.

### Коды программ:

<https://wokwi.com/projects/377142372734782465>

[https://github.com/meoskis/finun\\_intern\\_of\\_things](https://github.com/meoskis/finun_intern_of_things)