Кудряшова Никиты ПМ20-1 (подгруппа 1)

# Практическое задание №2

**1) Скетч-файл реализованной программы**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

// 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:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма

Автоматически созданное описание

Меняем положение первого выключателя:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание

Меняем положение второго переключателя:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание

Меняем положение третьего переключателя:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, План

Автоматически созданное описание

**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>