

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Вологодского  
муниципального округа  
«Васильевская средняя школа»

# Итоговая проектная работа на тему: Элемент «Умного дома» на базе Arduino»

Работала:  
Ученица 9 класса Изосимова Варвара.  
Руководитель проекта:  
Строгов Александр Николаевич.

# Цель работы: Собрать элемент «Умного дома» на базе Arduino.

- **Задачи:** 1.Рассказать почему я выбрала именно эту тему.
- 2.Познакомиться с системами «Умного дома».
- 3.Рассмотреть варианты для самостоятельного подключения элементов систем «Умного дома».
- 4.Изучить необходимую часть программного языка C++.
- 5.Проанализировать полезность «Умного дома».
- 6.Выбрать подходящую мне плату.
- 7.Собрать и запрограммировать на макетной плате элемент «Умного дома».
- 8.Повысить интерес людей к «Умным домам».

# Что же такое «Умный дом»

Умный дом — это жилой дом современного типа, для проживания людей, с использованием автоматизированных высокотехнологичных устройств.

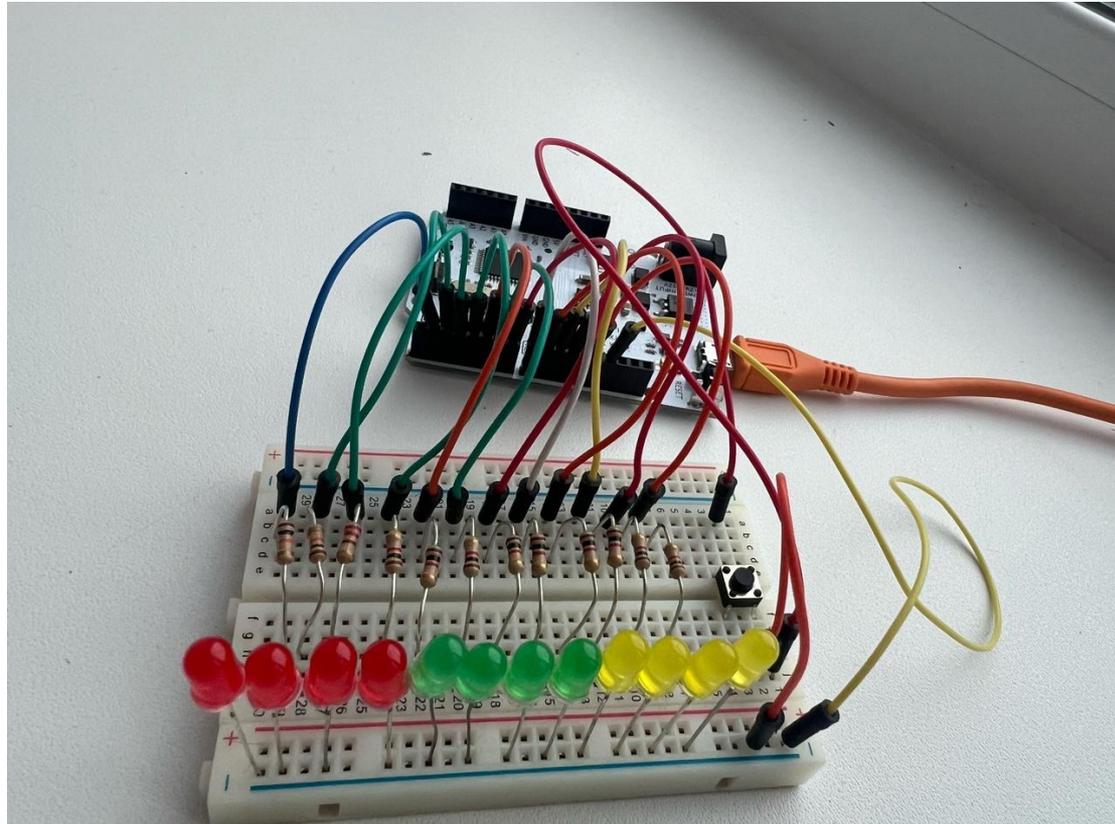


# Варианты систем «Умного дома»:

- 1. Mi Home
- 2. Google home
- 3. Domosticiz
- 4. Яндекс
- 5. ioBroken
- 6. MajorDomo
- 7. Home Assistant



# Сборка элемента проекта на макетной плате:



# Разработка кода:

The image displays three side-by-side screenshots of the Arduino IDE (version 1.8.5) showing code for digital pin configuration and output control. Each window has a title bar with the text "Lestnizza | Arduino 1.8.5" and a menu bar with "Файл", "Правка", "Скетч", and "Инструменты".

**Left Window:** Shows the initialization of two boolean variables, `buttonWasUp` (true) and `ledEnabled` (false). The `setup()` function configures pins 0 through 12 as `OUTPUT`. The `loop()` function writes `HIGH` to pins 1, 2, and 3, with a 100ms delay between each write.

```
boolean buttonWasUp = true;
boolean ledEnabled = false;

void setup() {
  pinMode(0, INPUT_PULLUP);
  pinMode(1, OUTPUT);
  pinMode(2, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(5, OUTPUT);
  pinMode(6, OUTPUT);
  pinMode(7, OUTPUT);
  pinMode(8, OUTPUT);
  pinMode(9, OUTPUT);
  pinMode(10, OUTPUT);
  pinMode(11, OUTPUT);
  pinMode(12, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(1, HIGH);
  delay(100);
  digitalWrite(2, HIGH);
  delay(100);
  digitalWrite(3, HIGH);
```

**Middle Window:** Shows a sequence of `digitalWrite` calls for pins 4 through 12, each followed by a 100ms delay. The pins are configured as `HIGH`.

```
digitalWrite(4, HIGH);
delay(100);
digitalWrite(5, HIGH);
delay(100);
digitalWrite(6, HIGH);
delay(100);
digitalWrite(7, HIGH);
delay(100);
digitalWrite(8, HIGH);
delay(100);
digitalWrite(9, HIGH);
delay(100);
digitalWrite(10, HIGH);
delay(100);
digitalWrite(11, HIGH);
delay(100);
digitalWrite(12, HIGH);
delay(6000);
digitalWrite(1, LOW);
delay(100);
digitalWrite(2, LOW);
delay(100);
digitalWrite(3, LOW);
delay(100);
digitalWrite(4, LOW);
delay(100);
```

**Right Window:** Shows a sequence of `digitalWrite` calls for pins 1 through 12, each followed by a 100ms delay. Pins 1 through 9 are configured as `LOW`, and pins 10 through 12 are configured as `LOW`. A final delay of 3000ms is present at the end of the sequence.

```
digitalWrite(1, LOW);
delay(100);
digitalWrite(2, LOW);
delay(100);
digitalWrite(3, LOW);
delay(100);
digitalWrite(4, LOW);
delay(100);
digitalWrite(5, LOW);
delay(100);
digitalWrite(6, LOW);
delay(100);
digitalWrite(7, LOW);
delay(100);
digitalWrite(8, LOW);
delay(100);
digitalWrite(9, LOW);
delay(100);
digitalWrite(10, LOW);
delay(100);
digitalWrite(11, LOW);
delay(100);
digitalWrite(12, LOW);
delay(3000);
```

At the bottom of each window, a status bar indicates "Компиляция завершена" (Compilation completed).

Скетч использует 4754 байт (16%) памяти устройства. Всего доступно 28672 байт.

Глобальные переменные используют 149 байт (5%) динамической памяти, оставляя 2411 байт для локальных переменных. Максимум: 2560 байт.

Подведение итогов: