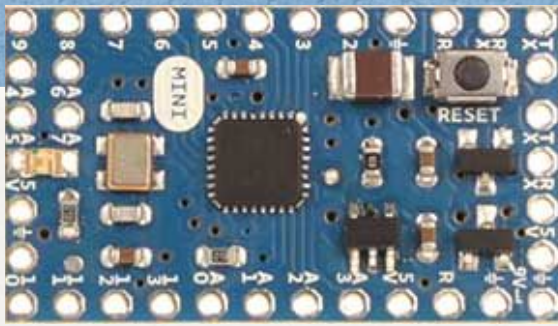




Подготовили работу мы, а именно Захарова Н. , Дмитриева Л., Федотова А. .



Цель:

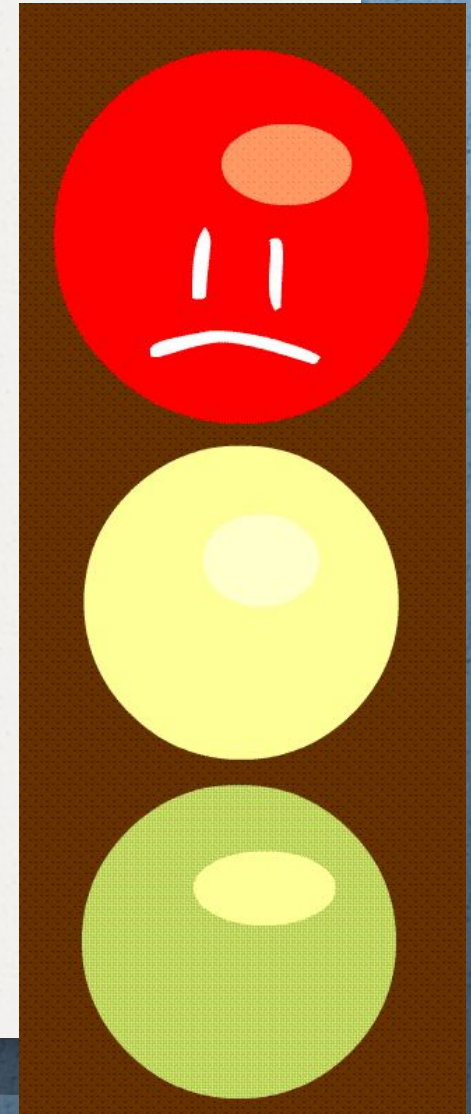
**создать светофор с помощью
«Ардуино».**

Состав:

- 1) микроконтроллер;
- 2) цифровые входы и выходы;
- 3) аналоговые входы;
- 4) резонатор;
- 5) кнопка перезагрузки;
- 6) подключение к кабелю;
- 7) программа.

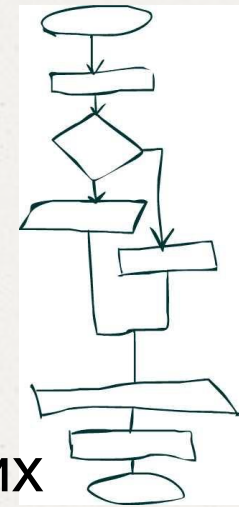


Среда разработки Arduino — это кроссплатформенное приложение на Java, включающее в себя редактор кода, компилятор и модуль передачи прошивки в плату.



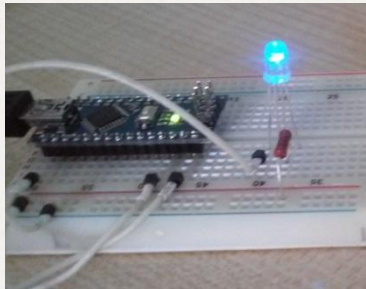
Задачи

- 1) Исследовать алгоритмы.
- 2) Освоить азы программирования на «Ардуино».
- 3) Разобраться в схемах и основных обозначениях элементов в электрических цепях.
- 4) Изучить подключение светодиодов.
- 5) Применить тестер.

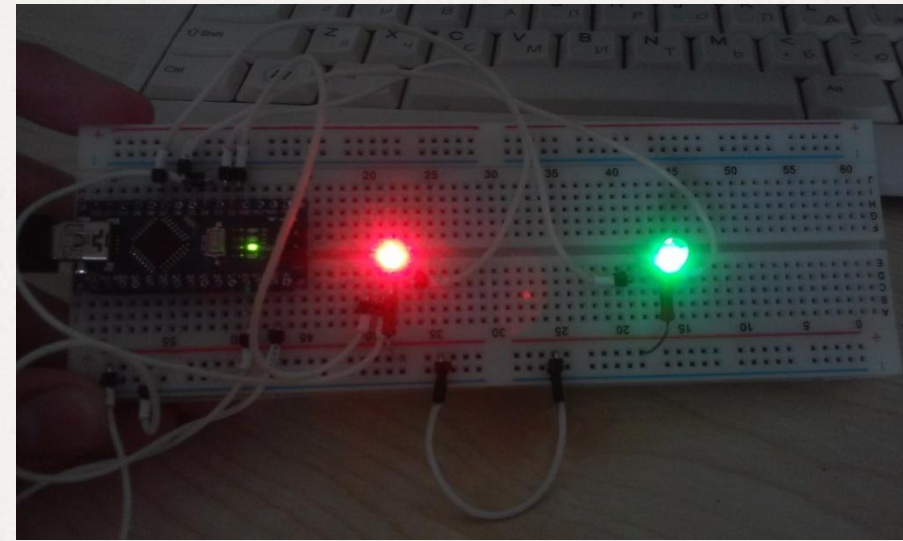
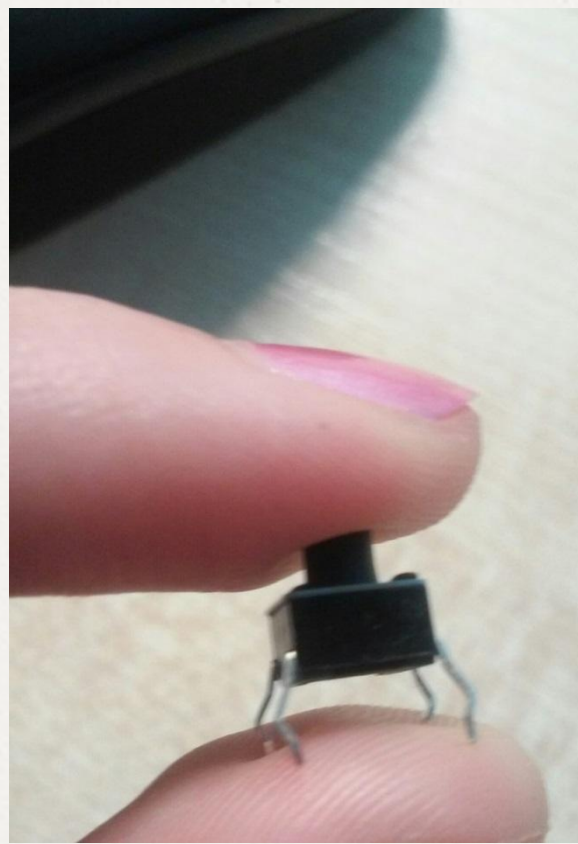


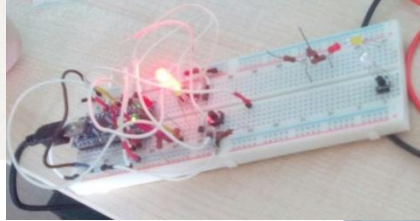
МЕТОДИ

Первый этап



Мы пытаемся разобраться в устройствах. Это милая кнопочка. А это два светодиода, есть светодиод с четырьмя ножками (сверху).

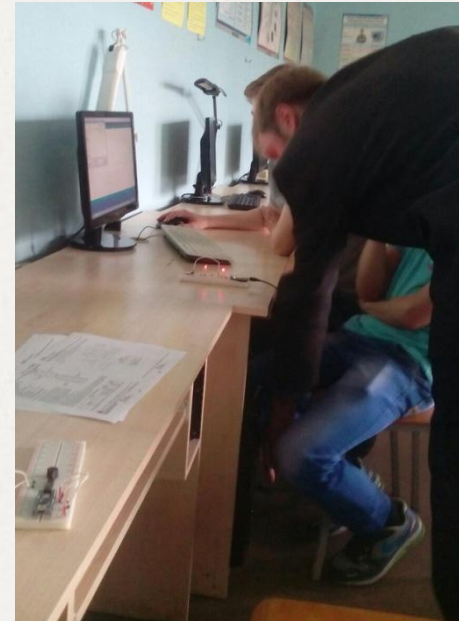
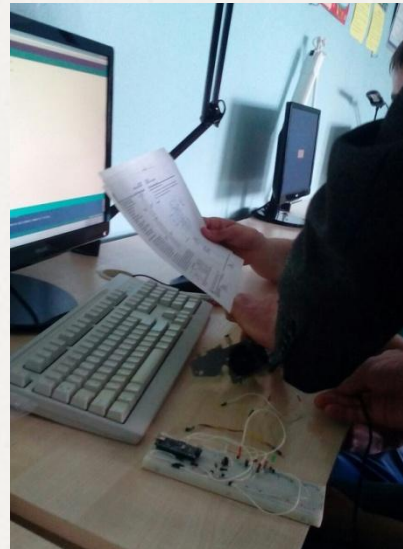
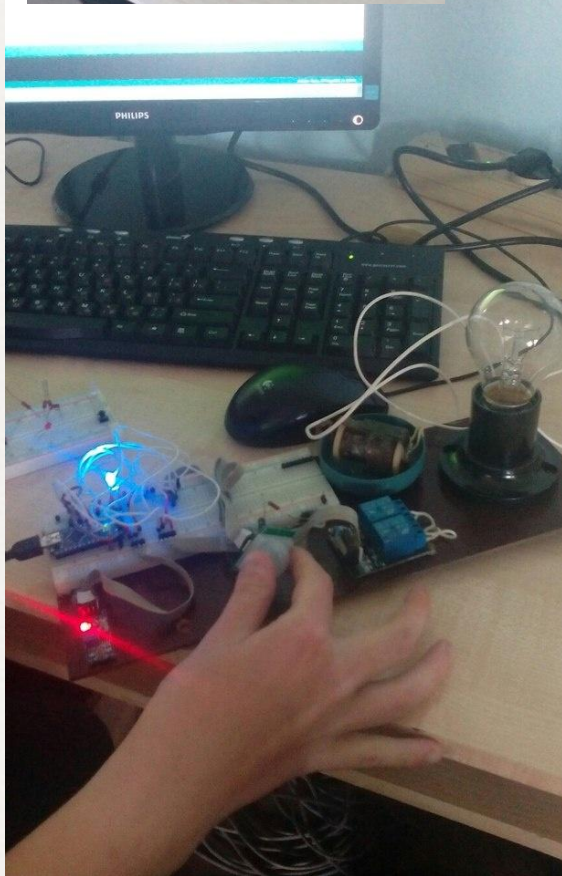
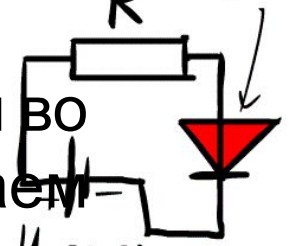




Второй этап

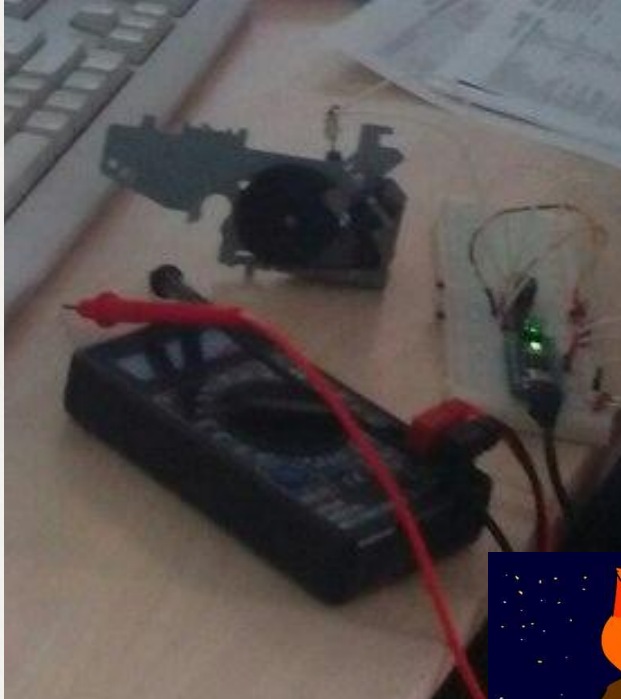
Мы пытаемся разобраться во схемах, почти сами собираем их. Мы так же разбирались в устройстве сигнализации.

$I = 5 \text{ mA}$ СВЕТОДИОД

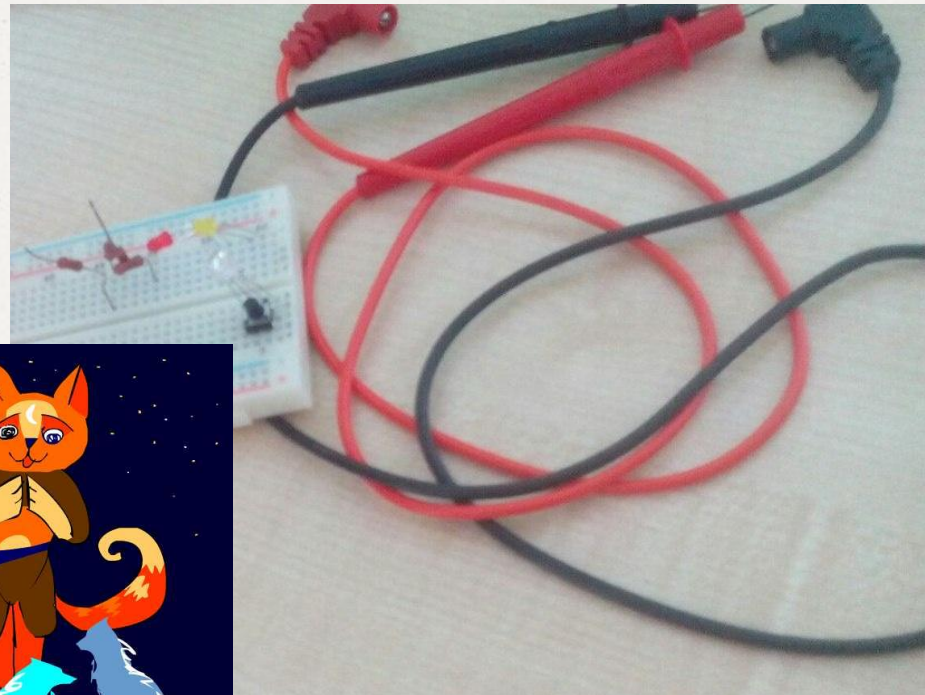


Третий этап

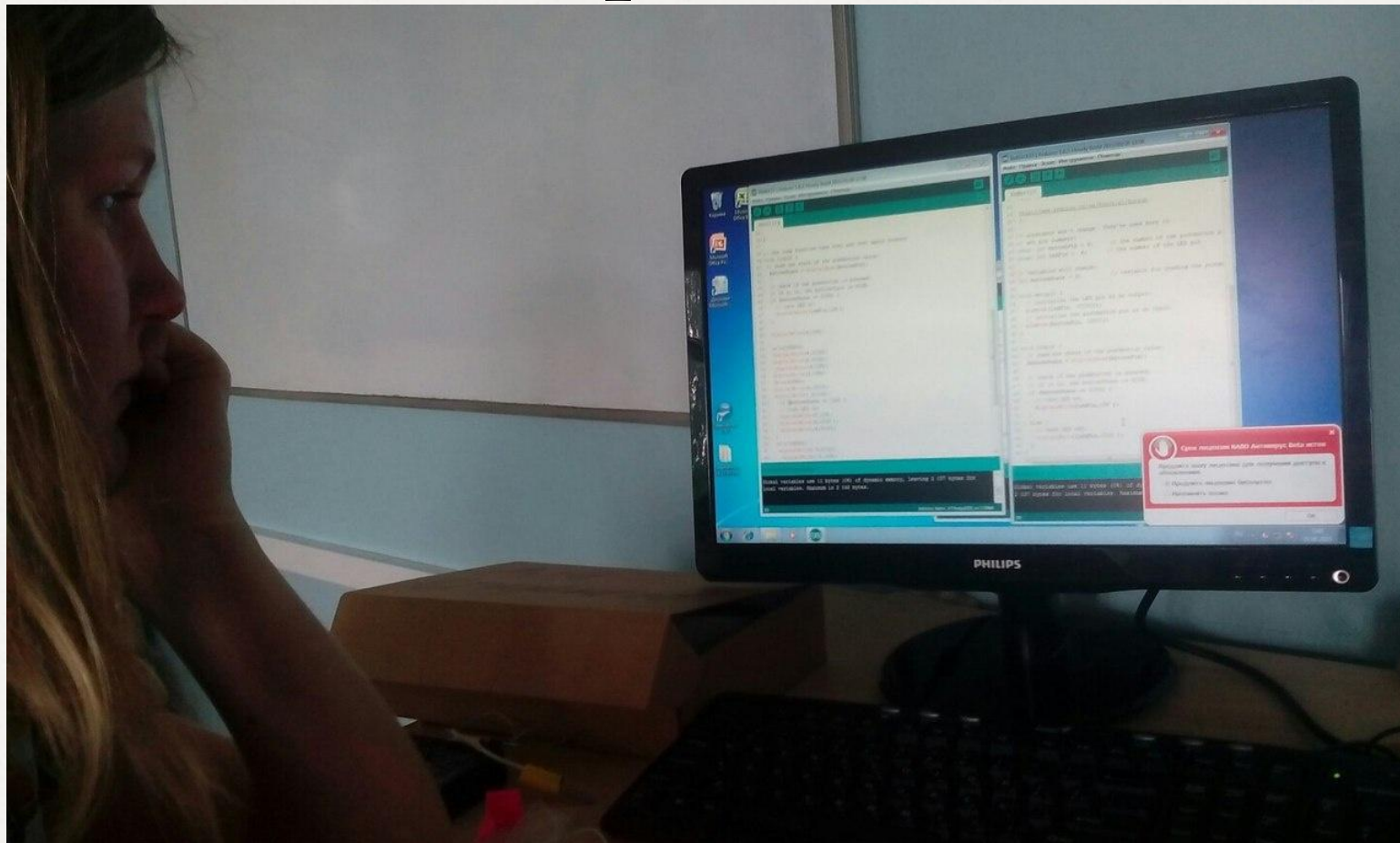
Познакомьтесь, это тестер. С помощью него мы измеряли напряжение и сопротивление.

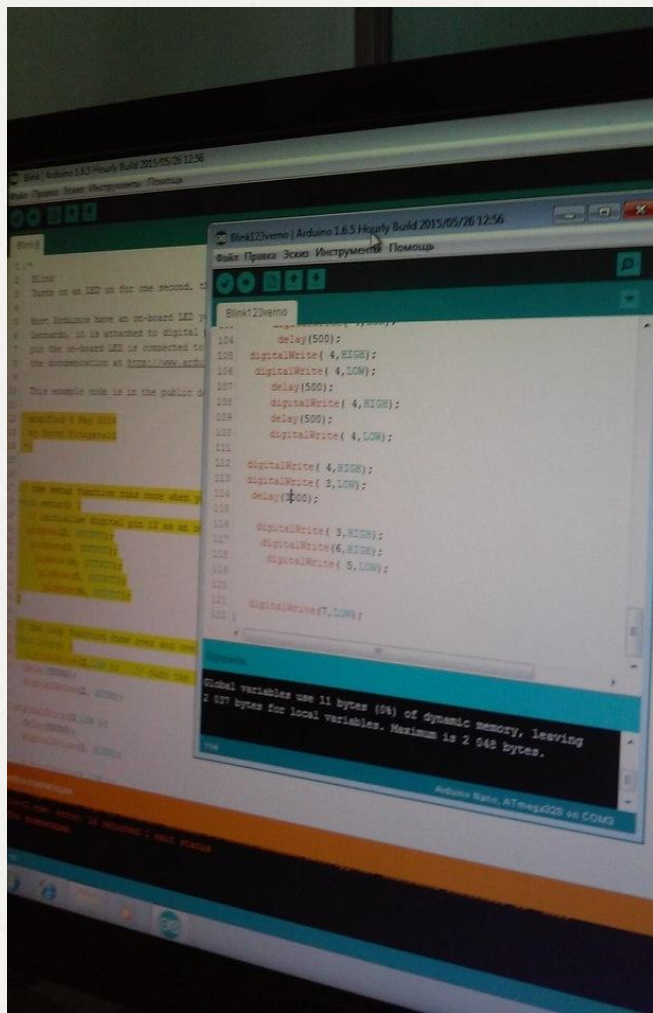


тестер



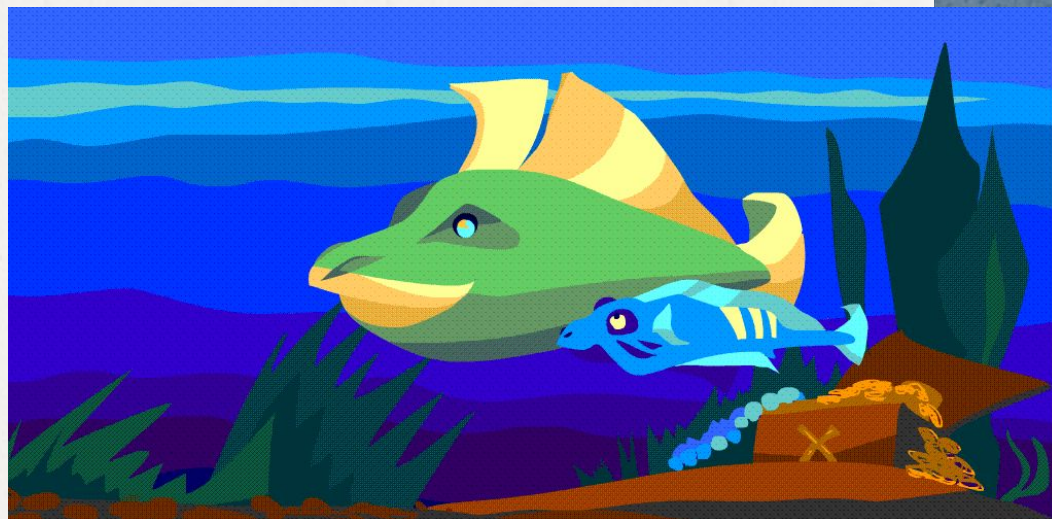
Четвертый этап





-//-

Мы программируем на «Ардуино»! Но, к сожалению, не всегда успешно... Мы как никогда близки к созданию светофора!





sketch_jun11a\$

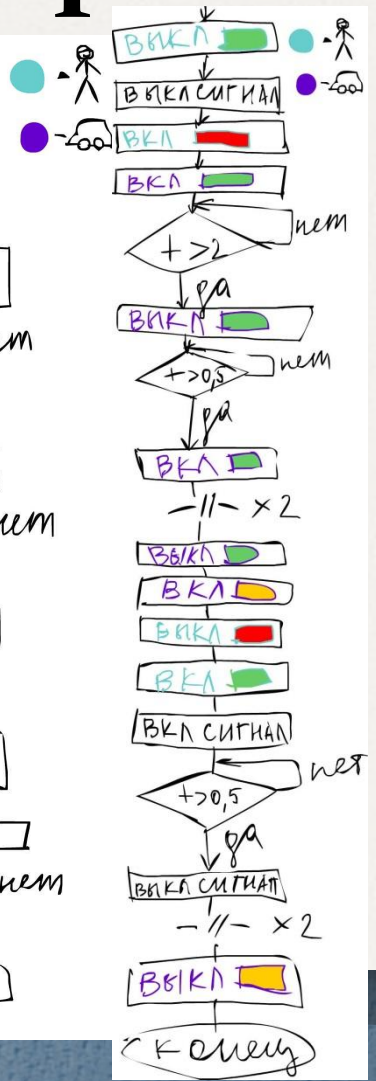
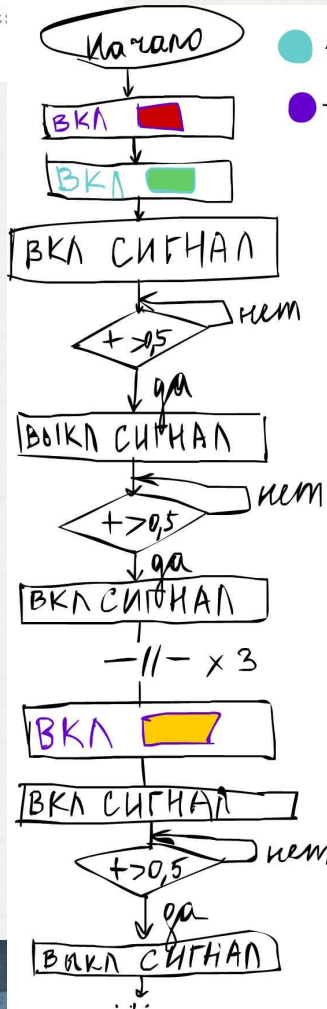
```
void setup() {
  pinMode(2,OUTPUT); |
  pinMode(3,OUTPUT);
  pinMode(4,OUTPUT);
  pinMode(5,OUTPUT);
  pinMode(6,OUTPUT);
  pinMode(7,OUTPUT);
  // initialize the LED pin as an output:
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  // initialize the pushbutton pin as an input:
  pinMode(buttonPin, INPUT);
}
```

```
// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
  // read the state of the pushbutton value:
  buttonState = digitalRead(buttonPin);
```

```
digitalWrite(2,LOW);
digitalWrite(7,LOW);
delay(500);
digitalWrite(7,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(7,LOW);
delay(500);
digitalWrite(7,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(7,LOW);
delay(500);
digitalWrite(7,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(7,LOW);
delay(500);
digitalWrite(7,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(7,LOW);
delay(500);
digitalWrite(7,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(7,LOW);
delay(500);
digitalWrite(7,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(7,LOW);
delay(500);
digitalWrite(7,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(7,LOW);
delay(500);
digitalWrite(7,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(7,LOW);
delay(500);
digitalWrite(7,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(7,LOW);
delay(2000);
```

```
digitalWrite(5,HIGH);
digitalWrite(7,HIGH);
digitalWrite(6,LOW);
digitalWrite(3,LOW);
digitalWrite(2,HIGH);
```

Код программы



```
digitalWrite(5,HIGH);
digitalWrite(7,HIGH);
digitalWrite(6,LOW);
digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(2,HIGH);

digitalWrite(3,HIGH);
digitalWrite(4,LOW);
buttonState = digitalRead(buttonPin);

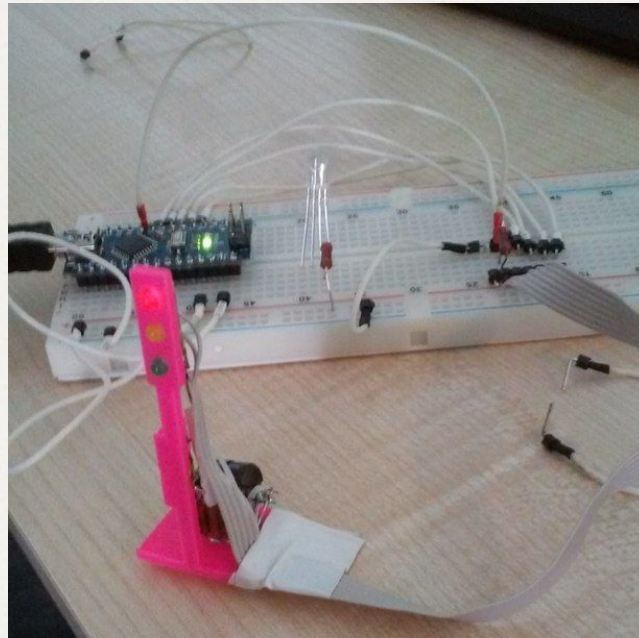
// check if the pushbutton is pressed.
// if it is, the buttonState is HIGH:
if (buttonState == LOW) {
  // turn LED on:
  digitalWrite(ledPin, HIGH);
}
```

```
delay(3000);
digitalWrite(4,HIGH);
digitalWrite(4,LOW);
delay(500);
digitalWrite(4,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(4,LOW);
delay(500);
digitalWrite(4,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(4,LOW);
delay(500);
digitalWrite(4,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(4,LOW);
delay(500);
digitalWrite(4,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(4,LOW);
delay(500);
digitalWrite(4,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(4,LOW);
delay(2000);

digitalWrite(3,HIGH);
digitalWrite(6,HIGH);
digitalWrite(5,LOW);
digitalWrite(7,LOW);
digitalWrite(7,HIGH);
delay(500);
digitalWrite(7,LOW);
}
```

Пятый этап

Мы дошли до точки невозврата,
мы пережили муки и... мы смогли!
Смогли сделать это! Сделали
светофор!



ВНИМАНИЕ!



Спасибо за внимание!

