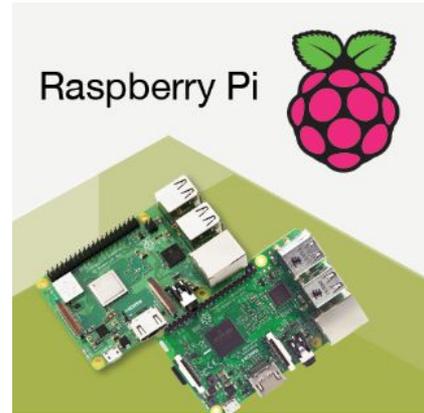
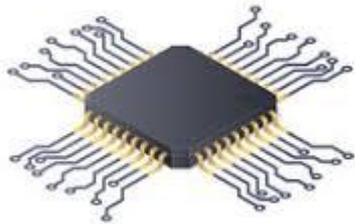


МАСТЕР-КЛАСС ПО ARDUINO

Arduino

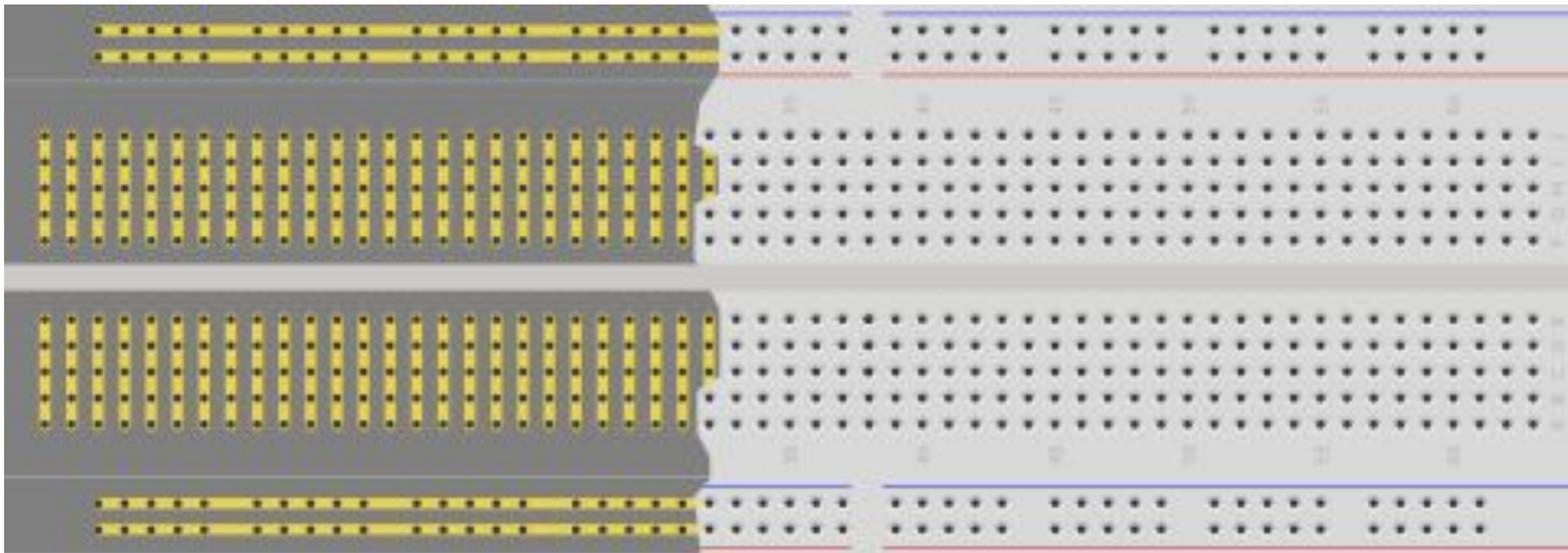


Arduino UNO



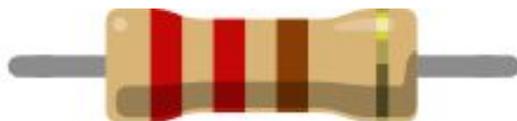
Макетная плата

- Доска для прототипирования (а.к.а. breadboard, макетная плата) используется для сборки электронных схем без использования пайки с помощью перемычек и соединительных проводов.



Резистор

- Резистор — простейший электронный элемент создающий сопротивление в чистом виде.

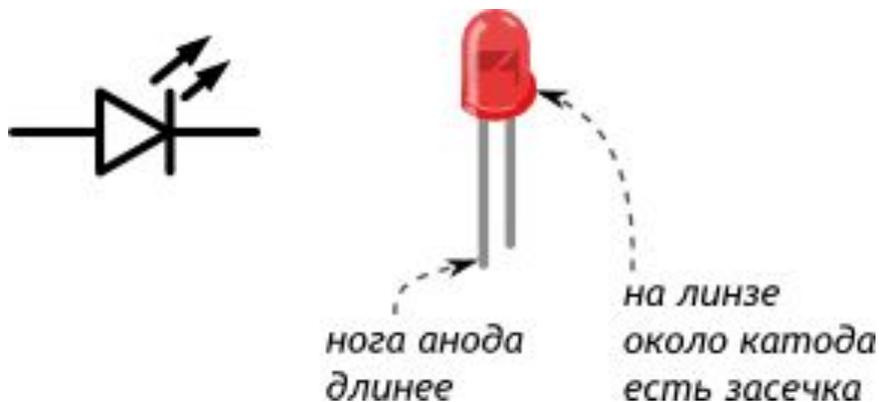


или



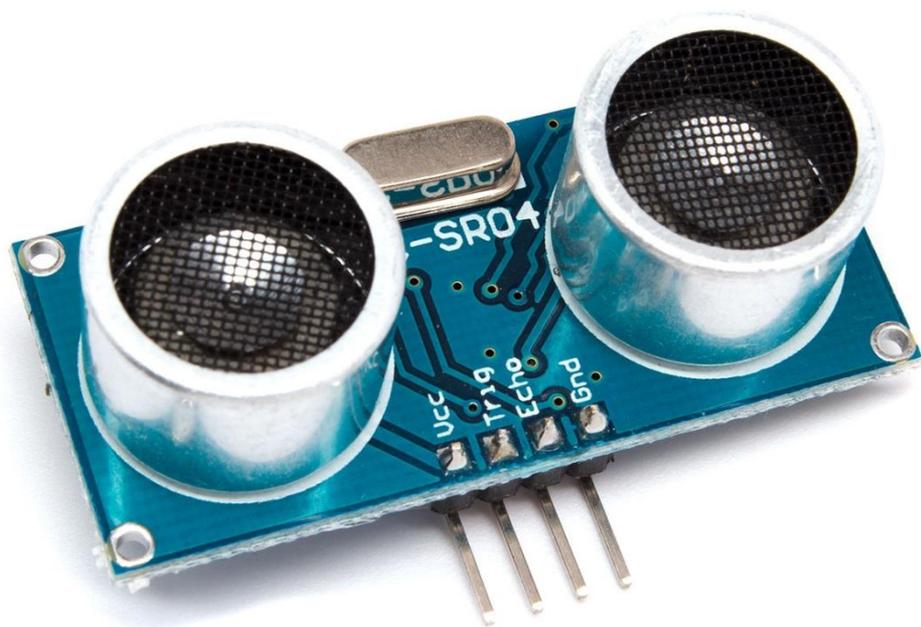
Светодиод

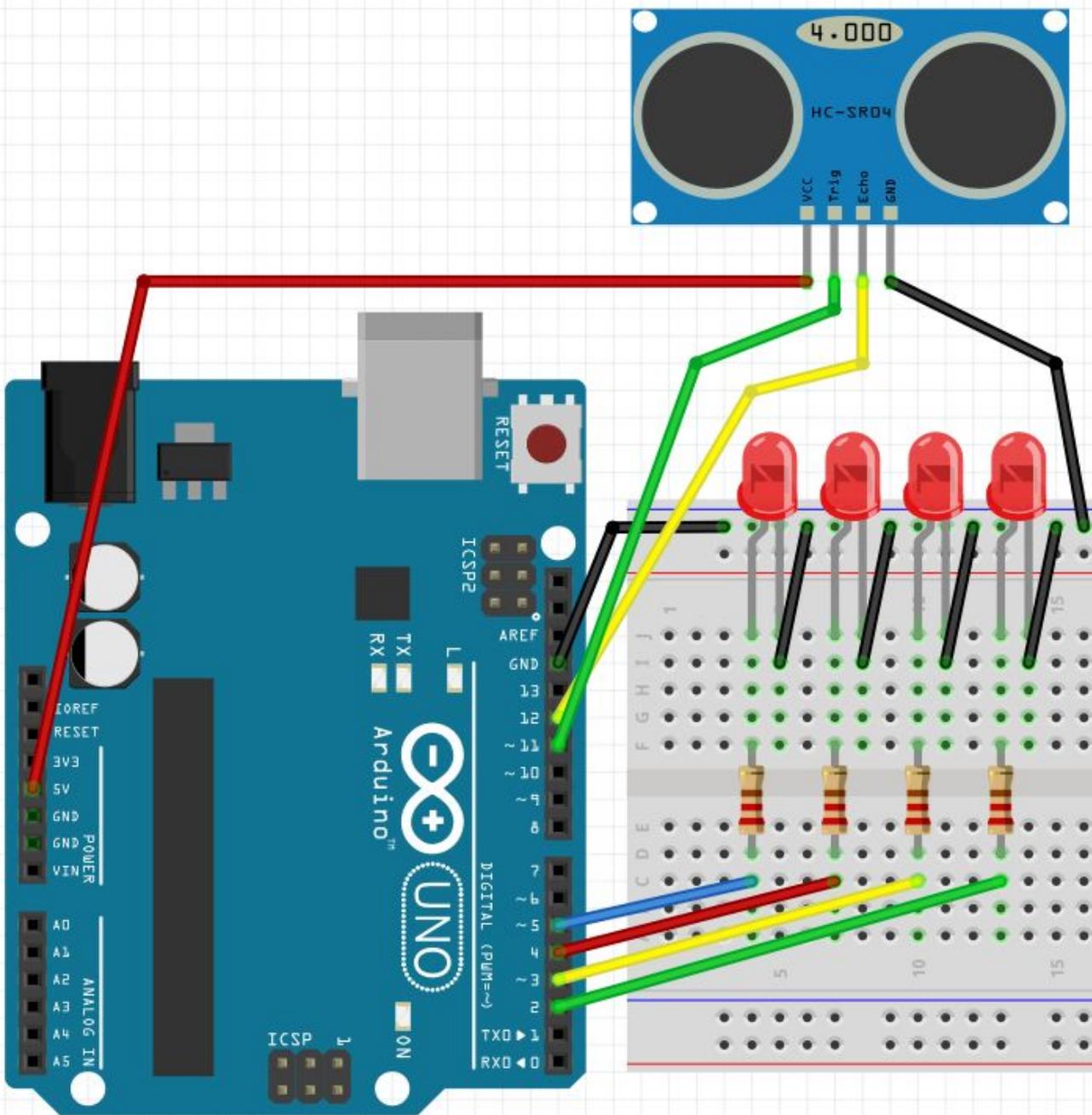
- Светодиод (англ. Light Emitting Diode LED) — вид диода, который излучает свет, когда через него проходит ток от анода (+) к катоду (-).



УЗ датчик расстояния

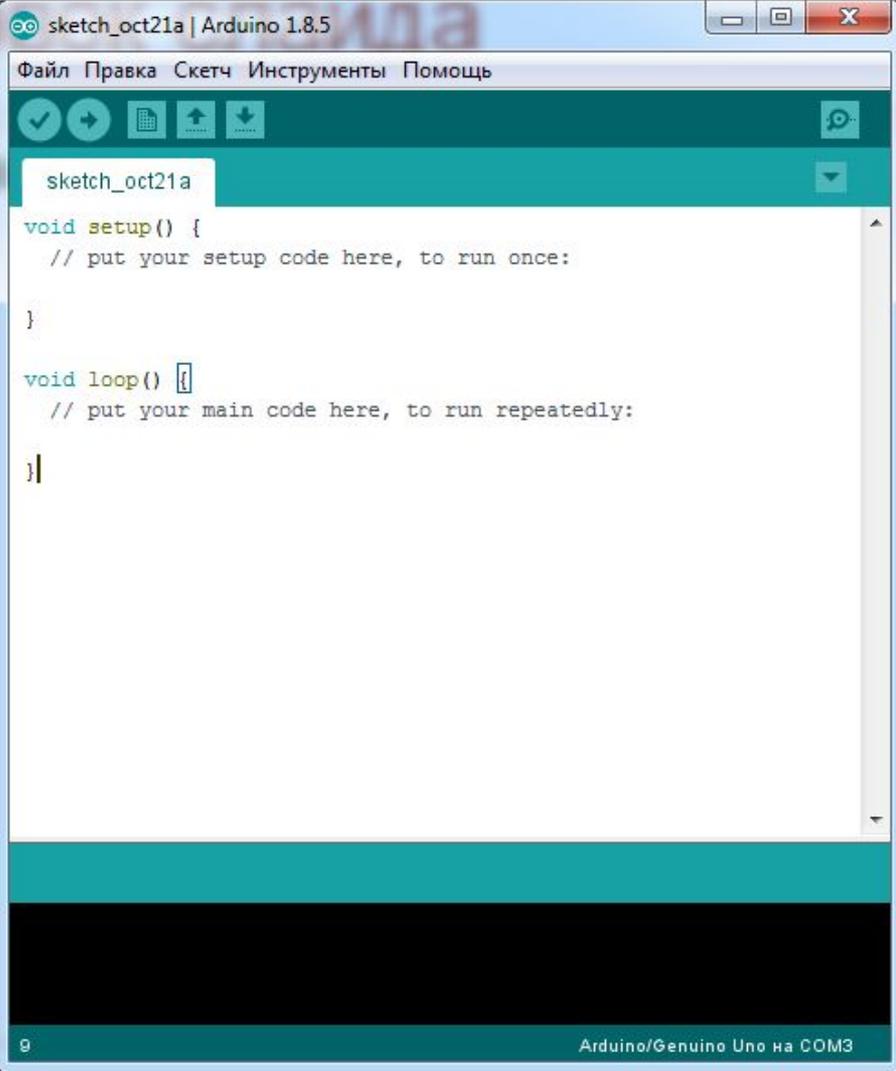
- Работа модуля основана на принципе эхолокации. Модуль посылает ультразвуковой сигнал и принимает его отражение от объекта. Измерив время между отправкой и получением импульса, не сложно вычислить расстояние до препятствия.





Структура программы

- Программа состоит из двух основных функций: `setup()` и `loop()`.
- Первая служит для первоначальной настройки а вторая является бесконечным циклом.



```
sketch_oct21a | Arduino 1.8.5
Файл  Правка  Скetch  Инструменты  Помощь
sketch_oct21a
void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
}

void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
}
```

9 Arduino/Genuino Uno на COM3

```
#define trigPin 11
#define echoPin 12
#define led 0
long duration, cm, inches;

void setup() {
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  for (int i=0;i<4;i++)
  {
    pinMode(led+i, OUTPUT);
  }
}
```

```
void loop()
{
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(5);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);

  cm = (duration/2) / 29.1; // преобразование времени в расстояние

  for (int i=0;i<4;i++)
  {
    digitalWrite(led+i, LOW);
    if (cm>(4*(i+1)))
    {
      digitalWrite(led+i, HIGH);
    }
  }
  delay(250);
}
```