

Детектор лжи на базе платы Arduino

Кизянов Антон Олегович

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В данной статье описан процесс создания детектора лжи на базе платы Arduino. Для создания используется плата Arduino и 3 светодиода. Созданный макет позволяет определить врет ли человек или остается честен. Система построена на данных о изменении сопротивления кожи при волнении человека когда он врет.

Ключевые слова: Arduino, Детектор лжи

Arduino board-based lie detector

Kizyanov Anton Olegovich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

student

Abstract

This article describes the process of creating a lie detector based on the Arduino board. For creation, an Arduino board and 3 LEDs are used. The created layout allows you to determine whether a person is lying or remains honest. The system is based on data on changes in skin resistance when a person is agitated when he lies.

Keywords: Arduino, Lie Detector

Кожа человека потрясающая! Это дает людям возможность ощутить осязание, защищает от инфекций, но также кожа меняет проводимость в зависимости от настроения человека. Это называется электродермальная активность. Основа этой сферы заключается в том, что кожа меняет проводимость в зависимости от того, как человек себя чувствует.

Цель исследования – создать детектор лжи на базе Arduino.

Ранее этим вопросом интересовались Е.Я. Лукашик, С.И. Клинецвич, А.К. Пашко развивали тему «Применение аппаратно-программной платформы arduino по изучению принципа работы аналогового датчика температуры» [1] в которой обсуждается область применения ЭВМ в лабораторных исследованиях, в которых компьютер используется для автоматизации физического эксперимента и обработки полученных данных. Такой симбиоз позволяет проводить эксперименты на новом уровне, с высокой точностью воспроизведения процессов. Важным этапом практически любого современного натурального эксперимента является сбор данных с установки и их сохранение в цифровом виде на компьютере для

последующей обработки и анализа В.С. Быкадор, А.А. Австрийченко, В.Г. Шарипов, Н.В. Киселёв с темой «Аналоговый и цифровой датчики измерения температуры в микропроцессорных системах на базе контроллера arduino» [2], а подробнее про практические вопросы получения и программной обработки выходных данных с аналогового датчика температуры TMP36 и цифрового датчика температуры DS18B20 аппаратно-программными средствами контроллера Arduino. Проанализированы преимущества и недостатки практического использования каждого из рассматриваемых датчиков для систем автоматического управления температурой. Л.А. Пономарева, В.Ю. Носков опубликовали статью «Разработка автономного датчика температуры и влажности на основе аппаратной платформы arduino» [3] рассказали, как Arduino применяется для создания электронных устройств с возможностью приема сигналов от различных цифровых и аналоговых датчиков, которые могут быть подключены к нему, и управления различными исполнительными устройствами. Проекты устройств, основанные на Arduino, могут работать самостоятельно или взаимодействовать с программным обеспечением на компьютере.

Суть системы заключается в подключении Arduino к компьютеру и получения данных от Arduino о состоянии проводимости кожи человека когда ему задают вопросы. В зависимости от колебания сопротивления кожи можно судить о том, врет вам человек или нет. Но стоит оговорить момент, что это не дает 100% результат, так как человек может быть не восприимчив к разным рода провокациям и сложным вопросам и вести себя обычно, чем не выдаст себя.

Для этого потребуется:

- Плата Arduino
- Макетная плата
- Соединительные провода
- 3 светодиода
- 1 резистор на 220 Ом

Схема подключения представлена на рисунке 1.

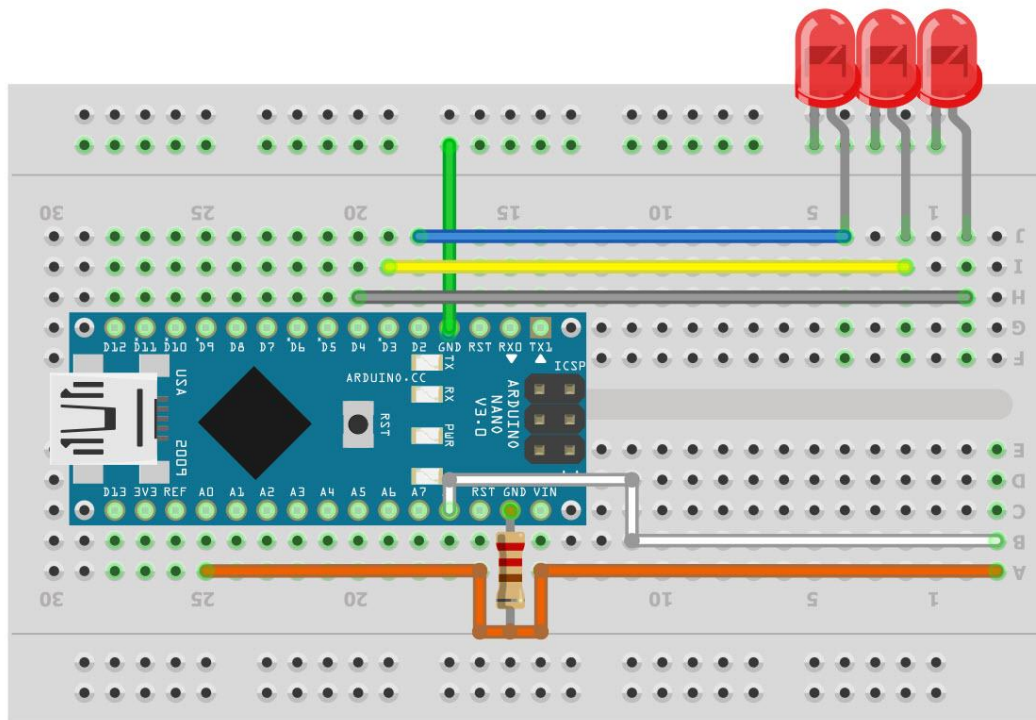


Рис. 1 Схема подключения к плате Arduino

```

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  pinModeState(2, OUTPUT);
  pinModeState(3, OUTPUT);
  pinModeState(4, OUTPUT);
  digitalWrite(2, HIGH);
  delay(500);
  digitalWrite(3, HIGH);
  delay(500);
  digitalWrite(4, HIGH);
  delay(500);
}

void loop()
{
  if (analogReadState(A0) > 60)
  {
    digitalWrite(4, HIGH);
  }
  else
  {
    digitalWrite(4, LOW);
  }
  if (analogReadState(A0) > 20)
  {
    digitalWrite(2, HIGH);
  }
  else
  {
    digitalWrite(2, LOW);
  }
}

```

```
    if (analogReadState(A0) > 45)
    {
        digitalWrite(3, HIGH);
    }
    else
    {
        digitalWrite(3, LOW);
    }

    Serial.println(analogReadState(A0));
    delay(20);
}
```

Результат работы можно увидеть на рисунке 2.

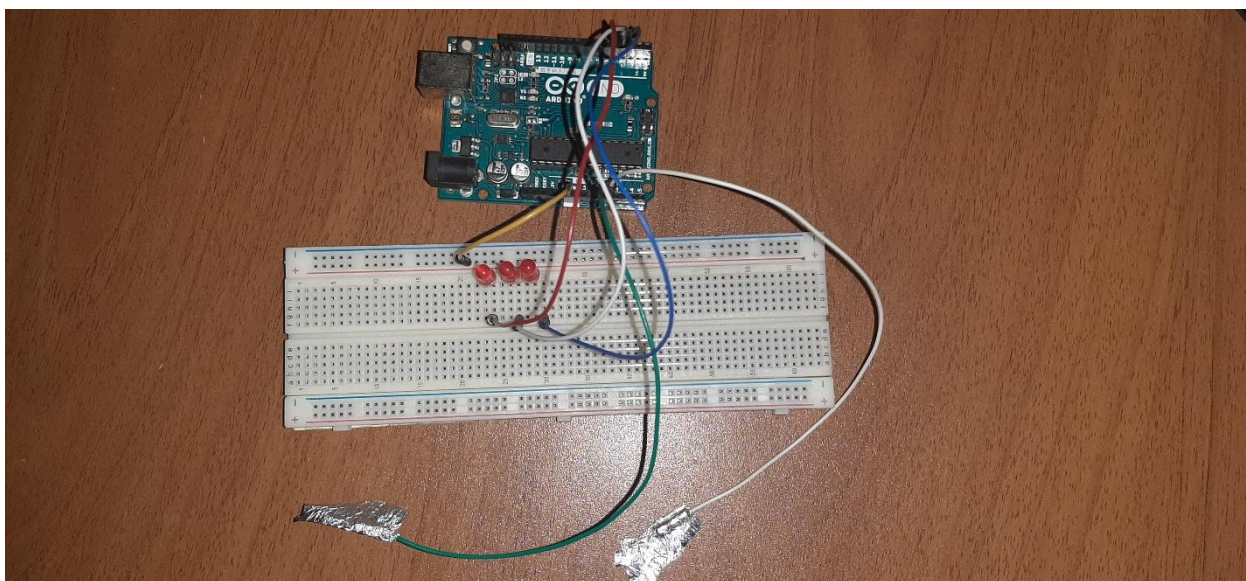


Рис. 2 Схема в собранном состоянии

Вывод

Результатом статьи стал детектор лжи на базе платы Arduino. Схема получилась очень простой, так как плата Arduino только считывает данные о сопротивлении с 2 контактов и передает дальше. Стоит ещё раз упомянуть, что данный способ не гарантирует 100% результат, так как есть люди невосприимчивые к данным устройствам и могут хорошо контролировать эмоции.

Библиографический список

1. Лукашик Е.Я., Клинецвич С.И., Пашко А.К. Применение аппаратно-программной платформы arduino по изучению принципа работы аналогового датчика температуры // Перспективы развития высшей школы 2018. С. 374-376. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35247472> (Дата обращения: 02.01.2020)
2. Быкадор В.С., Австрийченко А.А., Шарипов В.Г., Киселёв Н.В. Аналоговый и цифровой датчики измерения температуры в

микропроцессорных системах на базе контроллера arduino // Современные тенденции развития науки и технологий 2016. № 5-3 С. 38-47. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26166877> (Дата обращения: 02.01.2020)

3. Пономарева Л.А., Носков В.Ю. Разработка автономного датчика температуры и влажности на основе аппаратной платформы arduino // Теплотехника и информатика в образовании, науке и производстве (тим-2015) 2015. С. 364-367. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26041358> (Дата обращения: 02.01.2020)