



Arduino-diy.com

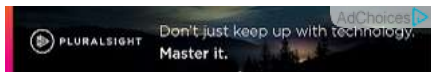
Arduino для  
начинающих

Проекты с Arduino

Датчики и Arduino

Экраны и Arduino

Двигатели и Arduino

[Главная](#) / [Проекты с Arduino](#) / Arduino + PHP и MSQl + DHT11

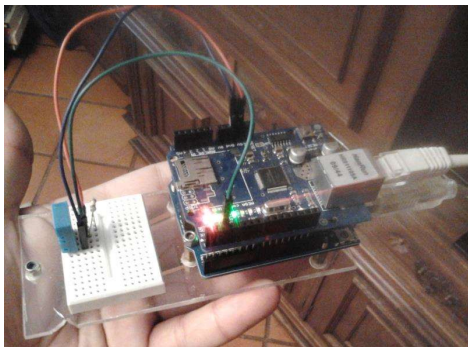
## Arduino + PHP и MSQl + DHT11

Целью этого проекта являлось: использовать Arduino для считывания данных с датчика и их дальнейшей передачи в интернет для хранения на веб-сервере и отображения.

В проекте используется плата Arduino Uno с Ethernet шилдом и цифровой датчик температуры и влажности DHT 11, который выполняет роль веб-клиента. Он отправляет POST запросы с данными измерений на веб-сервер, на котором развернута база данных и работает приложение, написанное на PHP.

PHP-приложение обрабатывает значения, когда приходит новый POST запрос, а также обеспечивает работу страницы, которая отображает информацию.

Arduino настроен на использование динамического IP адреса (Dynamic IP Address), что значительно сокращает количество конфликтов с IP и позволяет работать с большинством домашних сетей/роутеров.



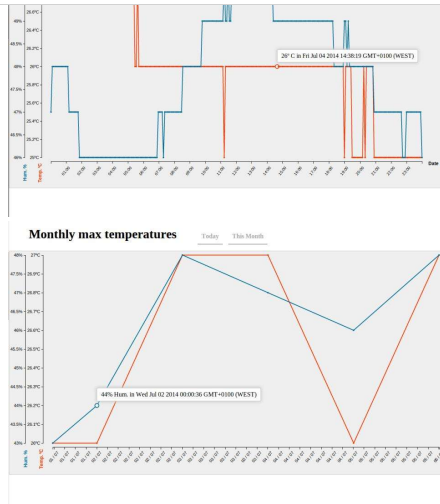
Проект был разделен на две основные части:

Часть 1:

- клиентское Web приложение для Arduino: считывает значения с датчика и отправляет их на веб-сервер;
- приложение PHP/MySQL: обрабатывает POST запросы, которые отправляются на сервер и обслуживает веб-страницу,

Часть 2 (не раскрыта в статье, но ниже приведены фотографии):

- визуализация данных: PHP приложение использует Javascript библиотеку D3.js для графического отображения данных, которые хранятся в базе данных. Предусмотрена возможность смотреть данные с датчика за предыдущие дни.



**Для проекта понадобятся**

## Электронные компоненты

1. Arduino Uno
2. [Ethernet Shield](#)
3. [Цифровой датчик температуры DHT 11](#)
4. [Breadboard](#)
5. Резистор на 10 кОм
6. USB кабель
7. Ethernet кабель
8. Провода
9. Кусок акрила
10. PCB коннекторы

## Софт

Вам нужен доступ к веб-серверу (можно найти какой-то бесплатный хостинг) с поддержкой PHP приложений и возможностью создания базы данных (возможно, cPanel с phpMyAdmin).

## Полезные ссылки

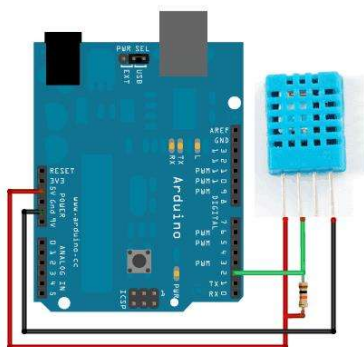
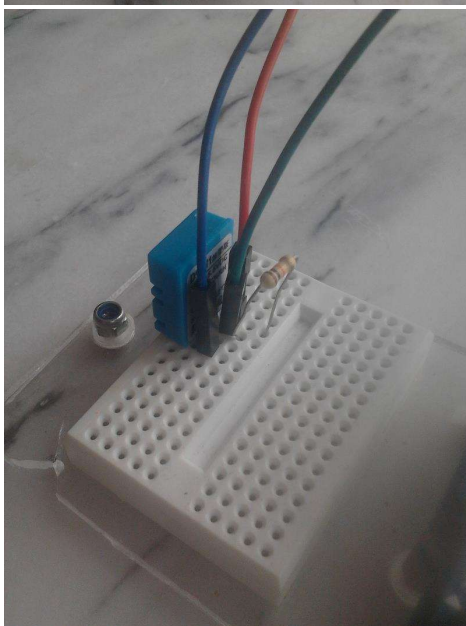
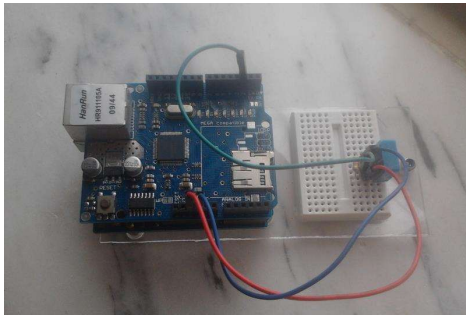
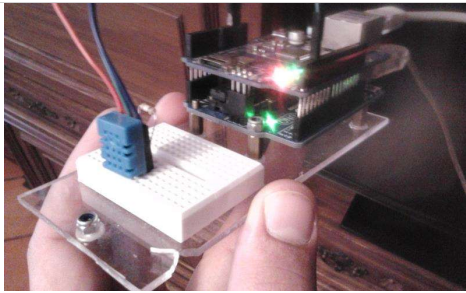
- [Request Maker](#): очень полезный ресурс для проверки ваших PHP приложений. Вы можете симулировать POST запрос, который будет делать ваш Arduino и проверить все ли нормально обрабатывается.
- Библиотека [DHT11 sensor library](#) от Adafruit
- [Arduino Web Client](#)
- [Arduino IDE](#)
- [Arduino Ethernet](#)

## Arduino Web клиент + DHT11 сенсор

Скетч для Arduino очень простой, все важные моменты сопровождаются комментариями (на английском языке).

- [Adafruit DHT Arduino Library.zip](#)
- [client.ino](#)

Схема подключения DHT11 к Arduino приведена на схеме и фото ниже.



## Приложение PHP/MySQL

```
void setup() {
  Serial.begin(115200);

  if (Ethernet.begin(mac) == 0) {
    Serial.println("Failed to configure Ethernet using DHCP");
  }

  dht.begin();
  delay(1000); // GIVE THE SENSOR SOME TIME TO START

  h = (int) dht.readhumidity();
  t = (int) dht.readtemperature();

  data = "";
}

void loop() {
  currentMillis = millis();
  if(currentMillis - previousMillis > interval) { // READ ONLY ONCE PER INTERVAL
    previousMillis = currentMillis;
    h = (int) dht.readhumidity();
    t = (int) dht.readtemperature();

    data = "temp=" + t + "&hu=" + h;

    if (client.connect("192.168.1.1", 80)) { // REPLACE WITH YOUR SERVER ADDRESS
      client.println("POST /add.php HTTP/1.1");
      client.println("Host: 192.168.1.1");
      client.println("Content-Type: application/x-www-form-urlencoded");
      client.println("Content-Length: " + data.length());
      client.println(data);
      client.close();
    }

    if (client.connected()) {
      client.stop(); // DISCONNECT FROM THE SERVER
    }

    delay(10000); // WAIT FIVE MINUTES BEFORE SENDING AGAIN
  }
}
```

В этой части стоит дать краткое описание PHP приложения и базы данных. База данных используется для хранения значений, которые поступают от цифрового датчика температуры и Arduino. Впоследствии вы можете получить доступ к любому из сохраненных значений. Это простая база данных с одной таблицей из трех столбцов. В базе хранятся значения времени и соответствующие значения температуры и влажности.

```
CREATE TABLE tempLog (
  timeStamp TIMESTAMP NOT NULL PRIMARY KEY,
  temperature int(11) NOT NULL,
  humidity int(11) NOT NULL,
);
```

Temperature / moisture sensor readings

Timestamp	Temperature	Moisture
2014-07-06 17:16:13	26	54
2014-07-06 17:11:14	26	54
2014-07-06 17:06:14	26	54
2014-07-06 17:01:13	26	54
2014-07-06 16:56:12	26	54
2014-07-06 16:51:11	26	55
2014-07-06 16:46:11	26	55
2014-07-06 16:41:10	26	55
2014-07-06 16:36:09	26	55
2014-07-06 16:31:08	26	55
2014-07-06 16:26:07	26	55
2014-07-06 16:21:06	26	55
2014-07-06 16:16:06	26	55
2014-07-06 16:11:05	26	55
2014-07-06 16:06:04	26	55
2014-07-06 16:01:03	26	55
2014-07-06 15:56:03	26	55
2014-07-06 15:51:02	26	55
2014-07-06 15:46:01	26	55
2014-07-06 15:41:00	26	54
2014-07-06 15:35:59	26	55
2014-07-06 15:30:59	26	54
2014-07-06 15:25:58	26	55
2014-07-06 15:20:57	26	55
2014-07-06 15:15:56	26	55
2014-07-06 15:10:56	26	55
2014-07-06 15:05:55	26	55
2014-07-06 15:00:54	26	56
2014-07-06 14:55:53	26	56
2014-07-06 14:50:52	26	55

- PHP приложение состоит из 3 файлов:
- connect.php: этот файл загружается каждый раз, когда нам нужен доступ к базе данных. Он загружается в чале практически каждого файла. Он содержит функцию, которая возвращает новое подключение, используемое PHP для доступа к базе данных. В этом файле вам надо настроить параметры вашей базы (hostname, database, user, password).
  - add.php: когда Arduino отправляет POST запросы на сервер, они проходят через эту страницу. PHP получает значения, отправленные в запросе, и добавляет их в базу данных.
  - index.php: это главная страница (landing page) сайта. На этой страница отображаются значения, которые хранятся в базе данных. Сейчас этой файл настроен таким образом, что все значения отображаются в одной HTML таблице. Визуальное отображение данных выходит за рамки этой статьи. Но рекомендую использовать [Javascript библиотеку D3.js](#), которая отлично подходит для графической визуализации измеряемых данных.

[php files.zip](#)

## идеи и проекты!

2 Комментариев

Все про Arduino || Arduino-diy.com

1 Войти ▾

 Рекомендовать

 Поделиться

Лучшее в начале ▾



Присоединиться к обсуждению...



Den • 2 месяца назад

Добрый час кто может подсказать, надо с веб передовать через php на сериал порт команды и что бы ардуина отправляла данные в сериал и php его принимал и отображал

^ | ▾ • Ответить • Поделиться >



spasum • год назад

data = "temp1="+String(t)+"&hum1="+String(h);  
Вот так надо, иначе arduino ide ошибки выдает.

^ | ▾ • Ответить • Поделиться >

ТАКЖЕ НА ВСЕ ПРО ARDUINO || ARDUINO-DIY.COM

## Термопара и Arduino || Arduino-diy.com

4 комментариев • год назад •



CaTaHa — LT1025 в том же помещении (еще 2 провода в том же кабеле)

## Типы данных в Arduino IDE || Arduino-diy.com

1 комментарий • год назад •



heruSS — "Напомним, что тип данных int занимает 16 байт, а не 8 как, например, byte." - Не дохрена ли 16 БАЙт?)

## NRF24L01 2.4 ГГц радио/беспроводные передатчики и Arduino

6 комментариев • год назад •



Miron Andrienko — Миксер мне в глаза, как этот скетч функциклирует??

## Arduino и цифровой датчик температуры DS18B20

22 комментариев • год назад •



Денис — Ну здорово, чё...А нах нужны тогда такие опусы, если можно и нужно самому залезть в Datasheet..., а ещё куда? А чё бы тогда

✉ Подписаться    Добавить Disqus на свой сайт    Добавить Disqus    Добавить    Конфиденциальность

ARDUINO-DIY.COM - это информационный ресурс с лучшими инструкциями и туториалами по использованию контроллеров Arduino.

Всегда рады конструктивному сотрудничеству. Со всеми вопросами, пожеланиями и предложениями обращайтесь на почту [a.s.demyanenko@gmail.com](mailto:a.s.demyanenko@gmail.com).

ARDUINO-DIY.COM © 2015-2017



