

# سنسور دما و رطوبت با کمک بلوتوث

تهیه کنندگان : مهدی پورجبار و آرتین خرمی اصیل



# سنسورهای دما و رطوبت

- سنسورهای دما و رطوبت از پرکاربردترین سنسورهای محیطی هستند
- چنین دستگاه‌هایی معمولاً در شرایطی استفاده می‌شوند که به دلایل مختلف شرایط هوا باید کنترل شود.

# عوامل مهم در انتخاب سنسور های دما و رطوبت

○ در انتخاب سنسور های دما و رطوبت، مهم است که مشخصات خاصی را در نظر داشته باشید. از جمله آن عوامل عبارتند از:

○ دقت

○ ثبات دراز مدت

○ قابلیت تعویض

○ مقاومت در برابر آلاینده های فیزیکی و شیمیایی

○ اندازه

# سنسورهای دما و رطوبت برای چه مکان هایی مناسب است؟

○ یخچال ها و سردخانه ها

○ بیمارستان ها

○ فروشگاه های مواد غذایی

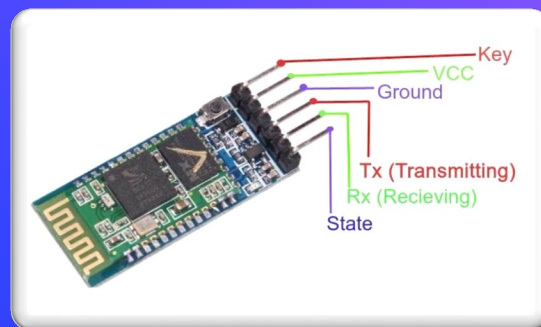
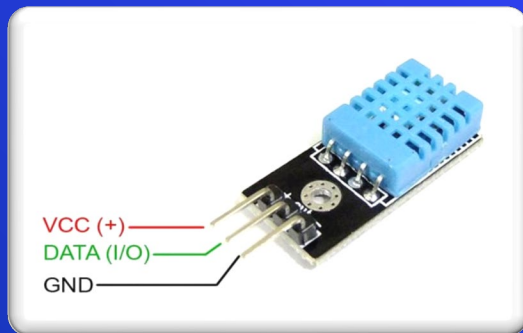
○ مرغداری ها

○ داروخانه

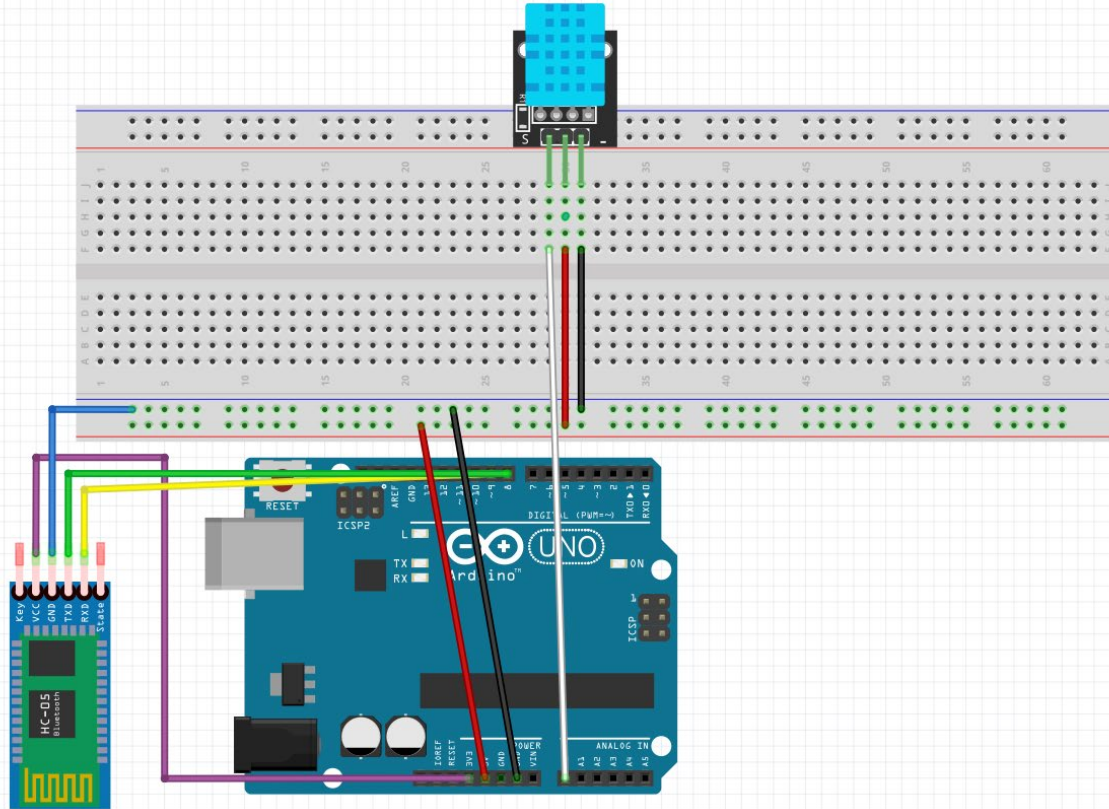
○ گلخانه

○ هتل ها

# قطعات استفاده شده در پروژه



# شماتیک پروژه



# نرم افزار های مورد نیاز

◻ نرم افزار Arduino IDE

- ◻ [https://downloads.arduino.cc/arduino-ide/nightly/arduino-ide\\_nightly-latest\\_Windows\\_64bit.zip](https://downloads.arduino.cc/arduino-ide/nightly/arduino-ide_nightly-latest_Windows_64bit.zip)

◻ نرم افزار Bluetooth Terminal HC-05 (اندروید)

- ◻ <https://play.google.com/store/apps/details?id=project.bluetoothterminal>

# کتابخانه های مورد نیاز

○ کتابخانه مورد نیاز برای سنسور DHT11

○ [https://downloads.arduino.cc/libraries/github.com/adafruit/DHT\\_sensor\\_library-1.4.4.zip](https://downloads.arduino.cc/libraries/github.com/adafruit/DHT_sensor_library-1.4.4.zip)

○ کتابخانه مورد نیاز برای ماژول HC-05

○ <https://github.com/jdunmire/HC05>



# کدهای پروژه

```
#include <Arduino.h>
#include "HC05.h"
#include "DHT.h"

#define DHTPIN A0
#define DHTTYPE DHT11

HC05 btSerial = HC05(8, 9);
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

void setup()
{
    Serial.begin(9600);
    btSerial.begin();
    btSerial.setBaud(9600);
    dht.begin();
}

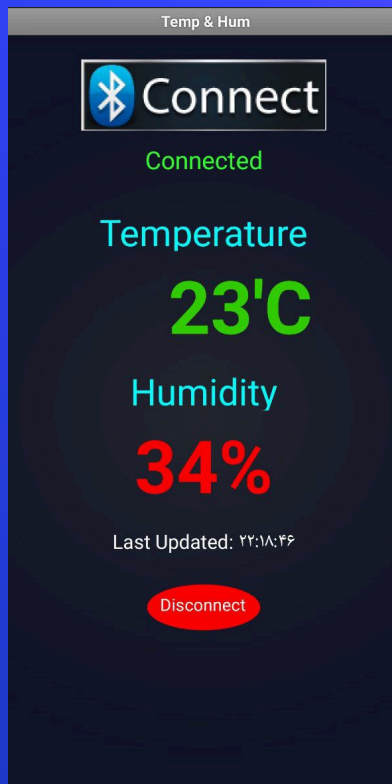
void loop()
{
    delay(2000);
    int h = dht.readHumidity();
    int t = dht.readTemperature();

    while (btSerial.connected())
    {
        if (btSerial.available())
        {
            if (isnan(t) || isnan(h))
            {
                btSerial.write("Failed to read from DHT sensor!");
            }
            else
            {
                btSerial.write(t + ";" + h + ";");
            }
        }
    }
}
```

# خروجی پروژه در ترمینال

```
25;23;  
25;23;  
25;23;  
25;23;  
25;23;  
25;23;  
25;23;  
25;23;  
25;23;  
25;23;  
25;23;  
25;23;  
25;23;  
25;23;
```

# Temp and Hum خروجی پروژه در نرم افزار



با تشکر از توجه شما

