

Konu : Arduino Anlatım Başlığı : DHT11 Okunumu ve LCD uygulaması İçerik Hazırlanma Tarihi : 16.11.2018 Sayfa Sayısı : 1 Hazırlayan : TGA - ARGE

DHT11 Okunumu ve LCD Uygulaması

Proje için gerekli olan malzemeler aşağıdaki gibidir.

1x Arduino Uno 1x Breadboard 1x DHT11 Sıcaklık ve Nem Sensör Modülü 1x 1602 Lcd (I2C modüllü)

Proje içerisinde kullanılan DHT11 sıcaklık ve nem bilgilerinin okunması amacıyla kullanılacaktır. LCD kullanımı ise tercihinize bırakılmaktadır. LCD yerine seri port ekranı üzerinden okunum da gerçekleştirebilirsiniz.

Öncelikle aşağıda belirtildiği şekilde bağlantıları gerçekleştirelim.



fritzing

Bağlantıları yaptıktan sonra kodlama işlemine geçmeden önce aşağıdaki kütüphaneleri kurmamız gerekmektedir. Söz konusu kütüphaneler DHT11 ve LCD için hazırlanmış kodlamalardan oluşmakta olup tek tek tüm tanımlamaları yapmanıza ihtiyaç bırakmamakta ve hız kazandırmaktadır.

DHT11 kütüphanesi : <u>https://github.com/adafruit/DHT-sensor-library</u> LCD Kütüphanesi : <u>https://bitbucket.org/fmalpartida/new-</u> <u>liquidcrystal/downloads/Newliquidcrystal 1.3.5.zip</u> https://bitbucket.org/fmalpartida/new-liquidcrystal/downloads/

Öncelikle kütüphaneleri Arduino IDE içerisine nasıl ekleyeceğimizi görelim. Aşağıdaki görsellerde de görüldüğü üzere işlem adımlarını sırasıyla takip edelim.



Taslak sekmesi altındaki library ekle kısmında görülen .ZIP Kitaplığı Ekle seçeneğini seçelim.

00	Eklemek	istediğiniz	kütüphaneyi	içeren zip	dosyası	ya da	klasörünü seç
----	---------	-------------	-------------	------------	---------	-------	---------------

Look in:	lib		~	🧊 📂 🛄 •
Son Kullanila	DHT-sen	sor-library-master dcrystal_1.3.5		
Masaüstü				
Belgeler				
Bu bilgisayar				
Ağ				
	File name:	DHT-sensor-library-master.zip		Open
	Files of type:	ZIP dosyası veya klasörleri		Cancel

Bilgisayarımıza indirdiğimiz DHT11 kütüphanesinin bulunduğu dizini göstererek DHTsensor-library-master younu seçip OPEN seçeneğine tıklayalım. Х

3



Kütüphaneye eklendiğine dair mesaj aldığımızda artık DHT uygulamaları için kolaylık sağlayan komutları kullanabilir hale geldik demektir

Aynı işlemleri LCD kütüphanesi için de uygulayarak kütüphane ekleme işlemimizi sonlandırabiliriz.

4

፩ sketch_nov16a	Arduino 1.8.7				
Dosya Düzenle Ta	ıslak Araçlar Yardım				
sketch_nov16	Dogrula/Derle Yükle Programlayıcıyı Kullanarak Yükle	Ctrl+R Ctrl+U Ctrl+Shift+U		01.070.1	
// put you	Derlenmiş binary'i çıkar	Ctrl+Alt+S	libraryleri duzenle	Ctrl+Shift+I	
	Çalışma Klasörünü Göster	Ctrl+K	.ZIP Kitaplığı Ekle		
1	library ekle	2	Arduino kütüphaneler	t.	
void loop()	Dosya Ekle	Bridge			
// put your }	naın code here, to run repea Ylerinize yüklendi. "library ekle" menü	EEPROM Esplora Ethernet Firmata GSM HID Keyboard LiquidCrystal Mouse Robot Control Robot IR Remote Robot IR Remote SD			
			SPI		
			Servo		
		Arduino/Genui	SoftwareSerial SpacebrewYun Stepper TFT Temboo WiFi Wire Tavsiye edilen kütüph	aneler	
			Adafruit Circuit Playg	round	
			DHT sensor library		

Kütüphane başarıyla eklendiğinde yukarıdaki görselde de gösterildiği gibi eklediğimiz kütüphaneleri görüntüleyebiliyor olacağız.

Kodlama işlemi ile ilgili olarak aşağıda bulunan kod satırlarını Arduino IDE içerisine yazalım.

```
#include <dht11.h>
#include <Versalino.h>
#include <Wire.h>
#include <LCD.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
dht11 DHT11;
#define I2C ADDR 0x27
#define BACKLIGHT PIN 3
#define En pin 2
#define Rw_pin 1
#define Rs pin 0
#define D4_pin 4
#define D5_pin 5
#define D6 pin 6
#define D7_pin 7
int n = 1;
LiquidCrystal_I2Clcd(I2C_ADDR,En_pin,Rw_pin,Rs_pin,D4_pin,D5_pin,D6_pin,D7_pin);
byte termo[8] =
{
  B00100,
  B01010,
  B01010,
  B01110,
  B01110,
  B11111,
  B11111,
  B01110
};
byte nem[8] =
{
  B00100,
  B00100,
  B01010,
  B01010,
  B10001,
  B10001,
  B10001,
  B01110,
};
byte harfo[8] = {
 B01010,
 B00000,
 B11111,
 B10001,
 B10001,
 B10001,
 B11111,
 B00000
```

```
};
void setup()
{
 lcd.clear();
 Icd.begin (16,2);
 DHT11.attach(2);
 lcd.createChar(1,termo);
 lcd.createChar(2,nem);
 lcd.createChar(3,harfo);
 lcd.setBacklightPin(BACKLIGHT_PIN,POSITIVE);
 lcd.setBacklight(HIGH);
 lcd.home ();
 lcd.setCursor (0,1);
 lcd.print("TGA DHT11");
 lcd.setCursor(10,1);
 lcd.write(3);
 lcd.setCursor(11,1);
 lcd.print("rnek");
}
void loop()
{
 int chk = DHT11.read();
lcd.setCursor(1, 0);
 lcd.write(1);
 lcd.setCursor(3, 0);
 lcd.print((float)DHT11.temperature, 0);
 lcd.setCursor(5, 0);
 lcd.print((char)223);
 lcd.print("C");
 lcd.setCursor(9, 0);
 lcd.write(2);
 lcd.setCursor(11, 0);
 lcd.print((float)DHT11.humidity, 0);
 lcd.print("%");
 delay(2000);
}
Kodu yükledikten sonra karşımıza DHT11 ile elde edilen sıcaklık ve nem değerlerinin LCD
ekranda görütüsü gelecektir.
```

Konu anlatımlı video linki : <u>https://youtu.be/NmSZC5fko2U</u>

7