



T.C. KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ

MİKRODENETLEYİCİLER DERSİ

VİZE ÖDEVİ

HAZIRLAYANLAR

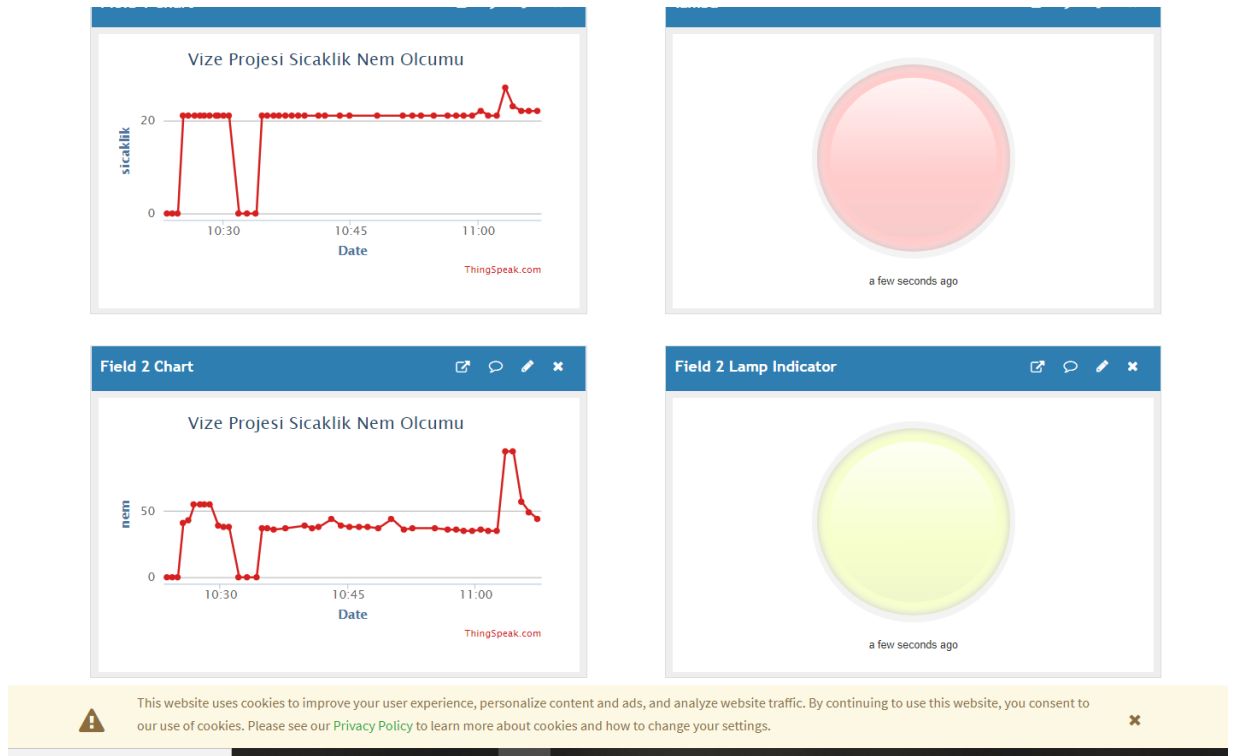
HASAN CAN KÖKTAŞ 201713171027 (N.Ö)

ORHAN SÖĞÜT 201813171806 (N.Ö)

## SICAKLIK NEM TAKİP PROJESİ

Yapmış olduğumuz projede NodeMCU ESP8266 geliştirme kartı tercih edilmiştir. Kartımızın beslemesini usb portunu kullanarak bilgisayar üzerinden gerçekleştirdik. Projemizde sıcaklık ve nem değerlerini ayrı ayrı sensörlerde ölçmek yerine tek bir seferde ölçüm sağlayan DHT11 sıcaklık ve nem sensörü kullanılmıştır. Projemiz bulunduğumuz ortamın sıcaklık ve nem değerlerini, kullanılan sensör (DHT11) sayesinde ölçüp iletmektedir. Ortamın değerlerini izlemek için ThingSpeak adlı siteye ağ üzerinden bağlantı gerçekleştirilip burada verileri izleyeceğimiz bir kanal oluşturduk. Kanalin bilgilerini kod üzerinden girerek erişim sağladık. Kanalda 4 alan oluşturduk. İlk alanımız sıcaklık bilgilerini gösteren bir grafik, ikinci alanımız nem değerlerini gösteren grafik. Sıcaklık ve nem değerlerinin belli bir sınırı aşması halinde uyarı vermesi amacıyla 3. Ve 4. Bir alan oluşturarak lambalar ekledik. Sıcaklığımız belli değerleri aştığında uyarı vermesi amacıyla bu lambaları yanacak şekilde ayarladık. Sıcaklık için bir kırmızı lamba nem için ise bir sarı lamba tercih ettik. Aynı zamanda breadbord üzerinde geliştirme kartımıza dahil ettiğimiz led sayesinde eş zamanlı olarak site üzerinde bir uyarı aldığımızda devremiz üzerindeki led de aktif hale gelmektedir.

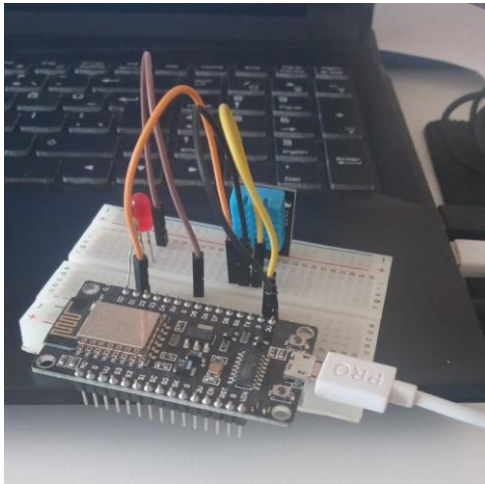
Aşağıda site üzerindeki sıcaklık ve nem değerlerinin takip edildiği grafiklerin ve lambaların (ledlerin) fotoğrafları yerleştirilmiştir.



Burada sıcaklık ve nem değerlerini takip ettiğimiz grafikler bulunmaktadır. Sıcaklık değerimiz grafikte 25 dereceden küçük olduğu için led aktif değil aynı şekilde nem değeri de 55 den küçük olduğu için aktif değildir. Aşağıda değerler arttığında ledlerin aktif olup yandığı fotoğraflar eklenmiştir.

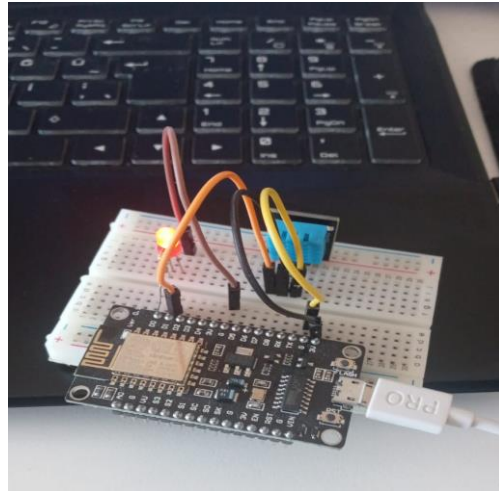


Değerlerimi grafikte de görüldüğü üzere yükseldiği zaman ledler aktif hale geçmiştir. Ledin yanmadan ve yandığı zaman ki breadbord üzerindeki halide aşağıdaki gibidir.



LED AKTİF DEĞİL

SICAKLIK < 25



LED AKTİF

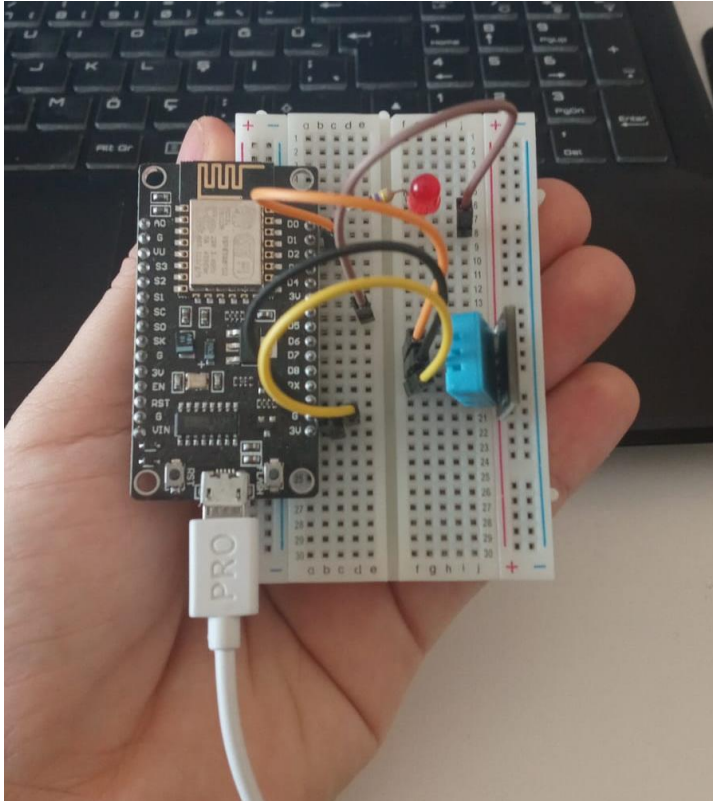
SICAKLIK >= 25

## SERIAL PORT BİLGİLENDİRME EKRANI

```
liyoruz.  
aginin adi  
wifi aginin sifresi  
  
api key  
  
?  
tilmiş olan wifi a bağlan  
  
kaddar
```



## BAĞLANTILAR



## KODLARIN RESİMLERİ

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include "ThingSpeak.h"
#include <dht11.h>          // dht11 kütüphanesini ekliyoruz.
#define DHT11PIN D1        // DHT11PIN olarak Dijital 1'yi belirliyoruz.
//*****
const char *ssid = "HIBERDATING";    // baglanilacak olan wifi aginin adi
const char *password = "charmenderr"; // baglanilacak olan wifi aginin sifresi

#define SECRET_CH_ID 1365844          // Secret channel ID si
const char *SECRET_WRITE_APIKEY = "O6YTM6Z5EITP27IY"; // write api key

float sicaklik=0.0, nem=0.0;

dht11 DHT11;                        // DHT11 nesnesi olusturuluyor

WiFiClient wifi_istemci;
//*****
void setup() {
    Serial.begin(9600);              //seri portu baslat
    delay(1500);                     // 1500 ms = 1.5sn
    Serial.println("Wifi agına baglanıyor");

    WiFi.mode(WIFI_STA);             // istasyon modunda çalış
    WiFi.begin(ssid, password);       // SSID si yukarıda belirtilmiş olan wifi a bağlan

    while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) // baglanti kuruldu mu?
    {
        // kurulmadiysa kurulana kaddar
        delay(500);                  // 500 ms bekle
        Serial.print(".");           // ekrana . koy
    }

    Serial.println("");
    Serial.println("Wifi erisim noktasina baglanildi");

    Serial.print("Alinan IP adresi: ");
    Serial.println(WiFi.localIP());   // wifi agindan alinan IP adresini yazdir.

    ThingSpeak.begin(wifi_istemci); // Initialize ThingSpeak

    pinMode(D0, OUTPUT);              // D0 pinini cikis yap
}
//*****
void loop()
{
    sicaklik_olc();                   // sicakligi olc
    int x = ThingSpeak.writeField(SECRET_CH_ID, 1, sicaklik, SECRET_WRITE_APIKEY); // alan 1 e sicaklik yaz
    if(x == 200)
        Serial.println("Kanala veri yazildi!");
    else
        Serial.println("Kanala yazma basarisiz. HTTP error code " + String(x));
        delay(18000);                // thingspeak sitesi 15sn de bir güncelleme yapıyor o yüzden 18sn bekle
    x = ThingSpeak.writeField(SECRET_CH_ID, 2, nem, SECRET_WRITE_APIKEY); // alan 2 e nem yaz
    if(x == 200)
        Serial.println("Kanala veri yazildi!");
    else
        Serial.println("Kanala yazma basarisiz. HTTP error code " + String(x));

    delay(18000);                    // thingspeak sitesi 15sn de bir güncelleme yapıyor o yüzden 18sn bekle

    if (sicaklik >= 25 ){
        digitalWrite (D0, HIGH); // sicaklik 20 den büyük ledi yak
    }
    else
    {
        digitalWrite (D0, LOW); //sicaklik 20 den küçük ledi sondur
    }

    serial_yazdirma();
}
```

```

}
//***** sıcaklık ölçümü *****
void sıcaklik_olc()
{
  DHT11.read(DHT11PIN);      // sıcaklik sensorunu oku
  sıcaklik=DHT11.temperature; // sıcaklik degerini sıcaklik degiskenine ata
  nem=DHT11.humidity;        // nem degerini nem degiskenine ata
  delay(2000);                // 2000ms bekle
}
void serial_yazdirma()
{
  DHT11.read(DHT11PIN);      // sensörü oku

  // Sensörden gelen verileri serial monitörde yazdırıyoruz.
  Serial.print("Nem (%): ");
  Serial.println((float)DHT11.humidity, 2);

  Serial.print("Sıcaklık (Celcius): ");
  Serial.println((float)DHT11.temperature, 2);

  // 18 saniye geçiş süresi
  delay(18000);
}

```