



**T.C.
SINOP ÜNİVERSİTESİ
AYANCIK MESLEK YÜKSEKOKULU
İTERNET VE AĞ TEKNOLOJİLERİ PROGRAMI**

AĞ TEKNOLOJİLERİNE GİRİŞ DERSİ FİNAL ÖDEVİ RAPORU

KONU: Nesnelerin interneti(IOT)

Hazırlayan: Uğur Yavaş 197017030

Danışman: Öğr. Gör. Gülay EKREN

Ocak-2020/SINOP

İçindekiler

PROJENİN AMACI.....	3
KULLANILAN TEKNOLOJİLER.....	3
DEVRE ŞEMASI VE KODU	3
BÖLÜM 1: Devre Kartı.....	4
BÖLÜM 2: Koruma Kutusu	5
BÖLÜM 3: Web sitesi	6
BÖLÜM 4: KAYNAKÇA	6

PROJENİN AMACI

Bu projenin amacı Nesnelerin interneti (IOT) prototipi geliştirmektir. Bu amaçla devre çizimi devrede kullanılacak malzemeler, devre kartının üretimi ve son olarak kodlanması yapılmıştır.

KULLANILAN TEKNOLOJİLER

Bu projede arduino,nodemcu ve esp8266 geliştirme kartları kullanılmıştır. Proje EasyEDA , Atom editör ve Arduino IDE ile C++ programlama dili ortamında Hazırlanmıştır.Hazır Libraryler(DHT,webserver,vb.) Kullanılmıştır 7. C++ Kodlaması Arduino, circuito.io,github gibi sitelerinden örneklerden alınmıştır.

Bu ödevde Kullandığım Malzemeler;

Nodemcu(esp8266),ULN2003AN,bakır delikli plaket,Role,DHT11(ısı ve nem sensörü).

Bu prototipi hazırlamak için ortalama harcadığım süre: 6 gündür.

DEVRE ŞEMASI VE KODU

Hazırladığım devrenin şeması görüntüleri ve kodu

https://github.com/uguryavas/iot_nodemcu

PROJENİN KULLANIMI

Güç adaptörünü taktıktan sonra 10-15 saniye içinde Uguriot adında wifi ağı oluşturuyor.

Wifi bilgileri **Uguriot** şifresi **uguriot123**

Telefondan yada bilgisayardan bu ağı bağlanıp internet tarayıcısından **192.168.4.1** adresine girmek gerekiyor.

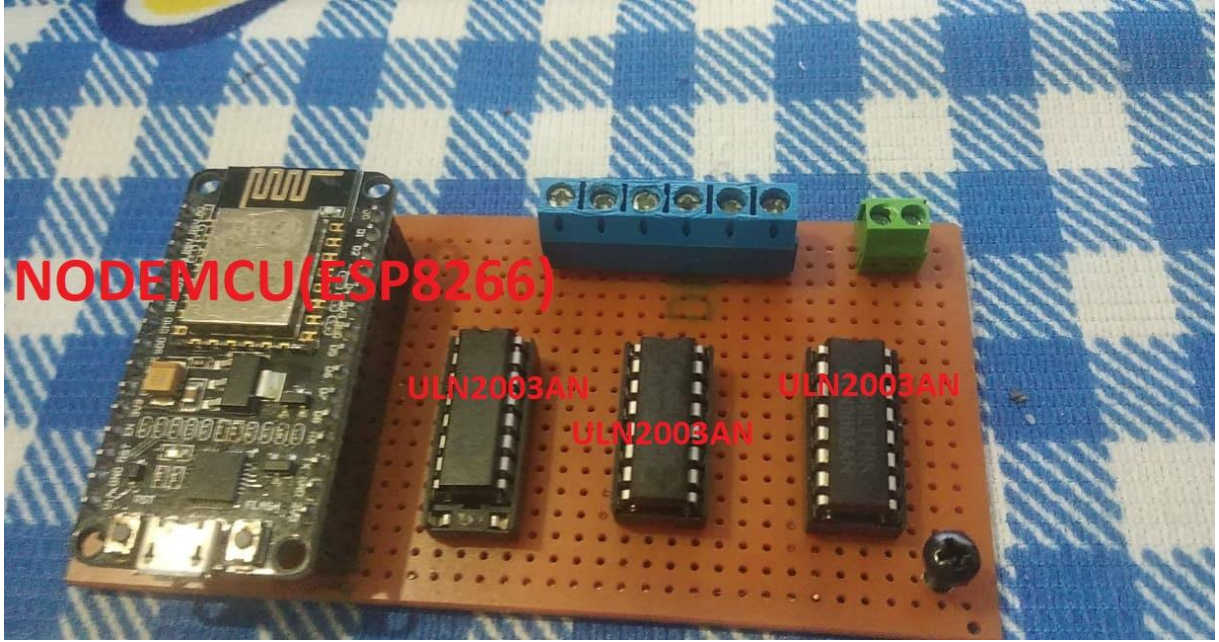
Wifi Ağına bağlanma



İnternet sitesi



BÖLÜM 1: Devre Kartı



Projenin devre kartı aşağıdaki bölümlerden oluşmaktadır:

1. Nodemcu(esp8266)
2. ULN2003AN
3. Delikli Plaket
4. Çıkış Giriş için vidalı terminal

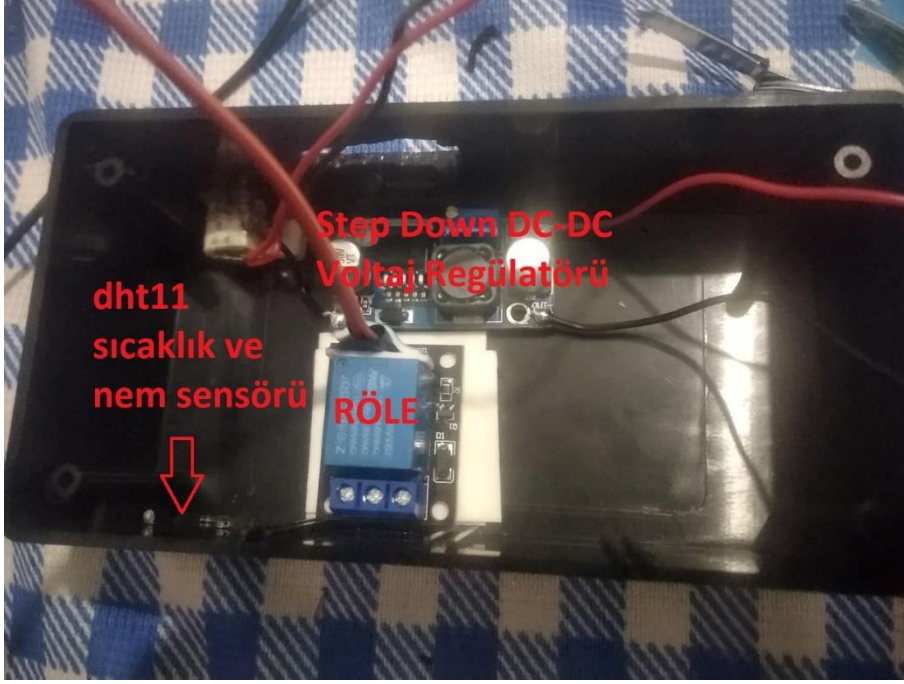
Nodemcu(esp8266); Nodemcu bir esp8266 geliştirme kartıdır.kodlamasın'da kullanılabilen dilleri lua ve c++ dır.Bu projemde kullanma amacım arduino ve esp8266 kullanmak yerine daha az yer kaplaması nedeniyle bu kartı seçtim.Kullanım amaçları genellikle nesnelerin interneti konusunda herkes tarafından bilinen bir kart olmasından internette sonsuz sayıda örnekleri vardır.

ULN2003AN; Birden fazla kullanım amacı vardır step motor sürücü,dc motor sürücü,led display gibi bilindik kullanım amaçları vardır.Ben projemde RGB şerit ledi pwm ile kontrol etmek için kullandım normalde kısa ölçüde bir rgb şerit ledi kontrol etmek için yeterliydi ama ısı problemi ortaya çıkacağı için her renk için bir tane kullandım. Kırmızı yeşil ve mavi için 3 tane uln2003an kullandım ve kanal başına(reng başına)3.5 amper çıkış elde ettim bu sayede uzun metrelerde rgb led kullanılabilir.



Delikli Plaket;Projemdeki bütün entegreleri ve nodemcunun entegreler ile düzgün bir şekilde iletişim halinde olması için ve giriş çıkışlar için kullandım. Entegreler ile nodemcu arasında haberleşmede kullanılan pinleri kablo ile birbirine lehimledim.

BÖLÜM 2: Koruma Kutusu



Burda 220v kontrol eden bir role olduğu için güvenlik nedeniyle proje kutusu içinde yapmam gerekti.

Röle; kısaca 220v AC (insan için tehlikeli voltajı) voltajını 5v DC (insan için tehlike arz etmeyen) ile kontrol etmemize olanak sağlar (örnek: röleye 5v verirsiniz diğer kısımdaki 2 pini kapalı hale getirir ve voltaj geçmesine izin verir.) bu projede bir üçlü priz yada gece lambasında kullanılması için kullandım.

Step down DC-DC voltaj regülatörü; Nodemcu ve RGB şerit ledi tek bir güç kanyağından beslemek istediğim için 9-12v girişi hem rgb led için kullandım hemde 5v a düşürüp nodemcu ya güç sağladım.

DHT11; bulunduğu ortamdaki sıcaklığı ve nemi ölçüyor bu projede ise websitesinde kullanıcıya bilgi vermek için projemde kullandım.

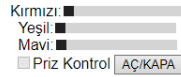
BÖLÜM 3: Web sitesi

Oda Sıcaklığı

Sıcaklık 25.00 °C

Nem Oranı 14.00 %

RGB Led Kontrolü



Bu sayfa Nodemcu üzerinde çalışan Async Web server libraryisi tarafından sağlanmıştır. Nodemcu dan gelen ısı verisi ve nodemcuya giden rgb led kontrolü ve röle kontrolü bulunmakta.

Oda Sıcaklığı nodemcu'ya bağlı olan dht11 sıcaklık ve nem sensöründen gelen verilerden sağlanmıştır.

RGB led kontrolü ve röle kontrolü async web server tarafından GET methodu ile veri gönderimi yapılmıştır.

BÖLÜM 4: KAYNAKÇA

Bu projede kullanılan bazı kodlar ve libraryler internetten alınmadır.

<https://github.com/me-no-dev/ESPAsyncWebServer>

<https://github.com/me-no-dev/ESPAsyncTCP>

<https://github.com/adafruit/DHT-sensor-library>

<https://www.projehocam.com/nodemcu-esp8266-wifi-rgb-led/>

<https://mechatronicsblog.com/esp8266-nodemcu-rgb-led-remote-control/>

