

# IOT1929 Proje Raporu

## I. GİRİŞ

Bu proje IOT1929 Eğitimleri sonucu Yıldırar KARACA ve Barboros KAYA tarafınca hazırlanmıştır.

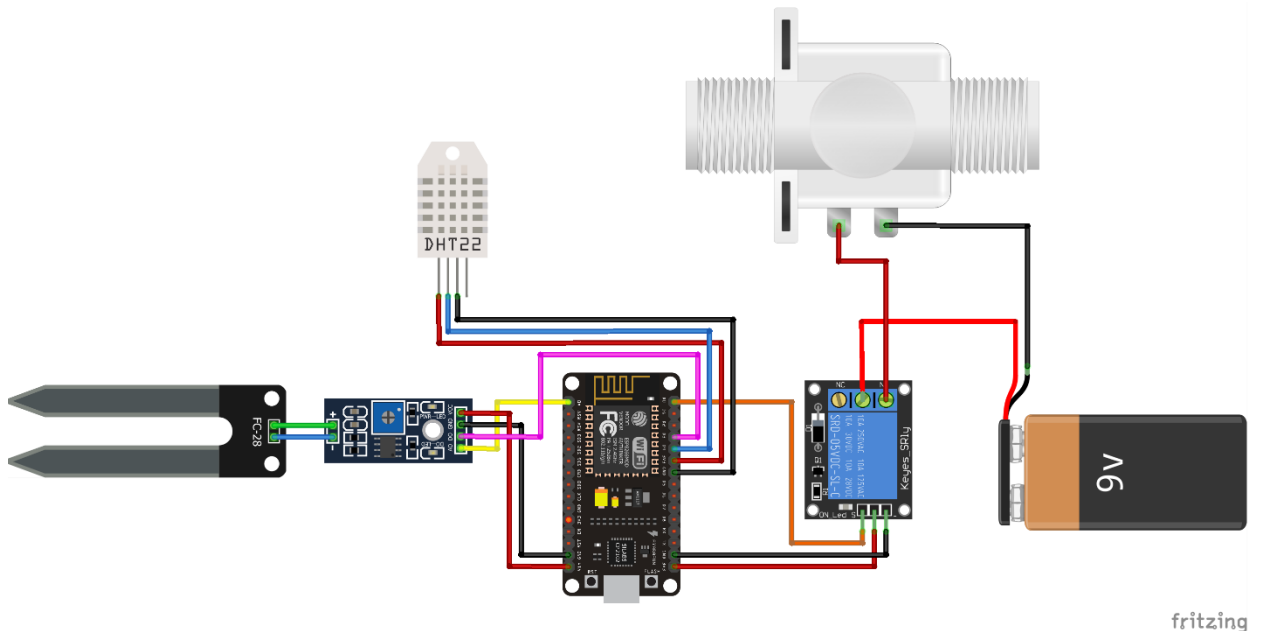
Projede Kullanılan Malzemeler;

1. **Arduino Mini Dalgıç Su Pompası 3V-6V** – Depodaki suyun aktarılması için bitkiye aktarılması sağlanmıştır.
2. **Nodemcu Lolin Geliştirme Kartı** – Kullanılan parçaların kontrolü bu kart sağlamıştır
3. **Toprak Nem Algılama Sensörü** – Topraktaki nem oranının ölçümü için kullanılmıştır.
4. **5V Tek Kanallı Röle Modülü** – Su pompasının beslemesini dışarıdan yapmak ve anahtarlama için kullanılmıştır.
5. **DHT 22** – Havanın nem ve sıcaklık miktarını ölçmek için kullanılmıştır. Bitkinin sağlıklı ortam koşullarını gözlemek adına tercih edilmiştir.
6. **Hortum** – Su pompası ile iletilen suyu bitkinin toprağına aktarmak için kullanılmıştır.

## II. ÇALIŞMA PRENSİBİ

- **Sensör Verilerinin Okunması:** DHT11-DHT22 ve Toprak Nem Algılama Sensörü ile veriler okunur ve BLYNK uygulaması üzerindeki sanal pinlere aktarılır. BLYNK Uygulaması üzerinden Grafikselsel olarak değlerlerin gözlemlenmesi sağlanır.
- **Su Pompasının Çalıştırılması:** Sensörden toplanan veriler doğrultusunda Nodemcu Kartına toprağın nem miktarına bağılı olarak röle tetiklenir ve su pompası harici olarak beslenerek hortum aracılığı ile bitkiyi sular, ölçülen sensör verileri ile toprağın nem miktarı karşılandıktan sonra röle tekrar tetiklenir ve su pompası durur. Rölenin tetiklenmesi uygulama üzerinden kontrol edilebilir

## III. DEVRE ŞEMASI



#### IV. YAZILIM KISMI

```
// IOTSPS
#define BLYNK_PRINT Serial
#include <SPI.h>
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <BlynkSimpleEsp8266.h>
#include <SimpleTimer.h>
#include "DHT.h"

char auth[] = "Blynk_Token_Kodu";           //Blynk Token Kodumuzu Giriyoruz.
char ssid[] = "Ağ_Adı";                     //Wifi Adımızı Giriyoruz.
char pass[] = "Ağ_Şifresi";                 //WiFi Şifremizi Giriyoruz.

#define dhtSensorPin D4
#define DHTTYPE DHT11
#define RolePin D0 //Rölem LOW'Da Çalışmaktadır.
DHT dht(dhtSensorPin, DHTTYPE);

int sensorDurum = 0;
int sonDurum = 0;
int toprakSensorDegeri;

SimpleTimer timer;

void setup()
{
  Serial.begin(9600); //9600 baud seri haberleşmeyi başlat
  Blynk.begin(auth, ssid, pass); //blynki başlat.
  pinMode(toprakSensorPin, INPUT); // Toprak Sensörünün Digital Pinini Giriş Ayarladık.
  dht.begin(); // dht yi başlattık.
  Blynk.begin(auth, ssid, pass); //Blynk Başlat
}

void DhtDeger()
{
  float nem = dht.readHumidity(); //Nem değerini oku nem değişkenine ata.
  float sicaklik = dht.readTemperature(); //Sıcaklık Değerini oku sıcaklık değişkenine ata.

  if (isnan(nem) || isnan(sicaklik)) //nem veya sıcaklik verisi değer döndürmediğinde,
  {
    Serial.println("DHT Sensörleri Okunamadı ya da Çalışmıyor."); // Seri porta yaz
    return; // Dön
  }

  Blynk.virtualWrite(V5, nem); //V5' pinine nem değerlerini yazdır.
  Blynk.virtualWrite(V6, sicaklik); //V6 pinine sıcaklık değerlerini yazdır.
}
```

```

void setup()
{
  Serial.begin(9600); //9600 baud seri haberleşmeyi başlat
  Blynk.begin(auth, ssid, pass); //blynki başlat.
  pinMode(toprakSensorPin, INPUT); // Toprak Sensörünün Digital Pinini Giriş Ayarladık.
  dht.begin(); // dht yi başlattık.
  Blynk.begin(auth, ssid, pass); //Blynk Başlat
}

void DhtDeger()
{
  float nem = dht.readHumidity(); //Nem değerini oku nem değişkenine ata.
  float sicaklik = dht.readTemperature(); //Sıcaklık Değerini oku sıcaklik değişkenine ata.

  if (isnan(nem) || isnan(sicaklik)) //nem veya sıcaklik verisi değer döndürmediğinde,
  {
    Serial.println("DHT Sensörleri Okunamadı ya da Çalışmıyor."); // Seri porta yaz
    return; // Dön
  }

  Blynk.virtualWrite(V5, nem); //V5' pinine nem değerlerini yazdır.
  Blynk.virtualWrite(V6, sicaklik); //V6 pinine sıcaklık değerlerini yazdır.
}

void ToprakDeger()
{
  toprakSensorDegeri=analogRead(A0); // Toprak Nemini Oku Değişkene Ata
  Serial.println("Toprak Nem Değeri:"); // Seri Porta Yaz.
  Serial.print(toprakSensorDegeri); // Seri Porta Yaz.

  sensorDurum = digitalRead(toprakSensorPin); // sensodrDurumu 1 Ya da 0 Değer Alacak.
  Serial.println(sensorDurum); //Seri Porta sensör Durumunu Yaz.
  delay(100); // 100 MiliSaniye Bekle.

  Blynk.virtualWrite(V1, toprakSensorDegeri); // Blynk V1 Pinine Yaz.
  delay(1000); //1 Saniye Bekle
}
BLYNK_WRITE(V0)
{
  digitalWrite(RolePin,param.asInt()); // Sula Butonu
}

void loop()
{
  Blynk.run(); // Blynk Çalıştır.
  timer.run(); // Timer'ı Çalıştır.
  DhtDeger(); // Dht Deger Fonksiyonunu Çağır.
  ToprakDeger(); // Fonksiyonu Çağır.
}

```

```
void loop()
{
  Blynk.run(); // Blynk Çalıştır.
  timer.run(); // Timer'ı Çalıştır.
  DhtDeger(); // Dht Deger Fonksiyonunu Çağır.
  ToprakDeger(); // Fonksiyonu Çağır.

  if (sensorDurum == 1 && SonDurum == 0 && toprakSensorDegeri>600)
  {
    Serial.println("Çiçek Sulanıyor....");
    digitalWrite(RolePin,LOW); // Röle Aktif
    SonDurum = 1;
    delay(1000);
  }
  else if (sensorDurum == 1 && SonDurum==1 toprakSensorDegeri<600)
  {
    Serial.println("Çiçek Sulandı....")
    digitalWrite(RolePin,HIGH); // Röle Kapalı
    SonDurum = 1;
  }
  else
  {
    Serial.println("Durum Güncellendi.");
    SonDurum = 0;
    delay(1000);
  }
}
```