

AKILLI BAHÇE PROJESİ

YAZILIM TASARIM DOKÜMANI

GİRİŞ

PROJENİN AMACI VE KAPSAMI

Dokümanı yapmamızdaki amaç projeye ilgili tüm bilgileri bir arada tutmaktır.

SİSTEME GENEL BAKIŞ

Farklı toprak örnekleri ile bir bahçe sistemi oluşturmaktayım. Ölçtüğüm nem değerine göre su pompası devreye girip ve sulama yapmaktadır.

Ayrıca yangın olduğu zamanlarda yağmur sensörü devreye girecektir. Yağmur sensörü ile yağmur başladığı zaman sulama yapılıyor ise sulama otomatik duracaktır.

Duman sensörü için buzzer kullanılacaktır. Bu sayede yangın çıkarsa sesli bir şekilde uyarı verilecektir. Sulama pompası için regülatör ve adaptör kullanılacaktır.

Sistemi tasarlarken kullanmayı düşündüğüm bileşenler

- ✓ Nem Sensörü: Toprağın nem değerini ölçecektir.
- ✓ Sıcaklık-Nem Sensörü: Ortamdaki sıcaklık ve nem değerlerini ölçecektir.
- ✓ Yağmur Sensörü: Yağmur değerini ölçecektir.
- ✓ Duman Sensörü: Ortamdaki duman değerini ölçecektir.
- ✓ Buzzer: Sisteme göre ters bir durum olduğunda ötecektir.
- ✓ Renkli Ledler: Sensörlerdeki bazı durumlar için kullanılacaktır.
- ✓ Pil: Kartın gücünün yetmeyeceği yerlerde kullanılacaktır.
- ✓ Adaptör: Kartın gücünün yetmeyeceği yerlerde kullanılacaktır.
- ✓ Arduino Uno Kartı: Sensörleri kodlamak için kullanılacaktır.
- ✓ Breadbord: Devre elemanlarını daha düzenli bir şekilde bir arada tutmak için kullanılacaktır.
- ✓ Erkek-Erkek Kablo ve Dişi-Erkek Kablo: Sensörlerle Arduino Uno kartını birleştirmek için kullanılacaktır.

TASARIM KARARLARI

Yazılım Arduino Uno kartı kullanılarak yapılacaktır. Arduino ile sensörleri kodlanacaktır.

Arduino Uno kartı projede gerçekleştirilecek işlevler için yeterli olduğu düşünüldüğü için tercih edilecektir.

FONKSİYONEL MODELLEME

Duman Sensörü: Projede duman sensörü kullanılacaktır. Ortamda algılanan bir duman olduğunda buzzer ötecektir.

Değişkenler; deger ve esikDegeri

değer Ölçüldükten sonra belirlediğimiz eşik değerinden büyükse buzzer ötecektir değilse ötmeyecektir.

Yağmur Sensörü: Projede yağmur sensörü kullanılacaktır. Yağmur yağdığı anda sisteme bildirilecektir.

Değişkenler; yagmur

yagmur değeri ölçüldükten sonra belirlediğimiz değerdan büyüke işlem gerçekleştirilecek değilse gerçekleştirilmeyecektir.

Sıcaklık ve Nem Sensörü: Projede sıcaklık ve nem sensörü kullanılacaktır. Ortamdaki sıcaklık ve nem değerleri ölçülecektir.

Değişkenler; temperature, humidity, err