

BLM210 PROGRAMLAMA LABORATUVARI II

PROJE 2

ALİ OSMAN MACİT 200201025 / BEGÜM ERVA ŞAHİN 200201020

I. ÖZET

Bu rapor Programlama Laboratuvarı II Dersinin 2.Projesini açıklamak ve sunumunu gerçekleştirmek amacıyla oluşturulmuştur. Raporda projenin tanımı, isterleri, akış şeması ekran çıktıları, kod parçacıkları vb. bulunmaktadır. Proje aşamasında yararlanılan kaynaklar raporun son bölümünde bulunmaktadır.

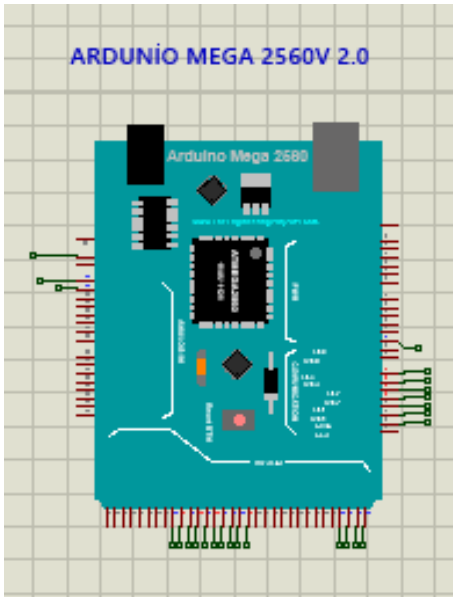
II. GİRİŞ

Bu projenin amacı, Arduino üzerinde çalışan bir akıllı ev simülasyonu yapmaktır. Günümüzde teknoloji ile birlikte gelen yeniliklerden biri de akıllı evlerdir. Akıllıevlerin temel amacı güvenlik, kilit, aydınlatma, iklim şartlarının kontrolü, sulama gibi birçok işlevin tek bir kontrol noktasından gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Bu sistemler kullanıcıların tercihlerine göre kablolu veya uzaktan kontrollü olarak tercih edilen şekilde tasarlanabilmektedir.

Kısaca akıllı evler yapacağımız işlerin süresini kısaltarak zamandan tasarrufetmemizi sağlarken aynı zamanda kullanım kolaylığı da sağlamaktadır.

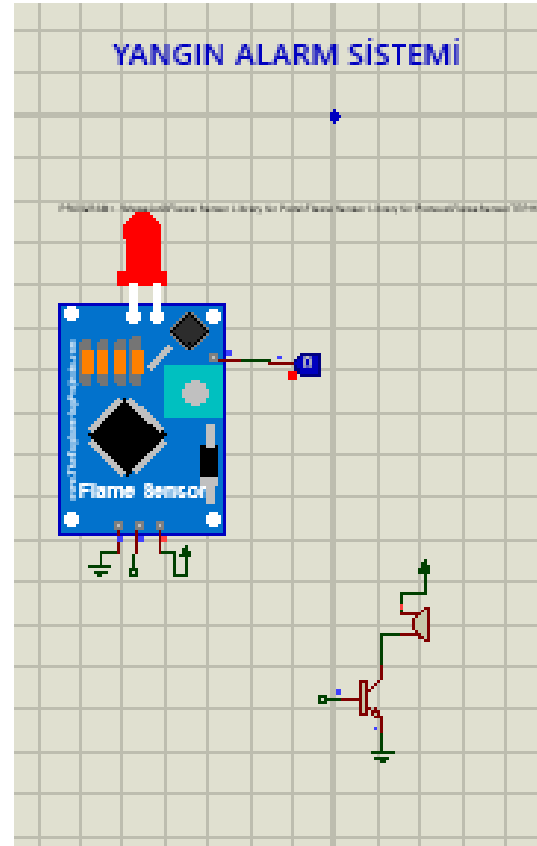
III. YÖNTEM

Öncelikle Proteus'ta Arduino Mega 2560 V2.0 kartı bulunmadığı için internetten indirip ekledik. Sonrasında yazdığımız Arduino kodlarını kartın içine yükledik.



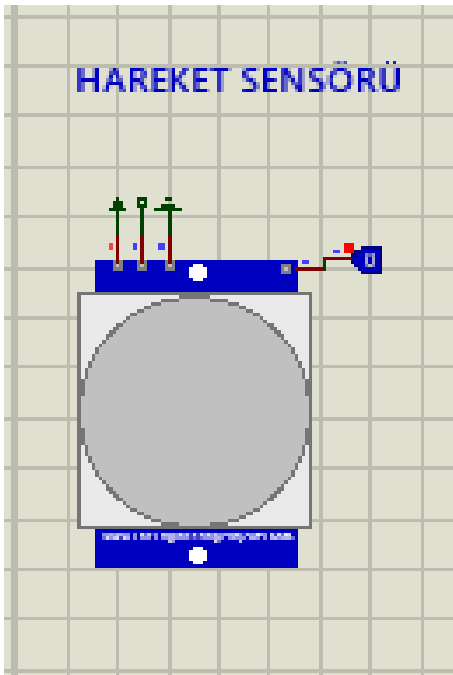
A. YANGIN ALARMI

Yangın alarmı için öncelikle Proteus'ta yangın sensörü bulunmadığı için internetten indirip ekledik. Yangın sensörü kartının içine de dosyasını yükledik. Sonra yangın alarmı sesi oluşsun diye Proteus'tan buzzeri ekledik. Yangın sensörü çalıştığında LCD ekranında yangına dair uyarı verilmektedir(V. Sonuç kısmındadır). Gerekli bağlantıları yapıp kodunu yazdık ve kodu Arduino Mega 2560 V2.0 kartına yükledik.



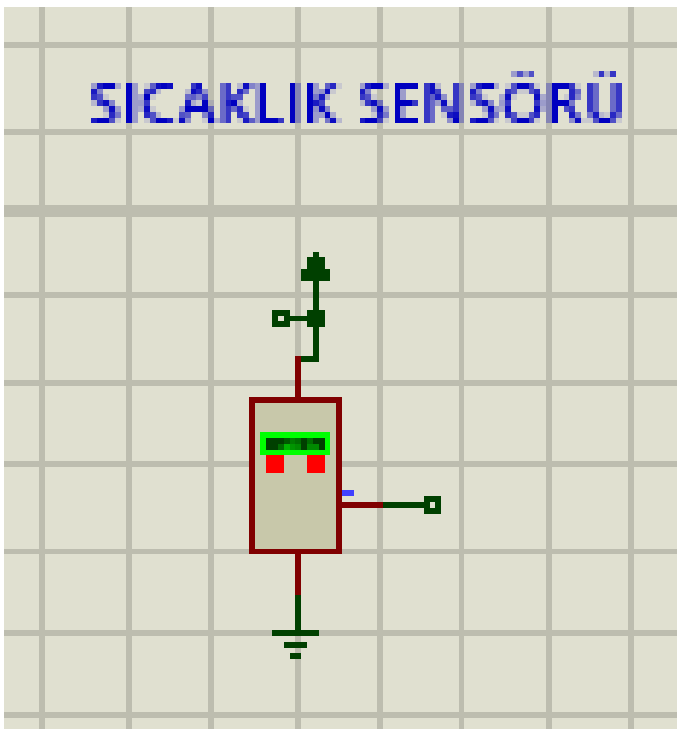
B. HAREKET ALGILAYAN IŞIK SİSTEMİ

Hareket algılayan ışık sistemi için öncelikle Proteus'ta hareket sensörü bulunmadığı için internetten indirip ekledik. Hareket sensörü içine de dosyasını yükledik. Sonra hareketi algılandığında ışık yanması için Proteus'tan lamba ekledik. Hareket algılandığında alarm çalması için buzzer ekledik. Hareket algılandığında LCD ekranında hareket algılandığına dair yazı çıkmaktadır. Gerekli bağlantıları yapıp kodunu yazdık ve kodu Arduino Mega 2560 V2.0 kartına yükledik.



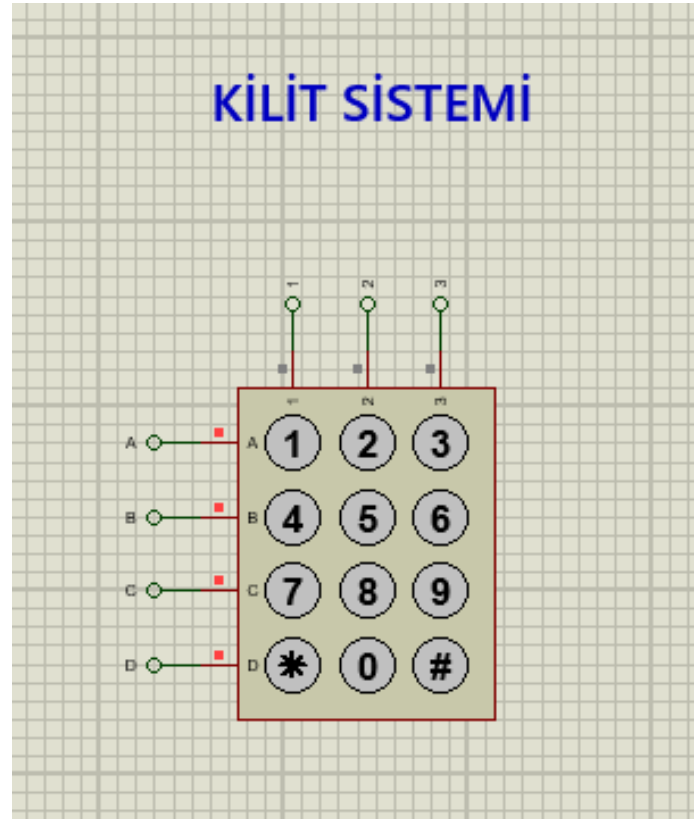
C. DİJİTAL TERMOMETRE

Dijital termometre için Proteus'ta bulunan sıcaklık sensörü ve LCD ekranı ekledik. Gerekli bağlantılarını yaptık. Sıcaklık 20°C den küçük ise sıcaklığın düştüğünü, 30°C den yüksek ise arttığını diğer durumlarda ise normal olduğunu ekrana yazdırması için kodumuzu yazdık ve kodu Arduino Mega 2560 V2.0 kartına yükledik.



D. KİLİT SİSTEMİ

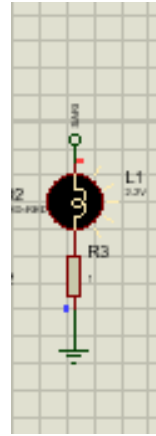
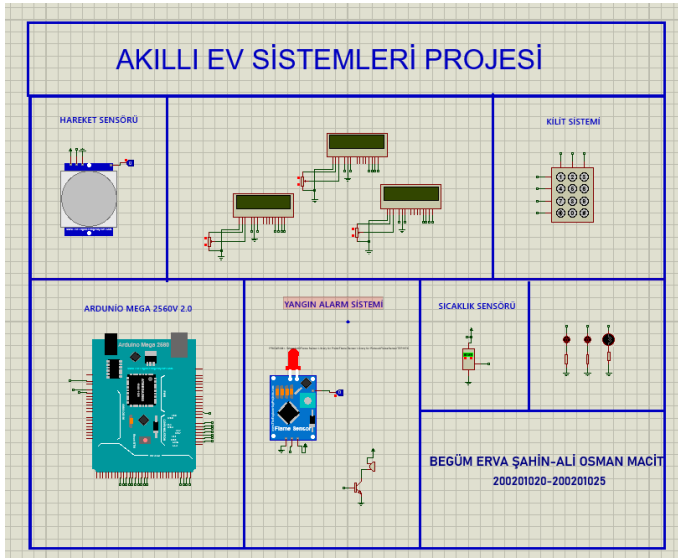
Kilit sistemi için Proteus'ta bulunan tuş takımı(keypad), kırmızı led ve yeşil led ekledik. Gerekli bağlantılarını yaptık. Şifre oluşturduk ve oluşturulan şifre yanlış girildiğinde kırmızı led, doğru girildiğinde yeşil ledin yanması için kodunu yazdık ve bunlara ek olarak LCD ekran ekleyip doğru girilip girilmediğine dair ekrana yazı yazmasını sağladık. Bu kodları da Arduino Mega 2560 V2.0 kartına yükledik.



IV. KAYNAKÇA

- <https://www.bilisimkonulari.com/proteus-isis-ve-ares-kullanimi-resimli-anlatim.html>
- <https://www.elektrikport.com/teknik-kutuphane/proteus-ile-arduino-simulasyonu/12005ad-image-0>
- https://www.hwlibre.com/tr/arduino-mega/Arduino_IDE_y_la_programacion
- <https://www.edaboard.com/threads/proteus-6-errors-when-trying-to-assign-vdd-pin.32794/>
- <https://www.theengineeringprojects.com/2021/03/arduino-mega-2560-library-for-proteus-v2-0.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=rpmwYEqedlw>
- <https://www.theengineeringprojects.com/2016/07/flame-sensor-library-proteus.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=BY8eJnPIH8s>
- <https://www.theengineeringprojects.com/2016/01/pir-sensor-library-proteus.html>
- https://www.youtube.com/watch?v=vaE_7HbHIho
- https://www.academia.edu/37978964/akilli_ev_otomasyonu
- <https://tr.overleaf.com>

V. SONUÇ

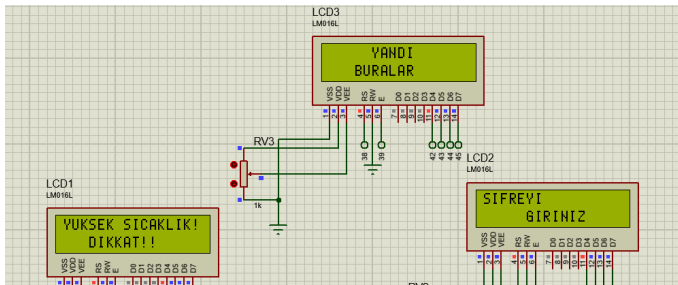


D. KİLİT SİSTEMİ



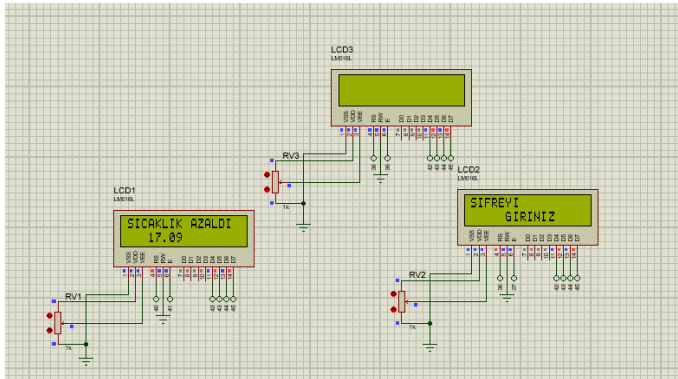
A. YANGIN ALARMI

Yangın sensörü çalıştığında



B. DİJİTAL TERMOMETRE

Sıcaklık azaltıldığında



C. HAREKET SENSÖRÜ

Hareket sensörü çalıştığında

