

PROGRAMLAMA LABORATUVARI-2

PROJE-2

Tuba Nur AKSIN

Bilgisayar Mühendisliği II.Öğretim

Kocaeli Üniversitesi

Kocaeli, Türkiye

220202078@kocaeli.edu.tr

Özetçe—Bu projenin amacı, Arduino IDE ve Proteus programlarını kullanarak mikrodenetleyici tabanlı bir oyun makinesi geliştirmektir. Oyun, oyuncunun bir fiziksel palet kontrol cihazını kullanarak bir topu yansıtarak OLED ekranındaki tuğlaları kırmaya çalıştığı bir tür blok kırma oyunudur. Proje kapsamında, oyuncunun kontrol ettiği palet, potansiyometre ile yönlendirilecek ve oyunun ilerleyen seviyelerinde topun hızı artacaktır. Ayrıca, oyuncunun skorunu ve can sayısını göstermek için 7 segment display ve LED kullanılacaktır.

Anahtar Kelimeler—tuğla kırma oyunu, proteus, arduino, C programlama dili, 7 segment display

I. GİRİŞ

Mikrodenetleyici teknolojisi, günümüzde birçok farklı uygulama alanında kullanılmaktadır. Bu proje, mikrodenetleyici tabanlı bir oyun makinesi geliştirerek öğrencilerin bu teknolojiyi eğlenceli bir şekilde öğrenmelerini sağlamayı amaçlamaktadır. Oyun, hem donanım hem de yazılım açısından zengin bir deneyim sunacak ve kullanıcıların temel elektronik ve programlama kavramlarını öğrenmelerine yardımcı olacaktır.

II. MALZEME VE YÖNTEM

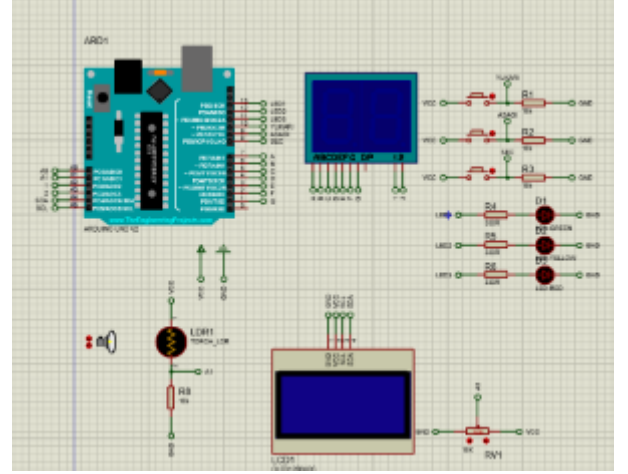
A. Malzemeler

Projenin gerçekleştirilmesi için aşağıdaki malzemeler kullanılacaktır:

Arduino UNO
OLED ekran
Potansiyometre
7 segment display
LED'ler
LDR
Dirençler
Tuğla ve palet için fiziksel malzemeler
Proteus simülasyon yazılımı

B. Yöntem

Proje, Arduino IDE üzerinde yazılan C kodu ile oluşturulacak ve ardından Proteus simülasyon ortamında test edilecektir.



Şekil 1. Arduino Devresi

III. SONUÇ

Geliştirilen oyun makinesi, başarıyla çalışmaktadır. Oyuncular, fiziksel palet kontrol cihazını kullanarak bir topu yönlendirerek OLED ekranındaki tuğlaları kırabilmektedir. Oyunda kullanılan potansiyometre ile paletin sağ ve sol hareketleri kontrol edilebilmektedir. Her tuğla kırıldığında skor puanı artmakta ve oyuncunun canı azalmaktadır. Ayrıca, her bölüm geçildiğinde topun hızı artmakta ve oyunun zorluğu artmaktadır.

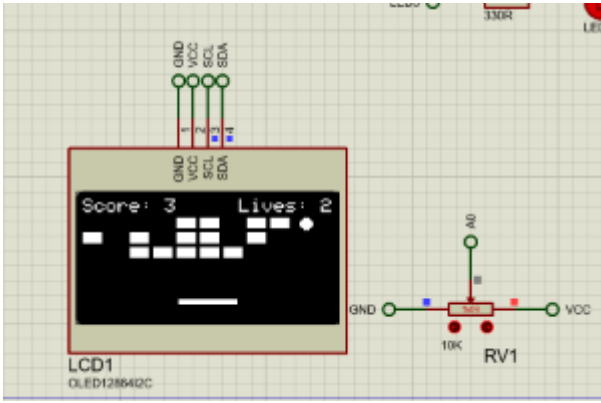
IV. DENEYSEL SONUÇLAR

A. Ekran Çıktıları

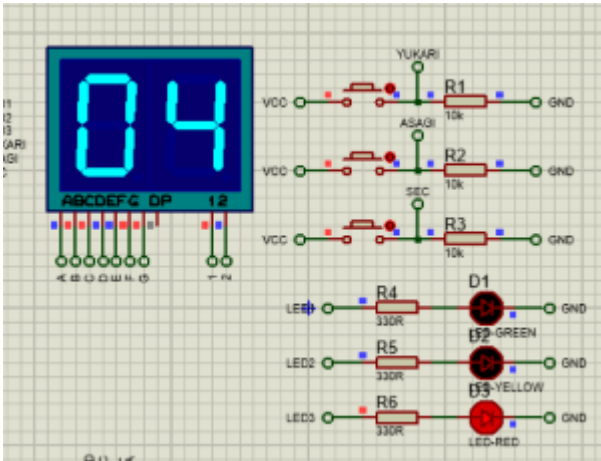
B. UML Diyagramı

KAYNAKLAR

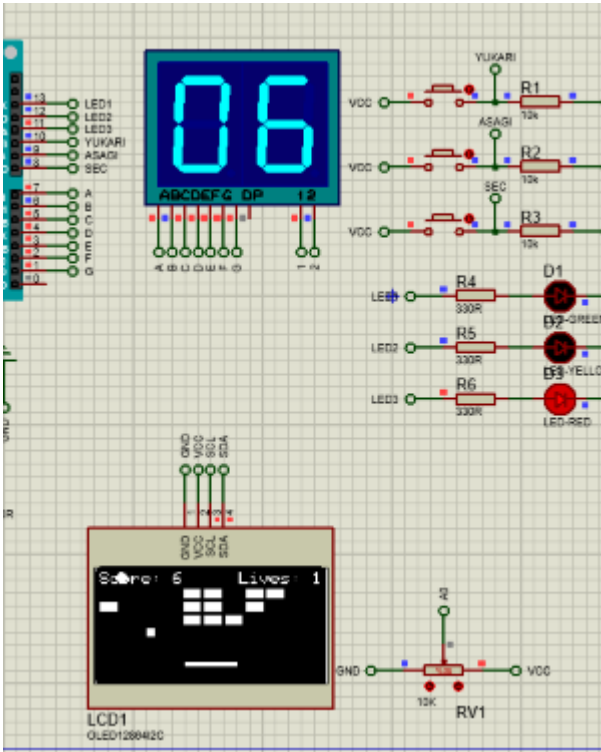
- [1] <https://docs.arduino.cc/resources/datasheets/A000066-datasheet.pdf>
- [2] <https://www.temrinler.com/>



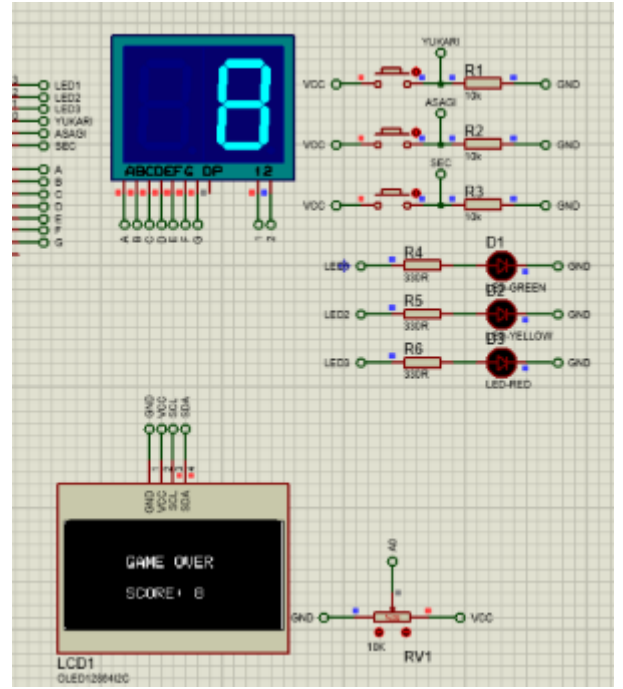
Şekil 2. OLED Ekran



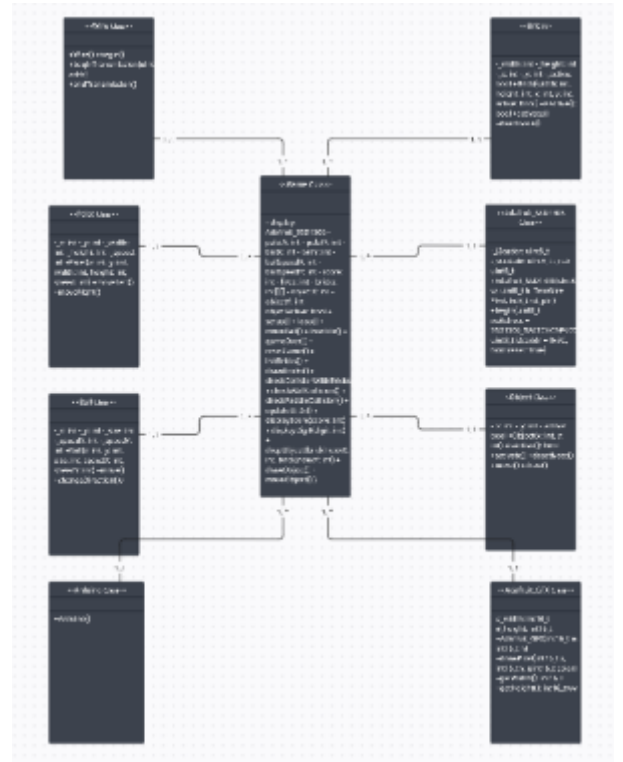
Şekil 3. 7 Segment, buton ve ledler



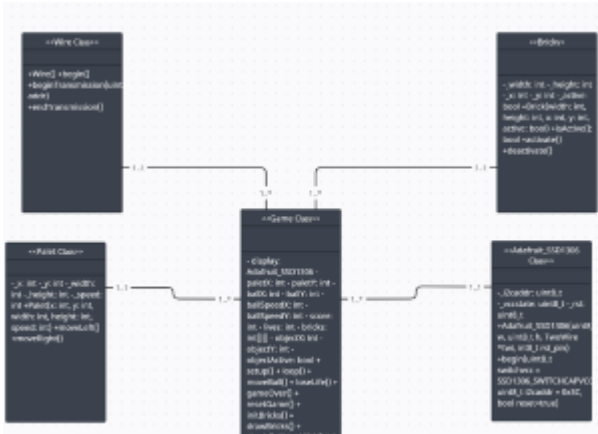
Şekil 4. Oyun Anı



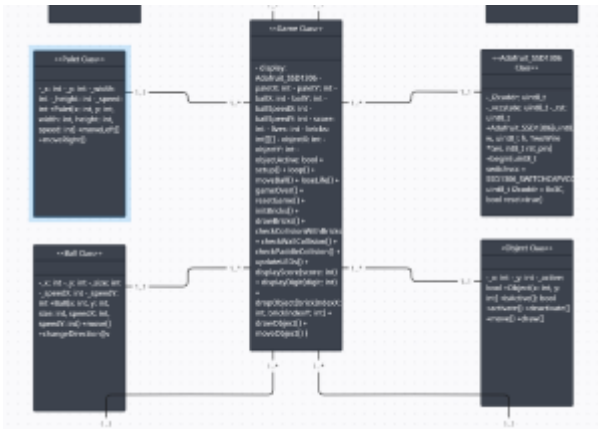
Şekil 5. Game Over



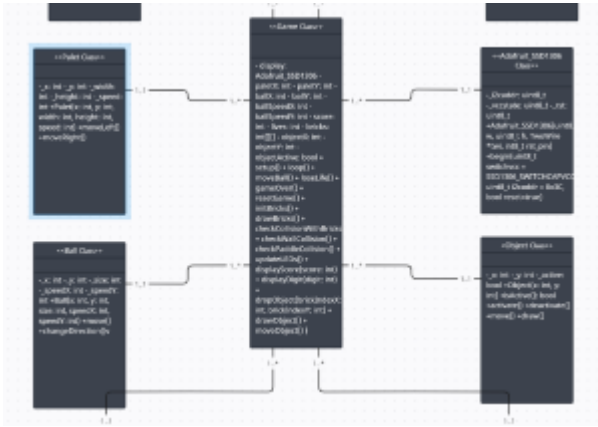
Şekil 6. UML.1



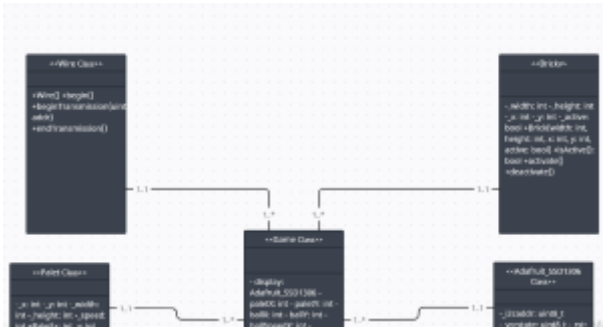
Şekil 7. UML.2



Şekil 8. UML.3



Şekil 9. UML.4



Şekil 10. UML.5