

Kocaeli Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Programlama Laboratuvarı II – Proje 2

EN AZ SAYIDA BANKNOT PARA ÜSTÜ VERME

Rumeysa ÜSTÜN

rmys.ustn2001@gmail.com

Proje Özeti:

Programlama Laboratuvarı II dersinde, bir araç yıkama makinesi yapılması istendi.

Bu proje Arduino uno kartı ve arduino programlama ile yapıldı.

Projede öncelikle kullanıcıdan para girişi istiyor. Buton kullanılarak paralar atılıyor. Atılan paraların adedini yazdırdıktan sonra ise istediğimiz hizmetleri buton yoluyla seçmemizi bekliyor. Seçilen hizmetler doğrultusunda kullanıcıya en az miktarda banknot ile para üstünü veriyor. Kasadaki para ve hizmetler kullanıcı girişine bağlı olarak azalıyor. Para sıkışma durumu olabiliyor. Bu durumda ise kasada bir değişiklik olmuyor.

1. GİRİŞ

Bu raporda, programlama laboratuvarı II dersi 2. Projesi için üretilen çözümde kullanılan yöntemler, deneysel sonuçlar, sonuç ve akış diyagramı gibi programın oluşumunu açıklayan başlıklara yer verilmiştir. Doküman sonunda projemi hazırlarken kullandığım kaynaklar bulunmaktadır.

2. YÖNTEM

2.1. LCD ekran kullanımı

LCD ekranı daha basit kullanabilmek adına I2C modülü ile birlikte kullanılmıştır. Bu nedenle başta I2C modülü için bir kütüphane tanımlandı. Sonra aşağıdaki fonksiyonlar kullanıldı.

lcd.begin(); LCD ekranı başlatır.

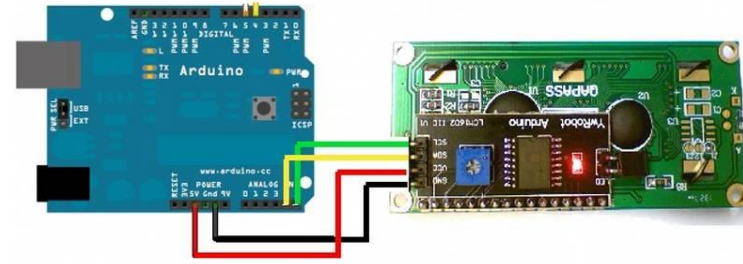
lcd.backlight(); LCD'nin arka ışığını açar.

lcd.clear(); LCD ekranını temizler.

lcd.setCursor(x, y); y. satırı, x satırdaki kaçınıcı karaktere yazılacağını belirtir.

lcd.print(); İçine girilene LCD ekranında gösterir.

LCD bağlantısı şöyledir:



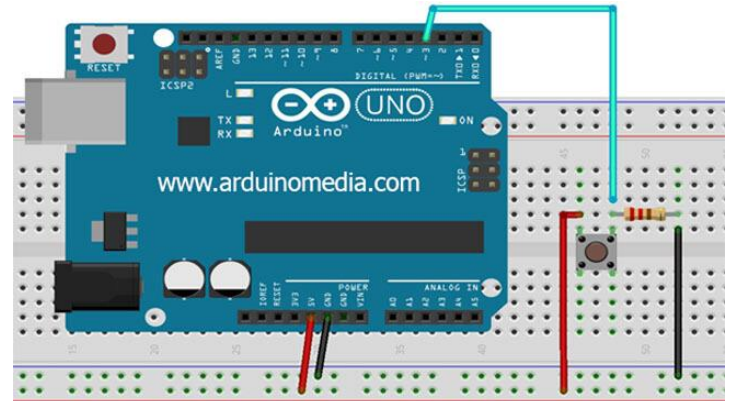
2.2. Buton kullanımı

Buton bir giriş değişkenidir. Bu nedenle `pinMode(butonadi, INPUT)` yazıldı.

Butonunu basılıp basılmadığını anlamak için `digitalRead(butonadi)` kullanılır. Bu değer 1 ise basılıyor, 0 ise basılmıyor demektir.

Çok hızlı aktığı için program, bir kez basılsa dahi çok fazla sayılar görürüz. Bunu engellemek için `delay()` fonksiyonu kullanıldı.

Buton bağlantısı şöyledir:

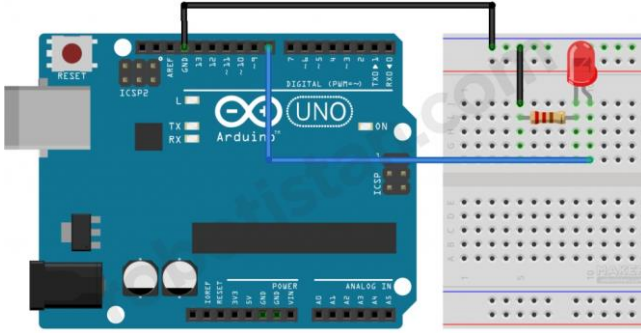


2.3. Led kullanımı

Led bir çıkış değişkenidir. Bu nedenle `pinMode(ledadi,OUTPUT)` yazıldı.

Ledi yakmak için `digitalWrite(ledadi,HIGH)` fonksiyonu kullanıldı. Söndürmek için ise `digitalWrite(ledadi,LOW)` yazıldı.

Led bağlantıları şöyledir:



3. DENEYSEL SONUÇLAR

Başlangıç ekranı:



Para girişi yapılırken:



Hizmet seçiniz ekranı:



Hizmet seçimi yapıldığı zaman:



Atılan para yetmediği zaman gösterilen uyarı:



Hizmetin kalmadığını gösteren uyarı:



Kasada gereken banknot yoksa gösterilen uyarı:



Para sıkışmadığı zaman:



İşlem iptal edilirse gösterilen uyarı:



Para sıkıştığı zaman:



Para üstü verilmesi:



Kasada yeterli para yoksa gösterilen uyarı:



4. SONUÇ

Bu proje sayesinde arduinoda buton kullanmayı, LCD ekranı I2C modülü ile birlikte kullanmayı, led yakıp söndürmeyi ve kablo bağlantılarını öğrendim. Bunları kullanarak basit bir makine yaptım. Algoritma mantığını gerçek nesneler üzerinde nasıl kullanıldığını öğrendim. Ayrıca akış diyagramı çizerek kendimi bu konuda geliştirdim.

5.KAYNAKÇA

I2C modülü kullanımı →

<https://www.projehocam.com/arduino-lcd-i2c-protokolu-kullanimi/>

Buton bağlantısı →

<https://maker.robotistan.com/arduino-ile-buton-ve-led-uygulamasi/>

<https://www.arduinoedia.com/arduino-buton-ile-led-yakma-buton-led-uygulamasi/>

Led bağlantısı →

<https://maker.robotistan.com/arduino-ders-1-led-yakip-sondurme-blink/>

AKIŞ DİYAGRAMI

Aşağıda yer almaktadır.

