Otomatların Kasa İçeriği ve Bozuk Para Verme Sistemi

Özet

*Breadboard’un üzerine kablolar, butonlar, LCD kullanarak bir düzenek oluşturup onu da kartımıza bağladık. Sanal makine üzerine kurduğumuz Debian makine üzerinde Eclipse çalıştırarak kodlama için gerekli ortamı oluşturduk. Stellaris’i bağladığımızda makinemiz Stellaris’i görmediği için Extension pack yükledik. Extension Pack’i yükleyince bilgisayarımız Stellaris’i görmeye başladı. Bu sayede elektronik bağlantılarını yaptığımız Stellaris’i kodlamaya başlamış olduk. Kullanıcı için "Para Yükleme Menüsü", "Ürün Seçimi Menüsü", "Para Bozdurma Menü",sü hazırlanmıştır. Kasa için bilgilerini tuttuğu bir karakter dizisi hazırlandı. Kasada para sıkışma durumu da kullanıcı seçimlerinden sonra devreye girmesi amaçlanmıştır. Bu bilgilerin okunmasından sonra kullanıcı girişiyle, yapılan seçimler sonucunda;*

*1- Verilerin okunması,*

*2- Para Yükleme,*

*3- Ürün Seçimi,*

*4- Reset Buttonu,*

*5- Para Sıkışması Durumu,*

*6- En Az Para Üstü Verme Durumu,*

*isterleri karşılanmıştır.*

# Giriş

Projede Tiva C/Stellaris Launchpad kartlarından birini kullanarak bir otomat makinesi tasarlamamız istenmiştir. Gerekli elektronik devre elemanlarını kullanarak bir devre oluşturmamız ve seçtiğimiz geliştirme kartı ile devreyi tamamlayarak bir para bozma makinesi tasarlamamız istenmiştir. Butonlarla istenilen parayı girmemiz ve girilen parayı bozmamız amaçlanmıştır. Bu proje sayesinde Sistem Programlama dersinde kullandığımız Tiva ile Elektronik/Elektrik Devre Temelleri dersinde gördüğümüz bilgileri programlama bilgimiz ile harmanlamış ve ortaya bu projeyi çıkartmış olduk.

# Temel Bilgiler

Kullandığımız elektronik malzemeler:

* -Stellaris C geliştirme kartı
  + 2 adet Breadboard
  + LCD Display
  + 7 adet Buton
  + 7 adet led
  + Direnç
  + Jumper
  + Potansiyometre
  + Lehim(LCD’yi breadboard’a lehimlemek için)
* Diğer:
  + Virtual Machine
  + Debian Dağıtımı

Yukarıda yazdığımız malzemeleri ve programları kullanarak istenen düzeneği oluşturduk ve projeyi tamamladık.

# Diğer Bölümler

Yaptığımız proje elektronik bir proje olduğu için o karta ve elektronik parçalara uygun kodlar yazmamız gerekiyordu. O kodları da yazabilmemiz için uygun kütüphanelere ihtiyacımız vardı. Butona bastığımızı algılaması, ona uygun ledleri yakması, butona bastığımız kadar para miktarını LCD’ye bastırması, bozduğumuz parayı LCD’ye yazdırması gibi işlemler için farklı özel kütüphanelere ihtiyacımız vardı. Kütüphaneler haricinde lcd.h, lcd.c, button.h, button.c, led.h, led.c gibi sınıflar oluşturduk.

Lcd.h sınıfı Lcd.c sınıfındaki fonksiyonların yer aldığı sınıf,

Lcd.c sınıfı Lcd fonksiyonlarının dolduruldugu sınıf,

Button.h sınıfı Button.c sınıfındaki fonksiyonların yer aldığı sınıf,

Button.c sınıfı Butonların tiva üzerindeki pinlerinin tanımlı olduğu fonksiyonları içeren sınıf,

Led.h sınıfı led.c sınıfının fonksiyonlarının yer aldığı sınıf,

Led.c sınıfı Ledlerin tiva üzerindeki pinlerinin tanımlı olduğu fonksiyonları içeren sınıf olarak tanımladık.

# Sonuçlar

Proje tanıtım dosyasında verilen isterleri tam olarak yerine getirmek için defalarca kez dosyayı okuduk, notlar aldık. Aldığımız notlar doğrultusunda bize farklı gelen bu projeyi yapabilmek için internet üzerinde derin araştırmalar yaptık. Herhangi bir devre elemanını yakmamak için her bir denemeyi dikkatli şekilde yapmak, bize yabancı bir konu olduğu için her bir adımı araştırarak atmak zamanımızı fazlasıyla aldı. Şu vakte kadar en çok araştırma yaptığımız proje oldu. Kartı araştırdık, LCD bağlantılarını araştırdık, elektronik araştırdık…Projenin her bir aşamasını yerli ve yabancı kaynakları okuyarak, araştırarak geçirdik. Proje çok kolay duruyor olmasına rağmen çok emek isteyen bir proje oldu ve deyim yerindeyse tüm enerjimizi bu proje için harcadık.

Tüm araştırmaları yaptıktan sonra elde ettiğimiz sonuç bizi fazlasıyla tatmin etti. Butonlarla istediğimiz parayı girip paranın bozulmuş halini ekranda gördüğümüzde emeklerimize değdiğini anladık ve fazlasıyla yorgun bir mutluluk yaşadık.

# Kaynakça

[1] <http://www.ti.com/tool/EK-LM4F120XL>