

ARDUİNO ÜZERİNE ENTEGRE EDİLMİŞ LED VE SERVO MOTORLARIN MOBİL CİHAZ İLE KABLOSUZ OLARAK KULLANIMI

2013-2014



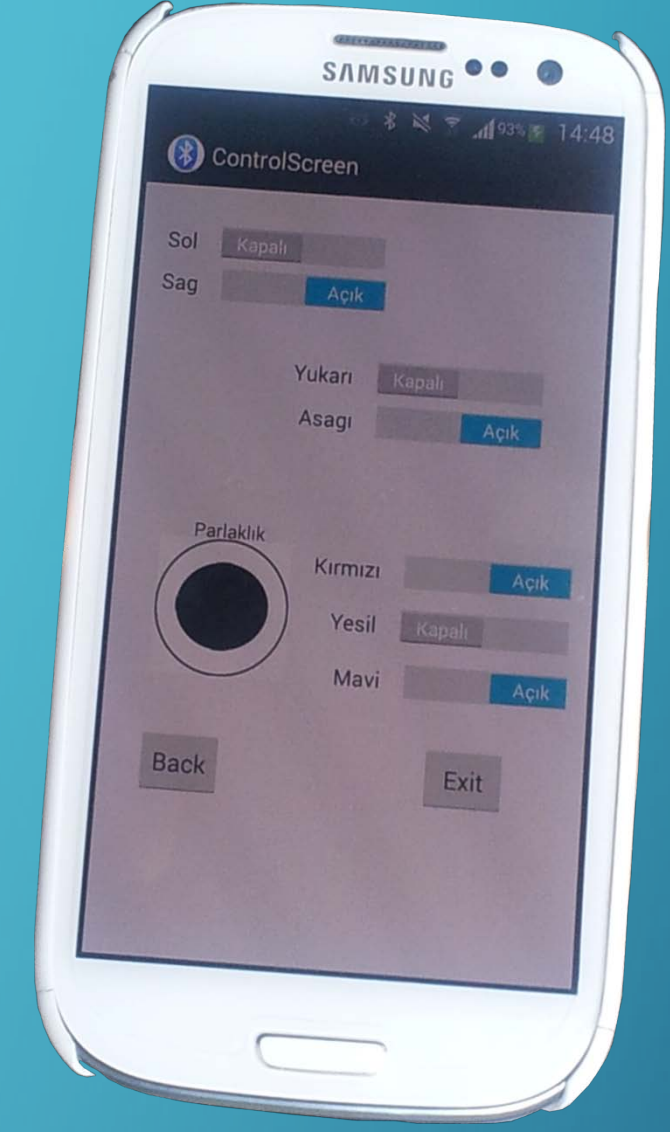
GÖRKEM KAYGUSUZ
SEFA BÖREKOĞLU

DANIŞMAN: YRD. DOÇ. DR. BEKİR DIZDAROĞLU



PROJENİN DETAYLARI

Projenin ilk aşaması olarak yazılım kısmı geliştirildi. Arduino ve Android programlama araştırıldı. Hc06 bluetooth modülü yardımıyla Android telefon ile Arduino arasında ki iletişim sağlandı. Arduino ve board üzerinde ki gerekli bağlantılar yapıldı. Bu bağlantılar dirençler, RGB ledler, ve servo motorların girişleridir. Arduino için yazılan kod derlenip Arduino içine load edildi. Böylece ledler ve motorların hareketleri kontrol edilebildi. Projenin donanım kısmında ise masa lambası prototipi olması için kontrplak kullanılarak bir iskelet yapıldı. Motorların ve ledlerin bu iskelet üzerinde ki yerleri belirlenip sabitlendikten sonra tüm bağlantılar yapılarak proje hazır hale getirildi.



GİRİŞ

Projenin konusu , mobil cihazdan kablosuz olarak bluetooth ile led kontrolü yapmaktır. Birden fazla led üzerinde işlemler yapılırken aynı zamanda servo motorlarında hareketi mobil cihaz ile sağlanacaktır. Bu yönlendirme işlemi için ise mobil cihazımıza bir form ekranı tasarlanacak ve dizayn edilen form ekranından gerekli bilgiler alınarak mekanik aksam üzerinde ki değişimler gözlenecektir Projenin yapımında şu cihazlar kullanılmaktadır:Arduino , bluetooth arduino modülü, elektronik board , RGB led , dirençler , bağlantı kabloları ve tasarıma uygun lamba dizaynı.

ÖZET

Gerçekleştirilen projede mobil cihaz ile kablosuz bağlantısı bulunan bir masa üstü lambası yapılmıştır. Projede kullanılmak üzere RGB LED, Servo Motor, Arduino UNO ve bağlantı malzemeleri temin edilmiştir. Gereken bağlantıların yapılabilmesi için bir takım donanım bilgisinin yanı sıra Arduino'nun programlanması için PIC ve C dilinde bilgi sahibi olmak gerekmektedir. Gereklili olan programlama dili hakkında araştırma yapılmış ve devrelerin çalışabilir hale getirilmesi sağlanmıştır. Kablosuz haberleşme için yapılan işlemler sağlandıktan sonra elektronik cihazların kontrolü gerçekleştirilmiştir. Projenin konusu gereği istenen tüm koşullar sağlanmış ve proje sonlandırılmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu proje sonucunda yapılan masa lambasının uzaktan kontrolü sağlanıp , RGB ledlerin istenilen parlaklıkta ve renkte yakılması ve servo motorların hareket ettirilmesi sağlandı. Mobil cihaz tarafından verilen komutlar , mikroişlemcide ki program sayesinde yorumlanıp mekanik aksamın hareketi sağlandı.

Projede kullanılan malzeme kalitesi daha üst düzeyde kullanılarak daha verimli sonuçlar alınabilir. Motorların kalitesi ne kadar yüksek olursa dönme açıları daha kesin bir şekilde belirlenir. Proje uyguluma bakımında sadece masa lambası olarak sınırlı kalmayıp , farklı aydınlatma şekillerinde kolaylıkla kullanılabilir.