



BLUETOOTH İLE ARAÇ KONTROLÜ

ÖZLEM DOĞRU

DANIŞMAN :DOÇ. DR. MUSTAFA ULUTAŞ

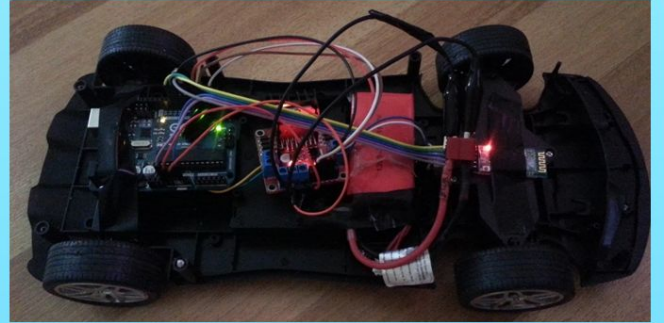
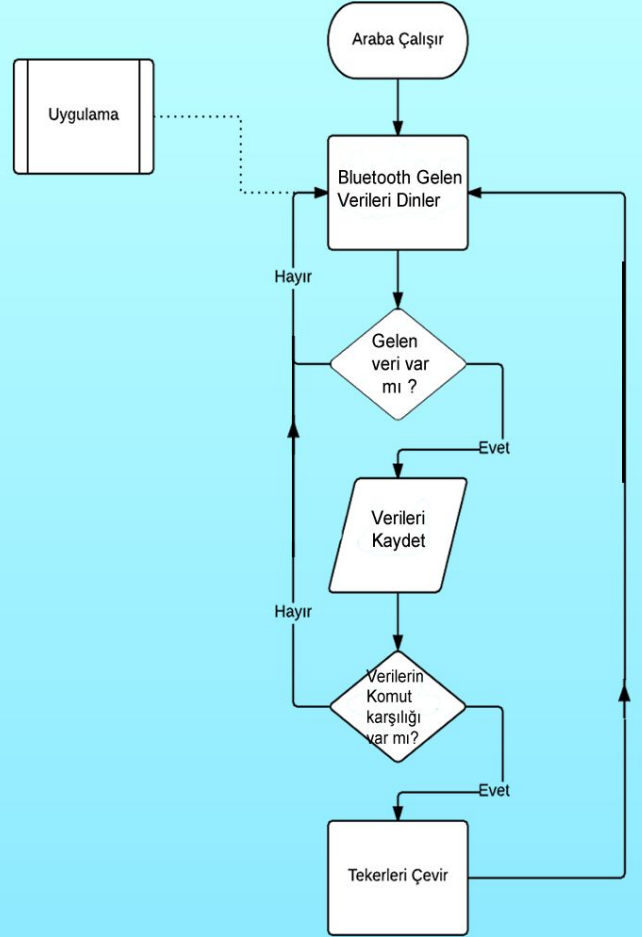


RC CAR

RC CAR (romote controlled) veya (radio controlled) olarak kullanılır. Yani uzaktan kontrollü veya radyo kontrollüdür. Radyo kontrollü olarak daha çok anılır. Arabalar çeşitli güç kaynaklarıyla çalışır. Radyo kontrollü araçlarda aracın içerisindeki işlemleri kontrol edecek elektronik parçalar vardır. Radyo kontrollü araçların bir vericiye ihtiyaçları vardır. Bu vericiler joystick, smart phone veya bir kontrol mekanizması şeklindedir. Aracın içerisinde bir alıcı yer alır. Vericiden gönderilen sinyalleri alıcı olarak o sinyale göre gerekli işlemi gerçekleştirir. Aracın hangi yöne gideceği hangi motorlarının çalıştırılacağı elektronik parça tarafından ayarlanır. Elektronik parça olarak bu projede arduino uno kullanıldı. Ön kısımdan yönü kontrol etmek için bir motor, arka kısmında ileri geri hareketi kontrol etmek için bir motor vardır.

ARDUİNO MİKRODENETLEYİCİ

Bir mikrodeneleyici karmaşık lojik fonksiyonları tek bir entegrede toplayıp sunan bir cihazdır. Genelde başlı başına bir sistem olmayıp, başka bir sistemi yönetmek amacıyla kullanılır. Üzerlerinde analog-dijital çevirici gibi tümleşik devreler barındırmaları sayesinde algılayıcılardan her türlü verinin toplanması ve işlenmesinde kullanılabilirler. Ufak ve düşük maliyetli olmaları gömülü uygulamalarda tercih edilmelerini sağlamaktadır. Arduino temel olarak çeşitli sistemlerin tasarlanabileceği açık kaynaklı bir platformdur. Arduino kartları üzerinde Atmega firmasının 8 ve 32 bit mikro denetleyicileri bulunur. Bu mikro denetleyiciler PIC ile aynı kategoridedir. Piyasada en çok kullanılan PIC, ARM gibi gömülü sistem yazılımlarına alternatif olarak doğmuş, onlara göre çok daha kolay bir şekilde programlanabilen ve sahip olduğu geniş kütüphane sayesinde çok kısa kodlarla karmaşık işlemleri yapabilmeye imkân sağlayan bir platformdur. Kendi kütüphaneleri sayesinde mikro denetleyiciler kolaylıkla programlanabilir. Bu da kullanım açısından pratiklik kazandırmaktadır. Analog ve dijital verilerin işlenebileceği girişleri vardır. Bilgisayardan veya başka cihazlardan gelen verileri alabileceği gibi dışarıya da ses, ışık gibi veriler üretebilir.



ÖZET

Tasarım projesinde mobil cihazın bluetooth arabirimi kullanılarak mekanik hareketler yapabilen bir aracın uzaktan kontrolü gerçekleştirildi. RC CAR aracın kendi devresi sökülüp arduino uno mikrodeneleyicisi yerleştirilip programlanarak oluşturuldu. Mobil cihazdaki arayüz uygulaması üzerinden bluetooth ile gönderilen veri HC05 bluetooth modülü ile alınıp Arduino Uno mikrodeneleyici tarafından yorumlanıp L298N motor sürücüsüne akım gönderilerek ön ve arka motorun hareketi sağlandı. Proje sayesinde ilgili aracın kontrolü herkesin sahip olduğu akıllı mobil cihaz yardımı ile yapılmaktadır.