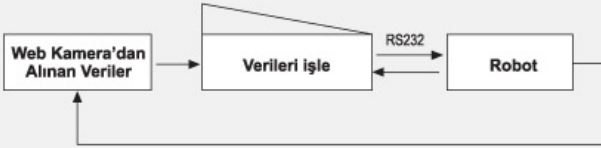


Görüntü İşleme İle Robot Uygulamaları

Veysi ERTEKİN, Murat TURUNCUOĞLU



Bizi bu projeye başlatan etken, birçok sensör içeren robotların sahip oldukları özellikleri sadece görüntü işleme ile yapılabileceğini düşüncesi oldu. Projemizde bir netbook, bir webcam, 6 servo motor ve bu motorları süren elektronik devre ve 2 adet batarya kullandık. Robotumuz üzerine yerleştirdiğimiz netbook ile OpenCV kütüphanesini kullanarak yazdığımız yazılım yardımı ile kameradan aldığımız verileri işleyerek robotun rakibinin belirlenmesini sağlıyoruz.



Rakibimizi belirledikten sonra robotumuzu RS232 bağlantısı üzerinden hareket ettirerek rakibi dohyonun sınırlarını belirleyen beyaz çizgi dışına atmasını sağladık. Böylece herhangi bir sensör gibi algılayıcılar olmaksızın karşısındaki rakibini yenmeye çalışan, çizgi izleyen, kendi başına bir yere giden vs gibi özelliklere sahip bir robot oluşturmaya çalıştık.

Bir Eğlence Merkezinde Led'li Animasyon Işıklandırma Sisteminin Tasarımı

Ahmet DEMİR

Günümüzde yarı iletken ışın verici olarak çoğunlukla LED'ler kullanılmaktadır. LED'ler yarı iletken ışın verici, üzerine uygulanan akımı ışığa çevirir. Yani iletken ışın vericinin yaydığı ışığın spektrumu yapısında kullanılan yarıiletken ışın vericinin yaydığı ışığın spektrumu yapısında kullanılan yarı iletken malzemelere bağlıdır.

Enerji verimliliği konusu her geçen gün daha da önem kazanırken, LED ışık kaynaklarının kullanımı aydınlatmada enerji verimliliğini iyileştirme imkanı vermektedir. Teknolojideki gelişmeler, LED'in var olan üstün özelliklerini, ömür ve etkinlik faktörlerini artırmakta dolayısıyla kullanım alanı genişlemektedir. LED'ler gerek tekil ışık kaynağı gerekse armatür, T8 tüp, şerit şeklinde ve muhtelif spotlambalar olarak kullanılmaktadır. LEDler ışığının belirli bir açıda olması nedeniyle aydınlatmada geleneksel ışık kaynaklarından daha farklı şekilde değerlendirilmektedirler.

Son yıllarda LED'ler aydınlatma sistemlerinde yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Örneğin cep telefonlarında, el fenerlerinde, ev ve ofis

aydınlatmasında ve reklam panolarında LED'li aydınlatma sistemleri kullanılmaktadır. LED'lerin aydınlatma sistemlerinde kullanılmasının temel nedenleri düşük güçlü olması, istenilen renkte ışık elde edilebilmesi, ortama ısı vermemesi, küçük boyutlu olması ve ışığın modüle edilmesidir.

Günde 8 saatten yaklaşık 35 yıl bozulmadan yanabilen, üstelik sıradan bir ampulden on kat daha az elektrik tüketen bir aydınlatma sisteminden daha iyi bir şey olabilir mi? Kısaca LED (Light Emitting Diode) olarak adlandırılan yeni teknoloji otomobillerden sonra sokakları ve evlerimizi de aydınlatacak. Bu aydınlatma sistemi rekor bir dayanıklılığa sahip. Bu yeni aydınlatma sistemi çok yeni olsa da şimdiden otomobil farlarından evlere kadar çok geniş bir yelpazede kullanılmaya başlandı bile. Üstelik bu teknolojinin avantajı sadece uzun süre dayanıklı olması da değil; örneğin LED, ABD pazarının yüzde 50'sini ele geçirse ülkedeki elektrik tüketimini 17 gbwatt azalacak; bu da tam olarak on yedi konvansiyonel nükleer santrale eşdeğer!

Fpga'de Pwm Çıkışı Alarak Dc Motor Kontrolü (Pi Kontrolörlü)

Fatma HARMAN

Projemde amacım Altera de0 16f484c6 cyclone III boardundan (fpga) aldığım pwm sinyalinin L293D dc motor sürme entegresiyle motoruma bağlantı yapıp encoderle aldığım sayısal ifadeyi fpga'ye tekrar gönderip pi kontrolör ile dc motorun hız kontrolünü sağlamak.

"Sınır" Burak TÜZCÜ

Proje insansız keşif aracıdır. Bu projenin asıl amacı sınır görevlerde insan hayatının riske atılmasının önlenmesidir.

Yürüyen aksam olarak 4 büyük tekerlekli olarak dizayn edilmiştir. Büyük tekerler kullanılmasının sebebi zorlu arazi koşullarında rahat hareket edilebilmesidir. Ayrıca tekerler palet mantığı ile hareket etmektedir. Bu sayede manevra kabiliyeti artırılmıştır.

Mobil araç çevreyi görmesi gerektiği için üzerine hareket edebile kablolu kamera monte edilmiştir.

Mobil araç önünde nesne olup olmadığını anlamak için ultrasonik sensör yardımıyla radar konulmuştur.

Mobil araç çevreye müdahale etmek için üzerine robot kol monte edilmiştir. Bu sayede kötü durumlarda insan elinin kirlenmesine gerek kalmayacaktır.

