



ÇİZGİ İZLEYEN ROBOT KİTİ KULLANIM TALİMATI

Doküman No: DPU-KYS-TL-57

İlk Yayın Tarihi: 28.03.2023

Rev. No: 00

Rev. Tarihi: --

1. AMAÇ

Bu talimat Kutahya Dumlupınar Üniversitesi Pazarlar Meslek Yüksekokulu Robotik laboratuvarında bulunan çizgi izleyen robot kiti kullanımına yönelik işlemleri belirler.

2. KAPSAM

Bu talimat; Üniversitemizin Pazarlar Meslek Yüksekokulu Robotik Laboratuvarında bulunan çizgi izleyen robot kiti ile yapılabilecek olan uygulamaları kapsar.

3. TANIMLAR

Çizgi izleyen robot kiti otonom hareket yeteneğine sahip, elektronik devreler içeren, belirli bir çizgi rotasını izlemesi amacıyla tasarlanıp programlanan robotlardır.

4. SORUMLULAR

Bu talimatın uygulanmasından Sağlık Bilgi Sistemleri Teknikerliği Programı Robotik Laboratuvarını kullanan program koordinatörleri ve öğrencileri sorumludur.

5. UYGULAMA

5.1. Çizgi izleyen robot güç düğmesinden çalıştırılır.

5.2. Önceden yazılan çeşitli senaryolardaki uygun kodlar robotun donanımına gömülür.

5.3. Robotta bulunan optik sensörler kızılötesi ışık yayarlar ve tekrar yansıyan ışığı detektörleri aracılığıyla toplar ve topladıkları bu ışığın şiddetine göre belli voltaj düzeylerinde çıkış verirler buda engelden kaçmasını sağlar.

5.4. Sensörlerden gelen çıkışlar analog olduğu için, bu çıkışları karar verme mekanizmamızın(mikroişlemci) anlayabileceği dile, lojik 1 ve 0 lara dönüştürmemiz gerekmektedir. Bu dönüştürme işlemini de karşılaştırmacı olarak kullandığımız opamplar(işlemsel kuvvetlendirici) yapmaktadır.

5.5. Opamplar şu şekilde çalışmaktadır: Opampa bir referans gerilimi veriyoruz ve opamp bu referans gerilimiyle sensörlerden gelen gerilimi karşılaştırıp 5 V (lojik1) veya 0 V (lojik 0) çıkış vermektedir. Bu çıkış gerilimi, kullandığımız devreye ve sensörlerden gelen gerilime göre değişmektedir. Bizim kullanacağımız devrede sensörlerden referans geriliminin altında bir gerilim geldiğinde opamp 5 V (lojik1), üstünde bir gerilim geldiğinde de 0 V (lojik 0) çıkışı vermektedir.

5.6. Sensörlerimiz siyah rengi gördüklerinde opamp 0 V, beyaz rengi gördüklerinde de 5 V çıkış vermektedir. Sensörlerden gelen bu verilere göre de mikroişlemci bir karar vermekte ve bu karara göre de motorları harekete geçirmekte ve rotasını gerçekleştirmektedir.

5.7. Robot ilgili görevi bitirince ya da çalışmamız sona erince robot güç düğmesinden kapatılır ve uygun bir yerde muhafaza edilir.

6. İLGİLİ DOKÜMANLAR

Kullanım kılavuzu bulunmaktadır.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
ÖĞR. GÖR. LOKMAN DOĞAN	KALİTE KOORDİNATÖRÜ ÖĞR. GÖR. MERYEM AKBAŞ	MESLEK YÜKSEKOKULU MÜDÜRÜ DOÇ. DR. ERDAL ADAY