



Geleceği şimdi yaşamak isteyenlerden misin? **Eğer**
öyleyse bu senin için!

ROBOT KOL

#GeleceğinKodlayanları



ADANA
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

ÖZET

Eldeki veriler doğrultusunda, günümüzdeki artan insan ihtiyaçlarına paralel olarak teknoloji de hızla gelişmektedir. Bu ihtiyaçların karşılanması için yapılan çalışmalar her geçen gün hayatımızı daha da kolaylaştırmakta ve robot kollar da bu alanda yoğun bir şekilde çalışmaktadır. Robot kollar, harici bir kullanıcı veya önceden belirlenmiş komutlarla hareket ederek işlevlerini yerine getirirler. Endüstri ve tıp sektörleri, ihtiyaç duyulan robot kolların en hızlı geliştiği alanlardır. Robot kolları oluşturan elektromekanik sistem, birçok parçanın bir araya gelmesiyle oluşur ve hareketi elektrikli bileşenler ile kontrol eder. İnsan kolu, insan vücudunun en karmaşık organlarından biridir ve bu alanda tıp ve mühendislik alanında birçok araştırma yapılmıştır. Robot kolların amacı, insan koluna benzer bir kinematik yapıya sahip sistemler oluşturmaktır. Endüstriyel robot kolları genellikle taşıma sistemleri ve kaynak sistemlerinde kullanılmaktadır.

AMAÇ

- 4 eksenli robot kolumuz sağa,sola,yukarı-aşağı ve tutucu kısmının hareketlerini kusursuzca tamamlamak. ✓
- Arduino kullanımı ve programlanmasındaki mantığı öğretmek. ✓
- Servo motor sürücü ve devreleri öğretmek. ✓
- Robot kolumuzun robotun mekanik tasarımı öğretmek. ✓
- Joystickden sağlanan hareketler yardımıyla alınan verilerin analog dijital çevirici Arduino'nun anlayabileceği sinyallere dönüştürülmesi sağlanmaktadır. Arduino'nun girişine gelen sinyallere göre de servo motorlara istenilen hareket yaptırılmaktadır. ✓

YÖNTEM



Mekanik sistem iki kısımda oluşur. Birincisi robot kolun kendisi ikincisi ise robot kola hareket öğreteceğimiz joystickler. Robot kolumuz için uygun çizimleri elde ettikten sonra 3 boyutlu yazıcıdan çıktılarını alacağız. Devamında ise servo motorlarımız bağlantılarını yapacağız sonrasında servo motorları montaj ederken saat yönünün tersine çevirip en son gideceği noktaya getirerek servo motorlarımızı hazır hale getireceğiz



İlk olarak kullanılacak malzemelerimiz robotun gövdesini oluşturan plastik malzeme, Arduino UNO R3 Programlama Kartı, Arduino Sensor Shield , 4 adet 9G servo motor, 2 adet arduino joystick, 8 adet dişli-dişi jumper kablo, Çeşitli boylar da (20,12,8,6) M3 (3 mm genişliğinde) vidalar ve somunları, Arduino ve PC bağlantısı için USB kablo, 4 lü pil bataryası. İlk olarak robotumuz mekanik kısmını oluşturacağız



Tüm bunları gerçekleştirdikten sonra robotumuzun montaj aşamasına geçeceğiz. Robotun ilk olarak taşıyıcı kısmının montajını yapıp ayarlarını yaptıktan sonra sağ omuz ve sol omuz kısımların montajını gerçekleştireceğiz. Bunlardan sonra tutucu kısmını ayarladıktan sonra robotumuzun mekanik kısmını halledeceğiz. Bunları yaparken dikkat edilecek nokta ise vidaların özellikle tutucu kısım için uygun ayarda olmasıdır. Mekanik kısımdan sonra ise elektronik kısmını yapacağız

Teşekkürler!