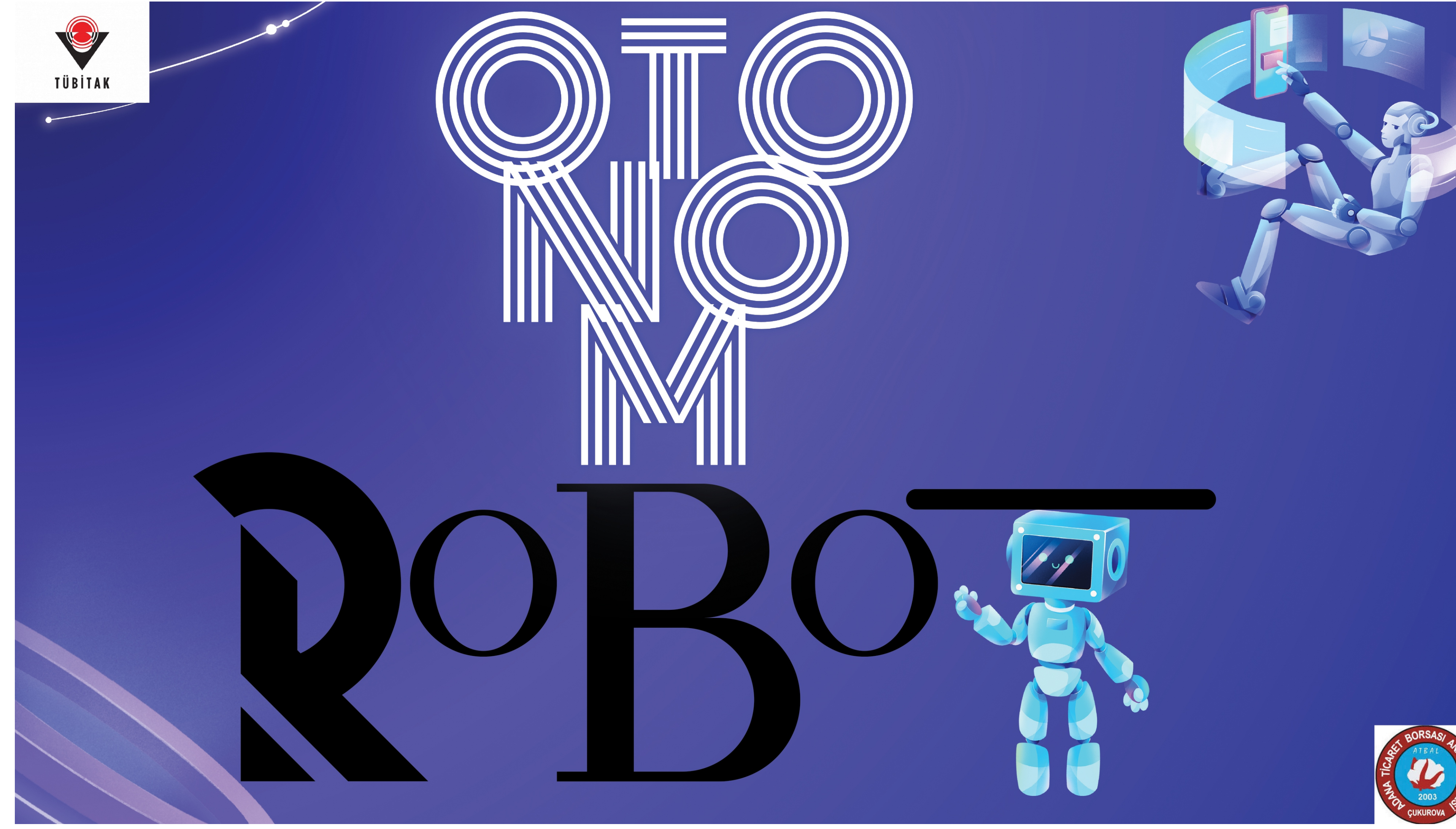
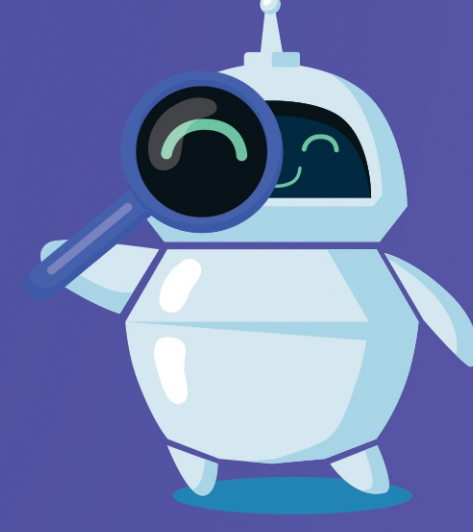




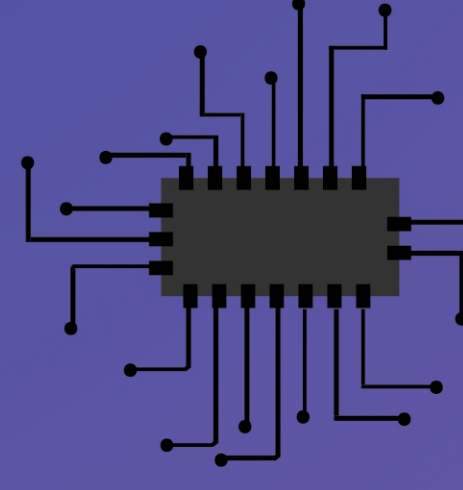
ADANA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



ÖZET



Çizgi izleyen robot, otomatik olarak belirli bir yolu takip edebilen bir robottur. Bu yol, siyah bir zemin üzerinde beyaz renkte veya beyaz bir zemin üzerinde siyah renkte olabilir. Yarışma ve hobi amaçlı robotlar olarak tasarlanmalarına rağmen, bu robotlar endüstride malzeme taşıma veya dükkanlar, kafeler gibi alanlarda benzer amaçlarla kullanılabilir. Çizgi izleyen robot, otomatik olarak belirli bir yolu takip edebilen bir robottur. Bu yol, siyah bir zemin üzerinde beyaz renkte veya beyaz bir zemin üzerinde siyah renkte olabilir. Yarışma ve hobi amaçlı robotlar olarak tasarlanmalarına rağmen, bu robotlar endüstride malzeme taşıma veya dükkanlar, kafeler gibi alanlarda benzer amaçlarla kullanılabilir. Çizgi izleyen robot, otomatik olarak belirli bir yolu takip edebilen bir robottur. Bu yol, siyah bir zemin üzerinde beyaz renkte veya beyaz bir zemin üzerinde siyah renkte olabilir. Yarışma ve hobi amaçlı robotlar olarak tasarlanmalarına rağmen, bu robotlar endüstride malzeme taşıma veya dükkanlar, kafeler gibi alanlarda benzer amaçlarla kullanılabilir.



ROBOT, KISA ARALIKLARLA SENSÖRDEN GELEN VERİLERİ KONTROL EDEREK KONUMUNU BELİRLER. SENSÖRLER, TASARIMA BAĞLI OLARAK BELİRLİ ARALIKLARLA VE SAYIDA KULLANILIR. MİKRODENETLEYİCİ, YAZILIMINDA BELİRLENEN ALGORİTMAYA GÖRE SENSÖRLERDEN ALDIĞI VERİLERİ İŞLEYEREK MOTORLARIN ÇALIŞMA DURUMUNU BELİRLER. BU PROJE İLE AMAÇLANAN SONUÇ, BU KATEGORİDEKİ OTONOM ÇİZGİ İZLEYEN ROBOTUN SİYAH PARKUR ÜZERİNDEKİ BEYAZ ÇİZGİLERİ VEYA BEYAZ PARKUR ÜZERİNDEKİ SİYAH ÇİZGİLERİ TAKİP EDEREK, PARKURU EN KISA SÜREDE VE HATASIZ BİR ŞEKİLDE TAMAMLAMAYA ÇALIŞMASIDIR.



PROJE AMACI



•Beyaz zemin üzerinde belirlenen siyah çizgiden oluşan yolun algılanıp robotumuzun ilerlemesini sağlamak ve bir engel ile karşılaştığında durma işlemini meydana getirerek oluşturacağımız pisti hatasız olarak tamamlamak.

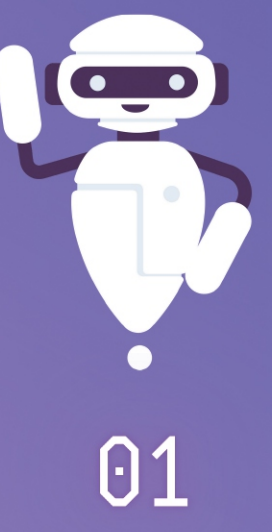
•Elektronik devrenin çizimi, benzetimi ve baskı devre tasarımı öğretmek
•DC motor sürücü, kontrast algılama ve temel mikro denetleyici devreleri öğretmek.

•Çizgi izleyen robotun mekanik tasarımı öğretmek.

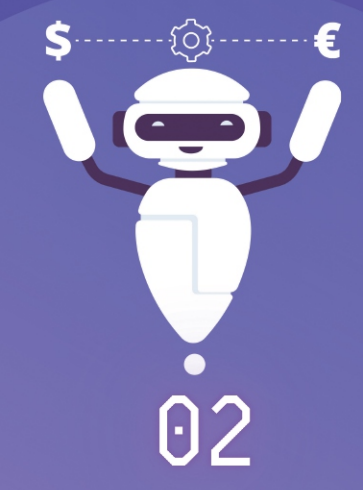
•Önceden programlanmış görevleri yerine getirebilen elektro-mekanik Robotumuza idea bilgisayar programının kontrolünde hazırlanmış komutlardan oluşan algoritmanın operatörün kontrolünde çalışabildikleri göstermek.



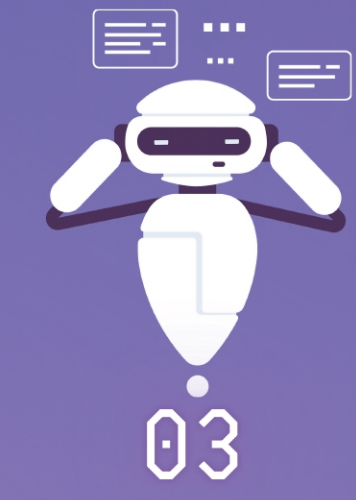
PROJE YÖNTEMLERİ



01 İlk olarak kullanılacak malzemelerimiz kontrol kartı, motor sürücü kartı, çizgi izleme sensörleri, redüktörlü Dc motorlar, tekerlekler, robot gövdesi, güç kaynağı & batarya. Daha sonra yapacağımız ise amaca uygun sensör belirlenecektir. Çizgi izleyen robotumuz siyah ve beyaz rengi ayırt edebilmek için kullanılacak sensörümüz CNY70'dir. CNY70 sensörlerde bir fotodiyot ve bir fototransistör bulunur. Siyah ve beyaz rengin ayırımı fotodiyotun yaydığı ışığın yüzeye çarparak fototransistörü tetiklemesi ile gerçekleştirilir



02 Bu yazıda 3 adet CNY70 sensörün kullanılacaktır. Bir sonraki adımda ise algoritmayı düzenleyeceğiz. Pist üzerindeki çizgi izleyenlerimize 3 sensörümüzü göre düzenleyeceğiz. 1. sensörümüz Çizgi izleyen robotun en sol sensörü çizgi üzerindedir. Yani çizgi izleyen robot yolun sağ tarafındadır. Bu nedenle çizgi izleyen robotun piste doğru yönelmesi için sağ motorun ileriye doğru çalışması sol motorun ise bu esnada durması gerekmektedir. 2. sensörümüz Çizgi izleyen robotun en sağ sensörü çizgi üzerindedir. Yani çizgi izleyen robot yolun sol tarafındadır. Bu nedenle çizgi izleyen robotun piste doğru yönelmesi için sol motorun ileriye doğru çalışması sağ motorun ise bu esnada durması gerekmektedir. 3. sensörümüz Çizgi izleyen robotun orta sensörü çizgi üzerindedir. Yani çizgi izleyen robotun pist üzerindeki konumu doğrudur. İki motor da ileri doğru sürülmelidir



03 Devamında ise robotumuzun devre tasarımı yapıldıktan sonra robotun programı yazılacaktır. Son aşamaya geldiğinizde öncelikle robotumuzun tekerleklerini ve motorlarını gövdenin üzerine yerleştirip sabitledikten sonra sensörlerimizin ve ana devremizin konumlandırmasını yapılacak ve sensörler ile motorların ana devreye bağlantıları sağlanacaktır. Robotunuzun voltaj beslemesi için alkaline güç kaynağı kullanılacaktır



TEŞEKKÜRLER

