

MODÜLLER

KULLANIM KILAVUZU

"**HERKES İÇİN** **ROBOTİK KODLAMA**"

Modüller Kullanım Kılavuzu

İÇİNDEKİLER

i. Biz Kimiz?	ii
ii. Neler Sunuyoruz?	iii
Uyarı	2
1.Giriş	2
1.1 Yönetmelik Bilgileri	2
1.2 Güvenlik Talimatları	3
1.3 Kılavuz Bilgileri	3
2. Modüller	4
2.1 DC Motor Modülü	4
2.2 Akıllı LED Modülü	4
2.3 Gaz ve Duman Modülü	5
2.4 Genişletme Modülü	5
2.5 Lojik Dönüştürme Modülü	6
2.6 IR Sensör Modülü	6
2.7 Manyetik Alan Modülü	7
2.8 Matris Buton Modülü	7
2.9 Hareket (PIR) Sensörü Modülü	8
2.10 Röle Modülü	8
2.11 Servo Motor Modülü	9
2.12 NTC Sıcaklık Modülü	9
2.13 Sıcaklık ve Nem Modülü	10
2.14 Step Motor Modülü	10
2.15 Titreşim Modülü	11
2.16 Toprak ve Nem Sensörü Modülü	11
2.17 Trafik Işığı Modülü	12
2.18 Mesafe Ölçer Modülü	12
2.19 Mikrofon Modülü	13
Kapanış	14

www.codlai.com



Biz Kimiz?

CODLAI TEKNOLOJİ A.Ş.

CODLAI Teknoloji A.Ş.'nin temelleri, uzaktan eğitimin zorluklarının ve yetersizliklerinin belirginleştiği pandemi döneminde atılmıştır. Bu süreçte, özellikle robotik kodlama ve benzeri uygulamalı derslerde mevcut altyapının yetersiz kaldığı ve bu durumun verimlilikte ciddi düşüşlere yol açtığı gözlemlenmiştir. Bu sorunları çözme amacıyla, 2021 yılında kurucularımızdan ve yüksek lisans öğrencisi olan Samed Kaya, "Orta ve İleri Düzey Robotik Kodlama Eğitimleri için İnternet Odaklı Sensör Kartı Tasarım ve İmalatı" başlıklı tez çalışmasını gerçekleştirmiştir. Bu çalışma ile birlikte, CODROB markasının ve ilk ürünlerimizden olan IoTBot ve sensör modüllerinin temelleri atılmıştır.

Ortaya çıkan ürünler, piyasadaki eksiklikleri gidermenin yanı sıra yenilikçi özellikleri ile de dikkat çekmiştir. 2022 yılında Gebze/Kocaeli'de bulunan Kule Kalıp Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin ortaklığıyla, CODROB, daha geniş imkanlara kavuşmuş ve yeni nesil programlanabilir robotlar, "CODROB Editor" isimli gelişmiş program ve web platformunun ilk versiyonunu geliştirmiştir.

CODROB Projesi, 2025 TÜBİTAK 1812 (BIGG) Programının ilk çağrısında kazanmış olduğu 'Mükemmeliyet Mührü' ile, Teknopark İSTANBUL bölgesinde '**CODLAI TEKNOLOJİ A.Ş.**' olarak Ar-Ge ve ticari faaliyetlerine başlamıştır.

Bugün itibarıyla, CODLAI , 3 farklı programlanabilir IoT tabanlı anakart, 20'den fazla sensör modülü çeşidi, programlanabilir araba, robot kol ve drone gibi ürünlerle geniş bir ürün yelpazesi sunmaktadır. Tüm bunların yanında yapay zeka destekli yeni nesil ürünleri, kodlama editörü ve eğitim müfredatıyla alandaki tüm ihtiyaçlara çözüm olmayı hedeflemektedir. Tüm üretilen cihazlar için öğrenim seviyesine uygun müfredatlar ve örnek projeler oluşturulmuştur.

Gelecek Vizyonumuz

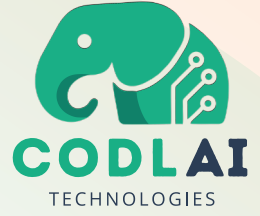
CODLAI olarak, gelecekte yapay zeka destekli yeni programlanabilir anakartlar, robotik yarışmalarına yönelik geliştirilebilir akıllı robotlar ve sanal gerçeklik üzerinden robotik kodlama gibi yenilikçi konulara odaklanmayı hedefliyoruz. Amacımız, eğitim teknolojilerinde öncü ve yenilikçi çözümler sunarak, öğrencilerin ve eğitimcilerin en iyi deneyimi en verimli şekilde yaşamalarını sağlamaktır.

Misyonumuz

CODLAI Teknoloji A.Ş. olarak misyonumuz, eğitimde teknolojiyi en etkin şekilde kullanarak öğrencilere ve eğitimcilere yenilikçi, erişilebilir ve etkili çözümler sunmaktır. Robotik kodlama ve uygulamalı derslerde kaliteyi artırarak, geleceğin teknoloji liderlerini yetiştirmeyi amaçlıyoruz. Bu doğrultuda, sürekli gelişen ürün yelpazemiz ve eğitim materyallerimizle, her seviyedeki öğrencinin ihtiyaçlarına uygun, pratik ve ileri teknolojiye dayalı eğitim araçları sağlamayı hedefliyoruz. Eğitimde verimliliği artırmak, teknolojik yenilikleri eğitim dünyasına entegre etmek ve global ölçekte rekabet edebilir ürünler geliştirmek, temel ilkelerimiz arasında yer almaktadır.

CODLAI @2025 Tüm Hakları Saklıdır.

www.codlai.com



Neler Sunuyoruz?

STEM EĞİTİM KİTLERİ

CODLAI Ürünlerinden oluşan eğitim setleri ile sıfırdan ileri seviyeye robotiği ve elektroniği öğrenebilirsiniz!

PROGRAMLANABİLİR ROBOTİK KİTLER

Eğitim kitleri ile oluşturulan temellerin, robotik kitlerle pekiştirmesini yapabilir, güncel hayatta neyi, ne zaman, nerede ve nasıl kullanabileceğinizi öğrenebilirsiniz!

CODLAI EDITOR

Tüm platformlarda kullanabileceğiniz çift dil destekli 'CODLAI Editor' programı ile, ister blok tabanlı ister metin tabanlı programlama ve simülasyon yapabilirsiniz. Üstelik yükleme gerektirmeyen web editörde sizi bekliyor! Daha fazlası için: www.editor.codlai.com

GÜNCEL MÜFREDAT

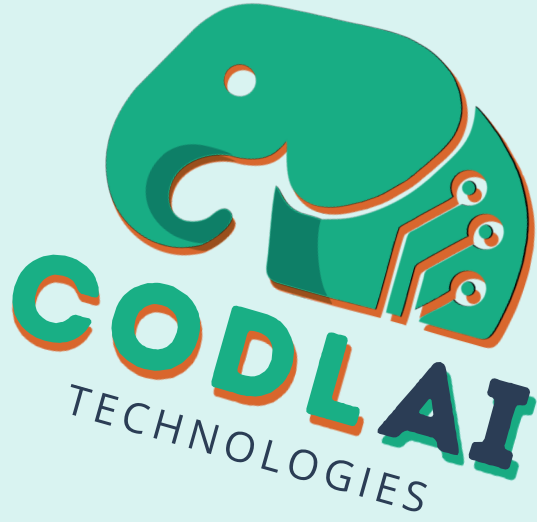
CODLAI ürünleri sektörde yer alan öncü eğitmenler eşliğinde hazırlanan ders programları ve örnek uygulamaları ile desteklenmektedir. Güncel, hatta gelecek vizyonuna sahip müfredatı ile eğitimlerinize 1-0 önde başlayın.

GÜVENİLİR İÇERİKLER

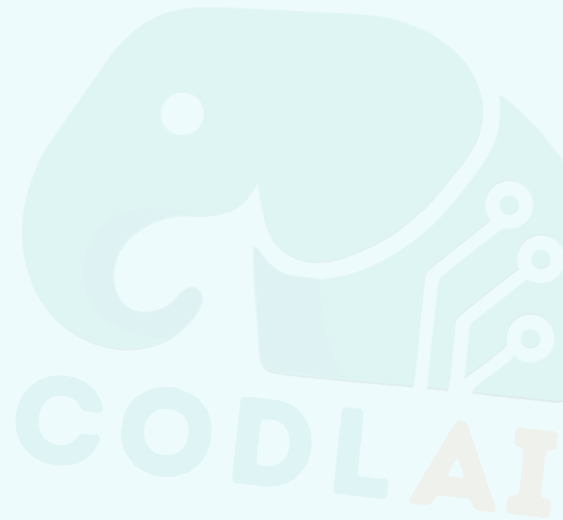
CODLAI sitemizde bulunan örnek uygulama ve programlarımız, uzman eğitmenler tarafından hazırlanmış olup, mühendis ekibimiz tarafından kontrol edilmiştir. Yanlış bilgiler ile bilgi kirliliğine karşı dik bir duruş sağlıyoruz!

HER ZAMAN TAM DESTEK

CODLAI ürünleri sadece ilk satışa kadar değil, her zaman sizinle. Ürünler hakkında her türlü destek ve güncel içerikler bulabileceğiniz www.codlai.com adresine sizleri bekliyoruz! Ayrıca Whatsapp canlı destek hattımız ile her zaman en hızlı şekilde dönüş alabilirsiniz.



Modüller Kullanım Kılavuzu



UYARI

Bu kılavuz içinde yazan bilgiler ürünler ve yazılımlar da dahil olmak üzere hiçbir bölümü çoğaltılamaz, iletilemez, kopyalanamaz, depolanamaz veya hiçbir dile çevrilemez. TEDARİK EDİCİLER (ÜRETİCİLER VE SATICILAR) BU KILAVUZDAKİ HATA VEYA EKSİKLERDEN VE KULLANICI KULLANIMINDAN DOĞABİLECEK HASARLARDAN SORUMLU TUTULAMAZ. Bu kitapçıktaki resim ve çizimler örneklendirme amaçlıdır. Asıl ürün görünümleri çeşitli şart ve koşullara bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Bu kılavuzun içeriği haber veya teyide muhtaç olmaksızın değiştirilebilir.

1. Giriş

1.1 Yönetmeliğe Giriş

- **CE Uyumu**



Bu cihaz ev ve ofis kullanımına uygundur. CE Damgası, Avrupa Birliği kurallarına uygun olduğunu onaylar:

- Elektromanyetik Uyumluluk (EMC) Yönetmeliği 2014/30/EU
- Düşük Voltaj Yönetmeliği 014/35/EU (A2:2013 ile eşit)
- Radyo ve Telekomünikasyon Terminal Ekipmanları (R&TTE) Yönetmeliği 1999/5/EC



Bu cihaz en fazla 35 *C ortam sıcaklığında çalıştırılabilir. 5*C'den düşük veya 40*C'den yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayınız. PİL VE GÜÇ ADAPTÖRLERİ YERİNE YANLIŞ UYGULAMALAR HALİNDE PATLAMA RİSKİ VARDIR. LÜTFEN ÜRÜNE TANIMLANMIŞ PİL VE ADAPTÖRLERİ TALİMATLARA UYGUN ŞEKİLDE KULLANINIZ.

1.2 Güvenlik Talimatları



Bu cihazı manyetik alanların yakınında kullanmayınız. Aksi takdirde cihazın performansını olumsuz etkileyebilir.



Cihazda ya da herhangi bir bileşeninde problem olduğunu düşünüyorsanız teknik servis ekibine danışın. Arıza durumunda cihaz teknik servis tarafından tamir edilmelidir. Lütfen kendiniz tamir etmeyin.



Cihaza çarpma, darbe, düşme veya itme vesileleriyle çok fazla miktarda baskı uygulamayın. Bu cihaza ve/veya bileşenlerine zarar verebilir, tahriplere yol açabilir.



Cihazı doğrudan güneş ışına maruz bırakmayın. Yüksek sıcaklıktaki ortam koşullarından uzak tutun ve yüksek sıcaklıktaki yüzeylerle temas ettirmeyin.



Cihazınızı direk bir sıvı ile temas ettirmeyin. Yağmur ve nemli ortamlarda bırakmayın ve bunlara maruz kalmasını engelleyin. Gök gürültülü sağnak yağış gibi koşullarda ürünün güç adaptörünü fişe takılı bırakmayın.



Cihazı, aksesuarlarını, bileşenlerini ve ambalajlarını boğulma ve yaralanma riskini engellemek için bebeklerin ve çocukların ulaşamayacağı yerlerde kullanın ve saklayın.

1.3 Kılavuz Bilgileri



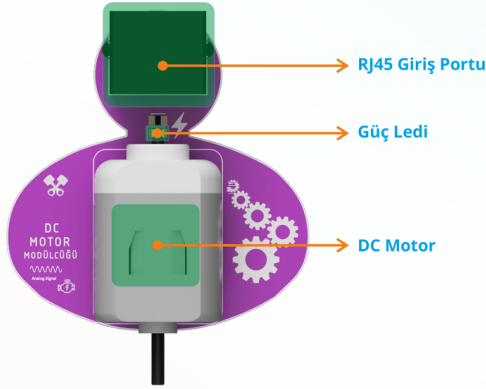
DİKKAT: Bu işaret ve uyarı mesajı kullanıcı güvenliği için dikkat edilmesi gereken özel kuralları belirtir.



Cihazınızı ilk defa kullanmadan önce bu orjinal kullanım klavuzunu ve birlikte verilen güvenlik uyarılarını okuyun ve uyarıları dikkate alın. Bu klavuzu daha sonra tekrar kullanmak ya da sonraki kullanıcılarına iletmek üzere saklayın.

2. Modüller

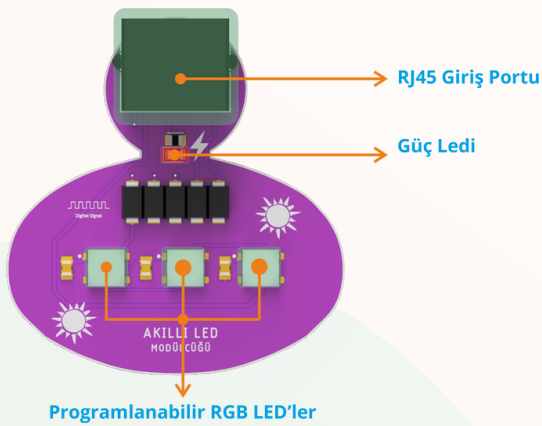
2.1 DC Motor Modülü



Resim 1 - DC Motor Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör DC Motor Modülü Blokları

DC Motor (Doğru Akım Motoru), doğru akım gücüyle çalışan bir elektrik motorudur. Motorun ana çalışma prensibi, dönen kuvvet oluşturarak mekanik hareketi sağlamaktır. Modülde bulunan DC motor 3-6V değere sahiptir. lotBot'da 26 ve 27. Pinlerde DC Motor modülünü kullanabilirsiniz. DC Motoru RöleBot ve MiniBot'da kullanamayız çünkü motor sürücüyü sahip değildirler. DC Motoru mini rüzgar tribünü, fan ve otomat projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde DC Motor Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 1)

2.2 Akıllı LED Modülü



Resim 2 - Akıllı LED Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Akıllı LED Modülü Blokları

RGB LED (Red, Green, Blue Light Emitting Diode), üç ana renk olan kırmızı (Red), yeşil (Green) ve mavi (Blue) ışık yayan bir renklere üretebilmek için bu üç temel rengi farklı kombinasyonlarla kullanan diyottur. Akıllı LED Modülünde 3 adet programlanabilir RGB LED kullanılmıştır. Akıllı LED Modülünü lotBot'da 25-26-27-32-33 pinlerinde, MiniBot'da ise 4-5-12-13-14 pinlerinde kullanabilirsiniz. RGB LED'leri renkli gece lambası, dans eden müzikli ışık, renk kontrollü akvaryum projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde Akıllı LED Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 2)

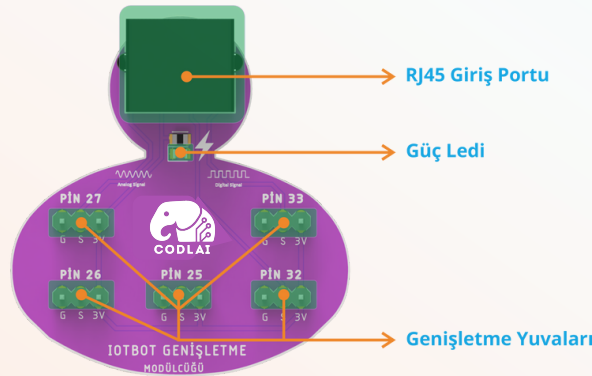
2.3 Gaz ve Duman Modülü



Resim 3 - Gaz ve Duman Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Gaz ve Duman Modülü Blokları

Gaz ve Duman Modülü, atmosferdeki belirli gazları veya dumanı algılayan cihazlardır. Modülde “MQ-2” model gaz ve duman sensörü kullanılmıştır. Gaz ve Duman Modülünü lotBot’da 25-26-27-32-33. pinlerinde kullanabilirsiniz. MiniBot’da kullanamayız çünkü uygun analog pinlere sahip değildir. Gaz ve Duman Modülünü, gaz kaçağı dedektörü, yangın alarm sistemi ve sera kontrol sistemi projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde Gaz ve Duman Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 3)

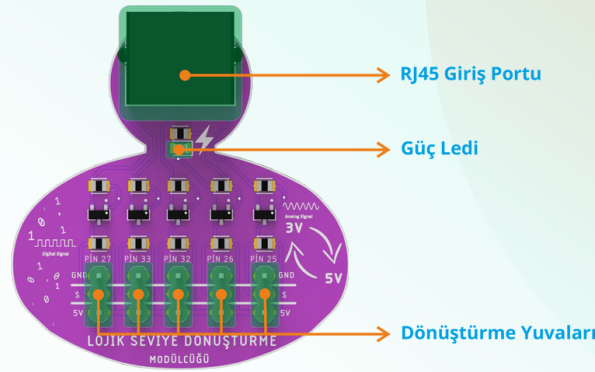
2.4 Genişletme Modülü



Resim 4 - Genişletme Modülü Üst Görünüş

Genişletme Modülü lotBot’a harici olarak bağlayabileceğimiz sensör veya komponentler için tasarlanmıştır. Üzerinde 5 adet farklı pin ile bağlantı kurmak için ayrı şekilde sinyal hatları, voltaj hatları ve toprak hatları bulunmaktadır. Bu modül ile sadece lojik 3V ile çalışan sensörler bağlanabilir. 5V ile çalışan sensörler için lojik dönüştürücü modül kullanılması gerekmektedir. Genişletme modülünü lotBot’da 25-26-27- 32-33. pinlerinde, MiniBot’da ise 4-5-12- 13-14. pinlerinde kullanabilirsiniz. Genişletme modülü ile lotBot’a daha fazla sensör ya da motor bağlayıp projelerinizi geliştirebilirsiniz. (Resim 4)

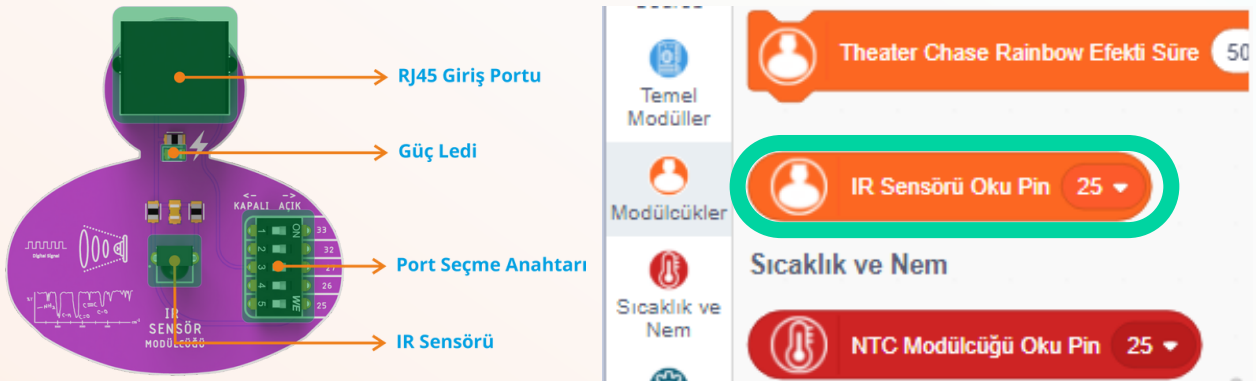
2.5 Lojik Dönüştürme Modülü



Resim 5 - Lojik Dönüştürme Modülü Üst Görünüş

Lojik Dönüştürme Modülü lotBot'a harici olarak bağlayabileceğimiz komponentler için tasarlanmıştır. Üzerinde 5 adet farklı pin ile bağlantı kurmak için ayrı şekilde sinyal hatları, voltaj hatları ve toprak hatları bulunmaktadır. Lojik Dönüştürme Modülünü lotBot'da 25-26-27-32-33. pinlerinde, MiniBot'da ise 4-5-12-13-14. pinlerinde kullanabilirsiniz. Lojik Dönüştürme modülü ile lotBot'a daha fazla sensör ya da motor bağlayıp projelerinizi geliştirebilirsiniz. (Resim 5)

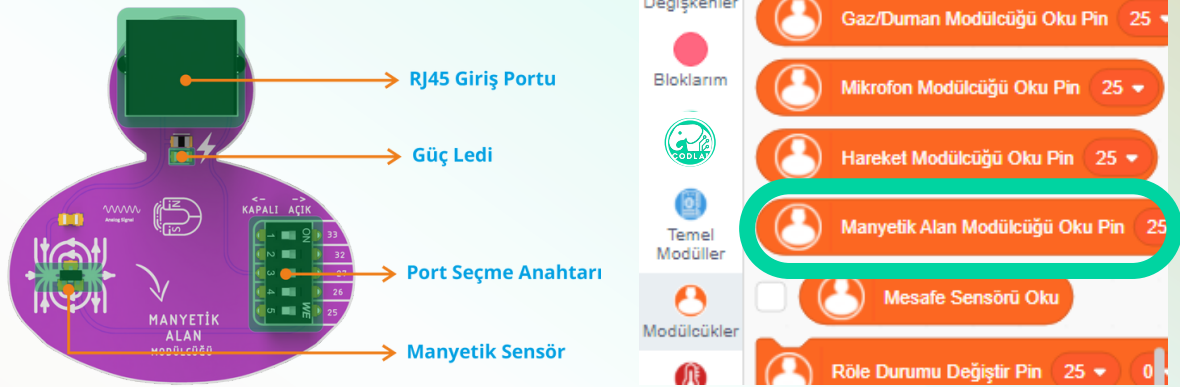
2.6 IR Sensör Modülü



Resim 6 - IR Sensör Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör IR Sensör Modülü Blokları

IR (Infrared) Sensör Modülü, kızılötesi ışığı algılayan bir cihazdır. Kızılötesi ışık, insan gözü tarafından görülemeyen elektromanyetik spektrumun bir parçasıdır. IR sensörler, çevredeki yansıyan ve yayılan kızıl ötesi nesnelerden ışığı algılayarak varlıkları veya hareketleri tespit ederler. IR Sensör Modülünü lotBot'da 25- 26-27-32-33. pinlerinde, MiniBot'da ise 4- 5-12-13-14. pinlerinde kullanabilirsiniz. IR sensörü uzaktan kumanda, mesafe sensörü, refleks sensörü projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde IR Sensör Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 6)

2.7 Manyetik Alan Modülü



Resim 7 - Manyetik Alan Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Manyetik Alan Modülü Blokları

Manyetik alan sensörü etrafındaki manyetik alanları tespit eden ve ölçen bir cihazdır. Manyetik alanlar, elektrik akımından kaynaklanabilir. Manyetik Alan Modülü, manyetik alanın gücünü, yönünü veya değişimini algılamak için kullanılır. Manyetik Alan Modülünü lotBot'da 25-26-27-32-33. pinlerinde, MiniBot'da ise 4-5-12-13-14. pinlerinde kullanabilirsiniz. Manyetik Alan Modülünü; pusula ve dedektör projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde Manyetik Alan Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 7)

2.8 Matris Buton Modülü



Resim 8 - Matris Buton Üst Görünüş ve Codlai Editör Matris Blokları

Matris buton, satır ve sütun şeklinde düzenlenmiş bir düğme dizisidir. Her satır ve sütun kesişim noktasında buton bulunur. Matris Buton Modülü 1 kesişim noktasına sabittir. Matris buton modülü lotBot'da 25-26-27-32-33. pinlerinde, MiniBot'da ise 4-5-12-13-14. pinlerinde kullanabilirsiniz. Matris Buton Modülünü; LED kontrolü, sayaç sistemleri, kontrol cihazları projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde Matris Buton Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 8)

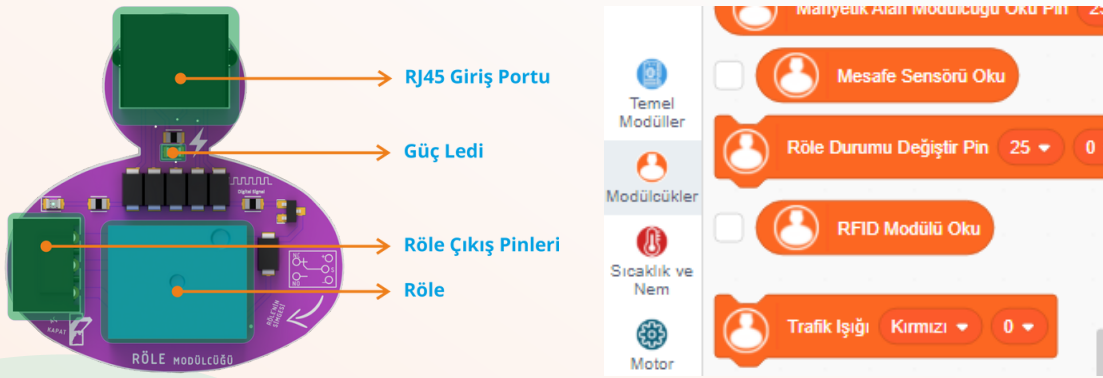
2.9 Hareket (PIR) Sensör Modülü



Resim 9 - PIR Sensör Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör PIR Sensör Modülü Blokları

PIR (Passive Infrared) sensörü, çevresindeki termal enerji değişikliklerini algılayarak hareketi tespit etmek için kullanılan bir sensördür. Bu sensörler "pasif" olarak adlandırılır, çünkü hareket tespiti yapmak için kendileri aktif ışık veya radyo dalgaları yaymazlar. Bunun yerine, çevredeki nesnelerden yansıyan veya yayılan kızılötesi (IR) ışığı algırlarlar. PIR modülü lotBot'da 25-26-27-32-33. pinlerinde, MiniBot'da ise 4-5-12-13-14. pinlerinde kullanabilirsiniz. PIR modülünü otomatik aydınlatma, güvenlik sistemleri projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde PIR Sensörü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 9)

2.10 Röle Modülü



Resim 10 - Röle Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Röle Modülü Blokları

Röle, bir elektrik sinyali veya kontrol sinyali ile çalışan mekanik bir anahtardır. Elektrik akımı üzerindeki kontrolü sağlayarak bir devreyi açıp kapamak için kullanılır. Röleler, küçük bir kontrol sinyali ile daha yüksek bir güç akımını kontrol etmek için kullanılır ve bu özellikleri sayesinde birçok farklı uygulamada kullanım alanı bulurlar. Röle modülünü lotBot'da 25-26-27-32-33. pinlerinde, MiniBot'da ise 4-5-12-13-14. pinlerinde kullanabilirsiniz. Röleyi aydınlatma, priz, motor, kapı sensörü projelerinde kullanabilirsiniz. Codlai editörde Röle Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 10)

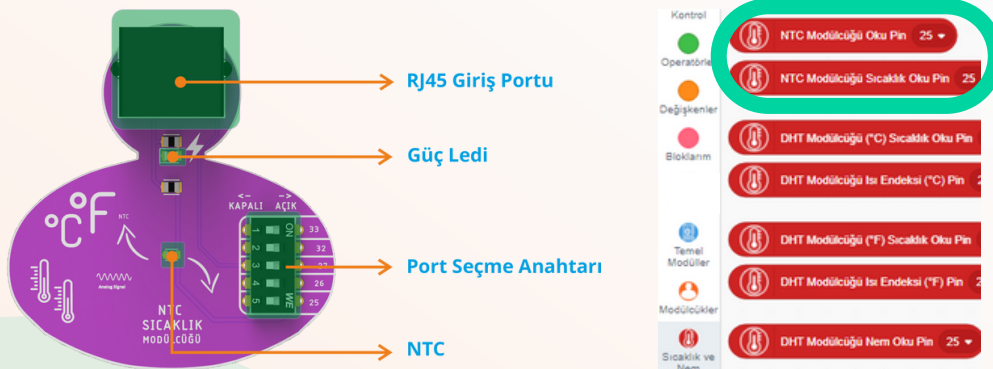
2.11 Servo Motor Modülü



Resim 11 - Servo Motor Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Servo Motor Modülü Blokları

Servo motorlar, belirli bir açıda dönme veya konum kontrolü sağlamak için tasarlanmış, hassas ve doğru çalışan motorlardır. Genellikle geri bildirim sistemine sahip olan bu motorlar, verilen kontrol sinyallerine göre istenilen konumda sabit kalabilir. Servo motor modülünü lotBot'da 25-26-27-32-33. pinlerinde, MiniBot'da ise 4-5-12-13-14. pinlerinde kullanabilirsiniz. Servo Motor Modülünü otonom araç, robot kol ve hareketli platform projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde Servo Motor Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 11)

2.12 NTC Sıcaklık Modülü



Resim 12 - NTC Sıcaklık Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör NTC Sıcaklık Modülü Blokları

NTC sensörleri, sıcaklık değişimlerini elektriksel sinyallere dönüştürerek sıcaklık ölçümü için kullanır. NTC Sıcaklık Modülünü lotBot'da 25-26-27-32-33. Pinlerinde kullanabilirsiniz. MiniBot'da kullanamayız çünkü uygun analog pinlere sahip değildir. NTC sıcaklık modülünü ısıtma, havalandırma, klima sistemleri projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde NTC Sıcaklık Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 12)

2.13 Sıcaklık ve Nem Modülü



Resim 13 - Sıcaklık ve Nem Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Sıcaklık ve Nem Modülü Blokları

Sıcaklık ve nem sensörleri, çevredeki sıcaklık ve nem seviyelerini ölçen cihazlardır. Bu sensörler, sıcaklık ve nem değerlerini elektriksel sinyallere dönüştürerek ölçümü ve izlemeyi sağlarlar. Sıcaklık ve nem modülünü lotBot'da 25- 26-27-32-33. pinlerinde, MiniBot'da ise 4- 5-12-13-14. pinlerinde kullanabilirsiniz. Sıcaklık ve nem modülünü bitki bakımı, havalandırma sistemleri, sulama sistemleri projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde Sıcaklık ve Nem Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 13)

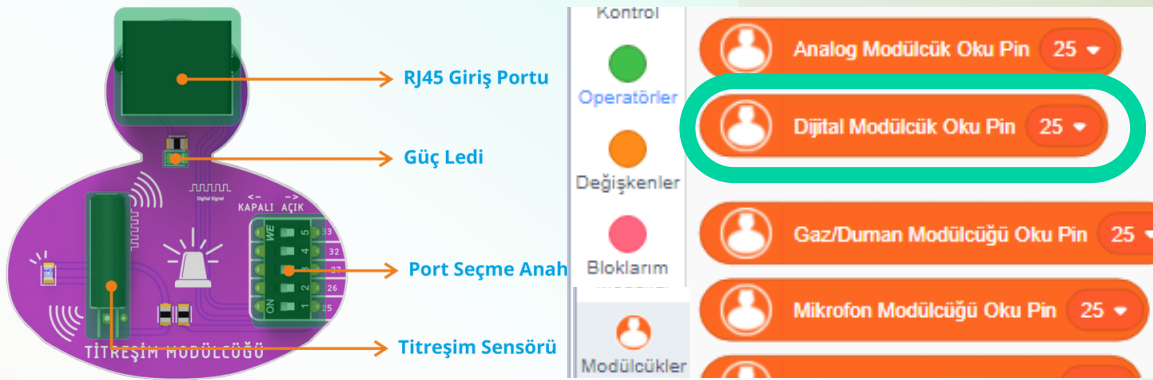
2.14 Step Motor Modülü



Resim 14 - Step Motor Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Step Motor Modülü Blokları

Step motor, dijital sinyallerle belirli adımlarda dönen ve her adımda belirli bir açı hareket eden elektrik motorudur. Bu motorlar, adım adım dönme hareketi yaparlar ve her adımda bir adım açısı ilerlerler. Step motoru lotBot'da 26-33-32-27. pinlerde kullanabiliriz. MiniBot'da kullanamayız çünkü motor sürücüyü sahip değildir. Step Motor Modülünü otomatik perde sistemi, güneş takip sistemi, otomatik karıştırma sistemi gibi projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde Step Motor Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 14)

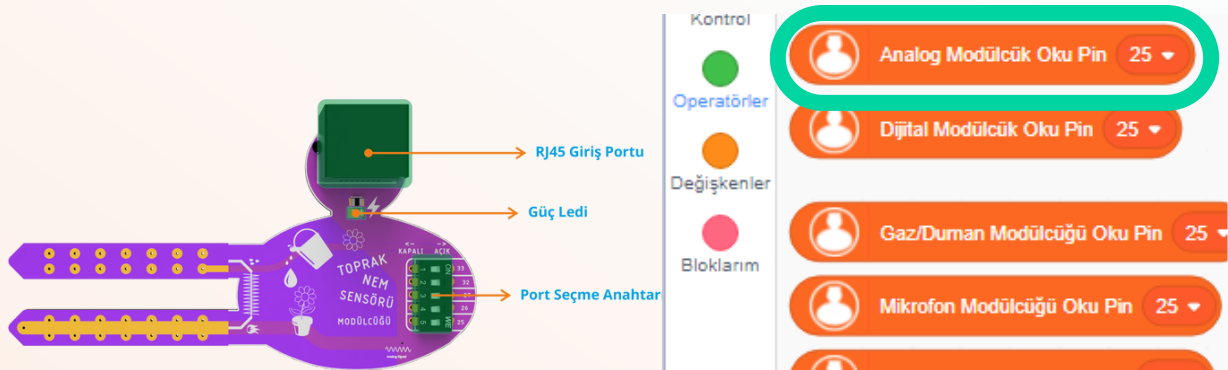
2.15 Titreşim Modülü



Resim 15 - Sıcaklık ve Nem Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Sıcaklık ve Nem Modülü Blokları

Titreşim Modülü mekanik titreşimler üretir ve bu titreşimleri elektriksel sinyallere dönüştürür. Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine çevirerek titreşimleri algılayabilir veya uygulayabilir. Titreşim modülünü lotBot da 25-26-27-32- 33. pinlerinde, MiniBot da ise 4-5-12-13- 14. pinlerinde kullanabilirsiniz. Titreşim Modülünü titreşim geri bildirimi almak için, masaj ve alarm projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde Titreşim Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 15)

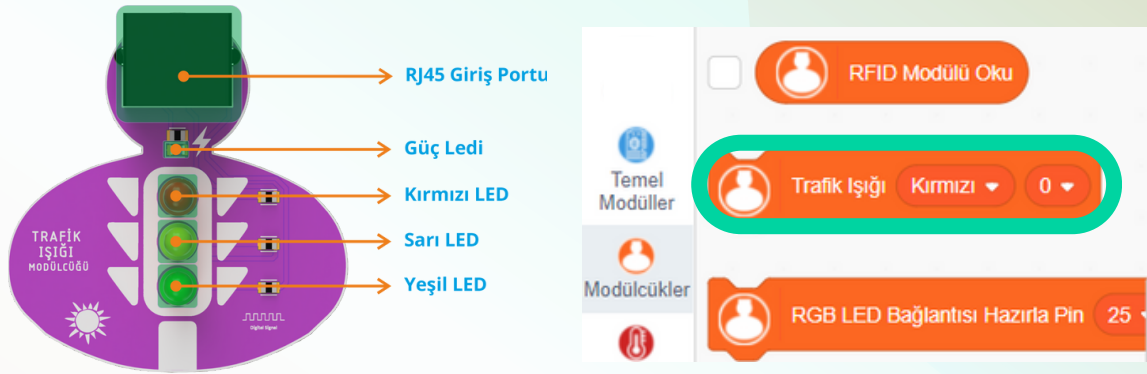
2.16 Toprak ve Nem Sensörü Modülü



Resim 16 - Toprak Nem Sensörü Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Toprak Nem Sensörü Modülü Blokları

Toprak ve Nem Modülü, bitki yetiştirme, tarım, bahçe bakımı ve toprak nemini izlemek için kullanılır. Bu modül, toprağın nem içeriğini ölçerek bitkilerin sulama ihtiyacını belirlemeye yardımcı olur ve bitkilerin sağlıklı yetişmesini sağlar. lotBot da 25-26-27-32- 33. pinlerinde, MiniBot da ise 4-5-12-13- 14. pinlerinde kullanabilirsiniz. Toprak ve Nem Modülü ile akıllı bitki sulama sistemi, hava durumuna duyarlı sulama sistemi, uzaktan tarım izleme sistemi gibi projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde Toprak ve Nem Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 16)

2.17 Trafik Işığı Modülü



Resim 17 - Trafik Işığı Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Trafik Işığı Modülü Blokları

Trafik Işığı Modülü 3 adet (Kırmızı-Sarı-Yeşil) 5mm LED' e sahiptir ve çeşitli trafik simülasyonları oluşturmamıza olanak sağlar. Trafik ışığı modülünü lotBot'da 25- 26-27-32-33. pinlerinde, MiniBot'da ise 4- 5-12-13-14. pinlerinde kullanabilirsiniz. Trafik Işığı Modülünü yaya geçidi simülasyonu, trafik akışı simülasyonu vb. projelerimizde kullanabiliriz. Codlai editörde Trafik Işığı Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 17)

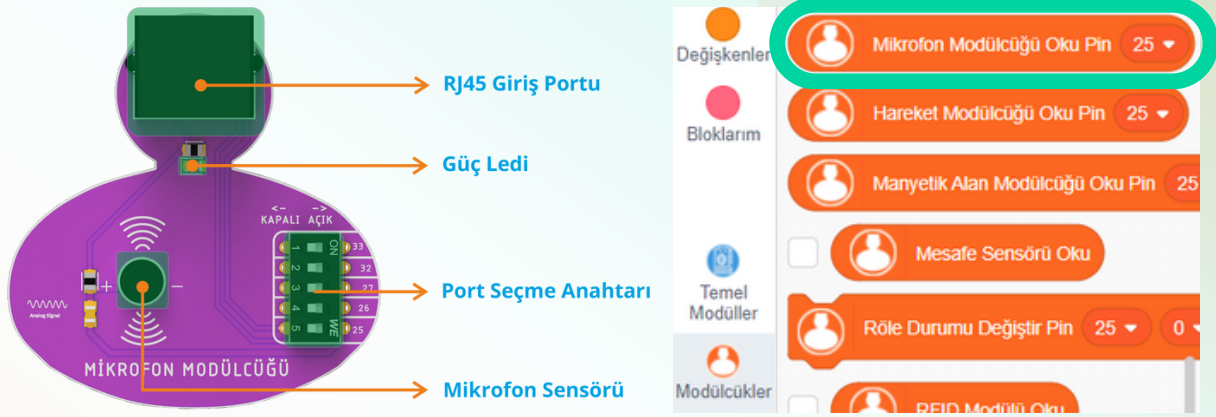
2.18 Mesafe Ölçer Modülü



Resim 18 -Mesafe Ölçer Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Mesafe Ölçer Modülü Blokları

Ultrasonik Mesafe Sensörü, ses dalgalarını kullanarak çevresindeki nesnelere olan uzaklığı ölçmek için tasarlanmıştır. Bu modül, trig ve echo pinleri aracılığıyla çalışır ve ölçülen nesneden sensöre olan uzaklığı belirlerler. UV Sensörün ECHO Pin'i lotBot'da 27 MiniBot'da ise 12. pinedir. TRIG pin ise lotBot'da 32. pinde MiniBot'da 12. pinedir. Trig (Tetikleme) Sinyali: Sensör, trig pinine yüksek seviyede (1) bir sinyal uygulandığında ultrasonik ses dalgalarını başlatır. Ses dalgaları, çevredekilere doğru gönderilir. Echo (Yankı) Sinyali: Yansıyan ses dalgaları, sensör tarafından algılanır ve echo pinine yüksek seviyede bir sinyal gönderilir. Süre Ölçümü: Trig ile echo pinleri arasındaki süre farkı, yansıyan ses dalgalarının sensöre geri dönme süresini temsil eder. Ultrasonik mesafe sensörlerini robotlar, engelden kaçınma sistemleri, otonom araçlar, otomatik kapı açma sistemleri, su seviye kontrol sistemleri vb. projelerinizde kullanabilirsiniz. Codlai editörde Mesafe Ölçer Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 18)

2.19 Mikrofon Modülü



Resim 19 - Mikrofon Modülü Üst Görünüş ve Codlai Editör Mikrofon Modülü Blokları

Mikrofon Modülü, üzerinde bir adet ses alıcı sensör olan mikrofona sahiptir. Bu sensör ortamdaki sesin şiddetini algılar ona uygun olarak analog çıkış vererek algıladığı sesin şiddetini öğrenmemizi sağlar. Mikrofon Modülünü lotBot'da 25-26-27-32-33. pinlerinde kullanabilirsiniz. MiniBot'da kullanamayız çünkü uygun analog pinlere sahip değildir. Mikron Modülünü kullanarak ses ile tetiklenen uygulamalar yapabilirsiniz. Codlai editörde Mikrofon Modülü için bulunan ilgili blokları resimde görebilirsiniz. (Resim 19)

MODÜLLER KULLANIM KILAVUZU

"HERKES İÇİN ROBOTİK KODLAMA"

CODLAI TEKNOLOJİ A.Ş.

Teknolojinin hızla ilerlediği bu dönemde, robotik ve kodlama becerileri geleceğin en değerli yetkinlikleri arasında yer alıyor. CODLAI Teknoloji A.Ş. olarak, sizleri bu heyecan verici dünyaya adım atmaya davet ediyoruz.

CODLAI ile Geleceği Kodlayın

Misyonumuz, eğitimde teknolojiyi en etkin şekilde kullanarak, öğrencilere ve eğitimcilere yenilikçi, erişilebilir ve etkili çözümler sunmaktır. Bu kitap, sadece teorik bilgi sunmakla kalmaz, aynı zamanda pratik uygulamalarla robotik kodlama becerilerinizi geliştirir.

Geleceğin Teknoloji Liderleri Siz Olun

Robotik kodlama ve uygulamalı derslerde kaliteyi artırarak, geleceğin teknoloji liderlerini yetiştirmeyi amaçlıyoruz. Sürekli gelişen ürün yelpazemiz ve eğitim materyallerimizle, her seviyedeki öğrencinin ihtiyaçlarına uygun, pratik ve ileri teknolojiye dayalı eğitim araçları sunuyoruz.

CODLAI Teknoloji A.Ş.
"Eğitimde Yenilikçi Çözümler, Geleceğe Güçlü Adımlar"

www.codlai.com



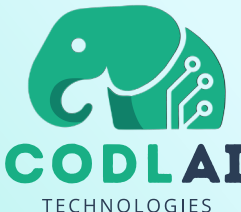
Pendik / İSTANBUL



info@codlai.com



+90 (536) 593 65 84



2025 (v2.0)