

REX8



GitHub
rbt.ist/rexgithub

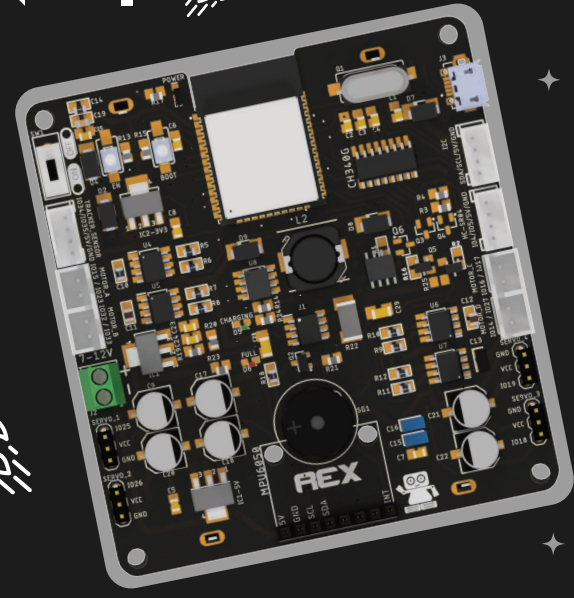


REX DOCS
rbt.ist/rexrdt



REX'i Keşfet
rbt.ist/rex8in1

REX HIZLI BAŞLANGIÇ KILAVUZU



REX 8in1 Robot Seti Nedir?

REX, Robotistan Ar-Ge ekibi tarafından geliştirilen eğitsel robot kitidir. 8in1 robot kiti, ESP32 altyapısını kullanan anakartı ile bağlantı noktası, kablo karşılığı gibi devre kurulumunda karşılaşılan zorlukları ortadan kaldırır. Bununla beraber Arduino IDE, Thonny IDE, REX IDE ve MicroBlocks IDE ile programlama alanında kullanıcıya büyük bir esneklik sağlamaktadır.

REX anakartı, 8 in 1 setindeki robotların mekanik ve elektronik kurulumlarını daha rahat yapmak için tasarlanmış özel bir karttır. ESP32E işlemcisini kullanan bu kart üzerinde, REX 8 in 1 setinde kullanılan bütün komponentleri tek bir kabloyla rahat bir şekilde devreye bağlayabilmek için konnektörler bulunmaktadır.



ARMBOT

ArmBot, REX robotlarından biridir ve çevresindeki nesneleri uzaktan kontrol ile bir noktadan diğerine taşıyabilir. ArmBot üzerindeki robot kol, 4 adet servo motordan oluşur. ArmBot, yukarı, aşağı, sağ ve sol olmak üzere 4 farklı eksen üzerinde hareket edebilir, böylece hareketleri ile zor ulaşılan alanlardaki nesnelere dahi kolayca erişebilir.



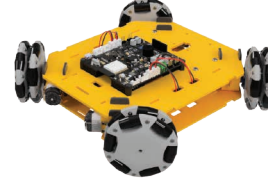
BALANCEBOT

BalanceBot, REX anakartı üzerindeki ivme sensörü sayesinde fiziksel müdahalelere rağmen dengesini koruyabilen özel bir robotudur. BalanceBot'un, dengenin sağlanması gereken durumlarda kullanabilirsiniz.



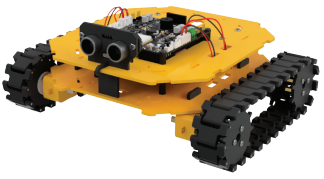
OMNIBOT

OmniBot, özel omni tekerlekleri sayesinde herhangi bir dönme hareketi olmaksızın her noktaya kolay erişim sağlar. OmniBot'u kullanarak, zor ulaşılan noktalara çok kolay bir şekilde ulaşabilirsiniz.



ROVERBOT

RoverBot, paletli yapısı sayesinde zorlu arazi koşullarında rahatça hareket etmenizi sağlayan bir REX robotudur. Diğer REX 8 in 1 robotları gibi, RoverBot'u isterseniz uzaktan kontrol edebilir veya özel bir kodlamayla otonom hareket etmesini sağlayabilirsiniz.



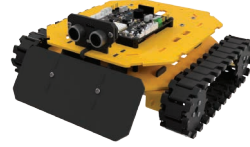
SONICBOT

SonicBot, üzerindeki mesafe sensörü sayesinde etrafa ses dalgaları yayarak nesneleri tespit edebilir ve algıladığı değerlere göre mekanik özelliklerini kullanarak farklı işlevler gerçekleştirebilir. SonicBot'u kullanarak engellerden kaçabilirsiniz. SonicBot'u, çevredeki nesneleri tespit etmeniz gereken görevler için kullanabilirsiniz.



SUMOBOT

SumoBot, HC-SR04 mesafe sensörü ve çizgi takip sensörü sayesinde yarış pistindeki diğer nesneleri tespit eder. Çizgi takip sensörü sayesinde SumoBot, pist üzerinde nesnelerin olup olmadığını tespit eder ve onları pist dışına çıkarır.



TRACKERBOT

TrackerBot, çizgi takip sensörü sayesinde kızılötesi ışık yayarak çevresindeki siyah çizgileri takip eder. TrackerBot'un, çizgilerle oluşturduğumuz yolda istediğimiz görevleri otonom bir şekilde gerçekleştirmesini sağlayabiliriz. Ayrıca kodu değiştirerek TrackerBot'un takip ettiği rengi de değiştirebiliriz.

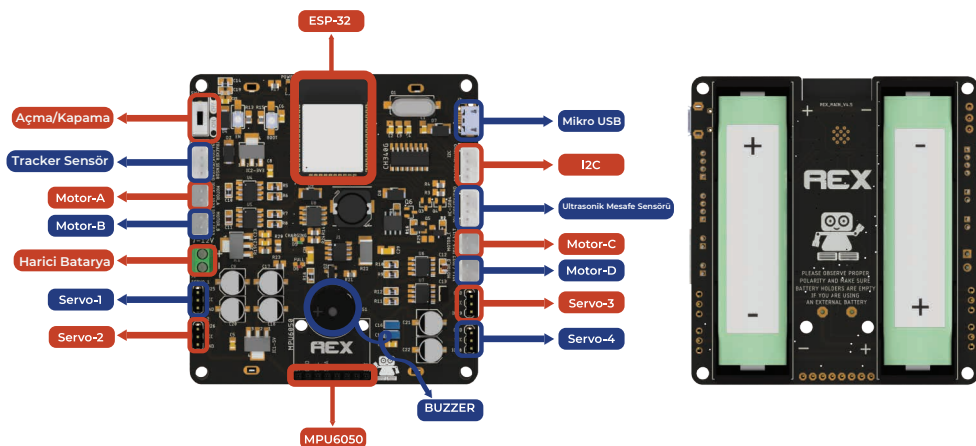


WIBOT

WiBot, otonom sürüş için herhangi ekstra bir sensör içermeyen ve yalnızca uzaktan kontrol imkanı sunan bir REX 8 in 1 robotudur. WiBot'u bir akıllı telefonla kolayca kontrol edebilirsiniz.



REX Anakart Pin Diyagramı



8 in 1 robotlarının kurulumunda REX anakartı, dört motor sürücüsü, servo motor konektörleri, HC-SR04 mesafe, çizgi izleyen ve MPU6050 ivme sensörlerinin bağlantıları yapılır ve bunlar için bazı bağlantı konektörleri, anakarta entegre edilmiş bir buzzer ve anakart içine entegre edilmiş bir anahtara sahiptir. Aynı zamanda devreye harici olarak bağlanacak bir 12V pil için bağlantı portuna sahiptir.

REX Anakartı ile Arduino Arasındaki Bağlantı

Arduino Nedir?

Arduino için Entegre Geliştirme Ortamı(IDE), C ve C++ dilleri ile yazılmış bir platformlar arası uygulamadır (Linux, macOS, Windows için,). Arduino uyumlu kartlara program yazmak ve yüklemek için kullanılır, aynı zamanda 3. taraf çekirdekler ve satıcıların geliştirme kartları için de kullanılabilir.

Arduino IDE Nasıl Kullanılır?

Tarayıcıda <https://www.arduino.cc/en/software> açalım.

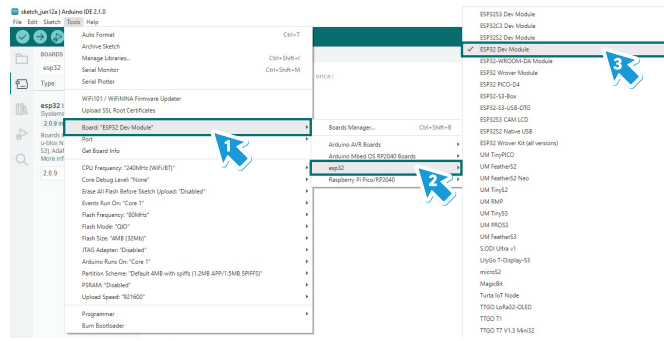
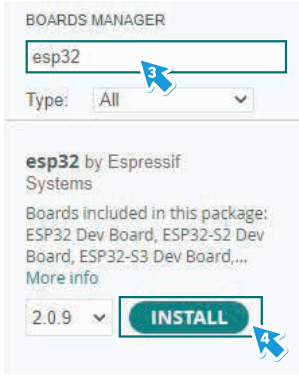
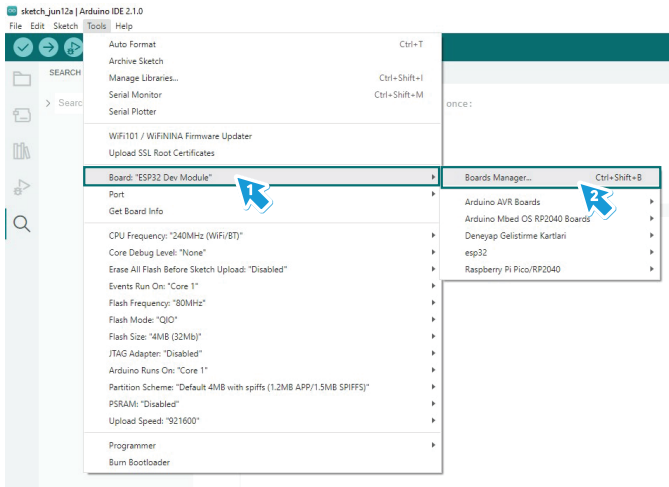


rbt.ist/ardu



Uygun olan sistemi seçerek, Arduino IDE programını yükleyin.

Arduino IDE REX Anakartı ile Nasıl Kullanılır?



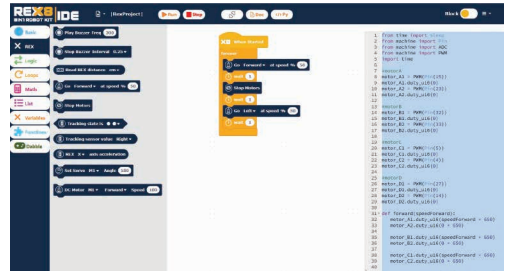
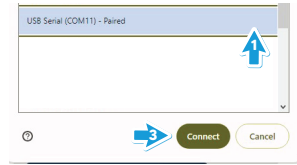
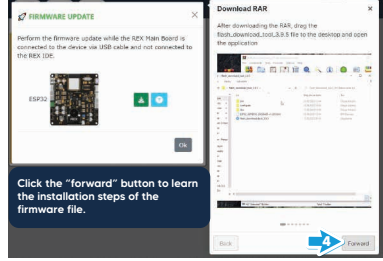
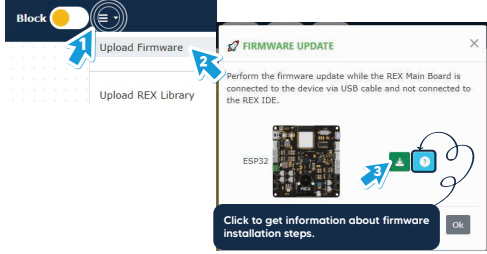
REX IDE ile REX ANAKART ARASINDAKİ BAĞLANTI

REX IDE Nedir?

REX IDE, REX anakart ile beraber MicroPython programlama diline, geçmeden önce bloklar ile kodlar yazarak projeler gerçekleştirebileceğin programlama editörüdür. REX IDE'de blokları sürükleyerek oluşturduğunuz her kodun, MicroPython karşılığını da alabilirsiniz. Ayrıca REX IDE'nin içerisinde Python editörüne girerek Python dilinde projeler yapabilirsiniz.



REX IDE REX Anakartı ile Nasıl Kullanılır?



CHECKLIST

REX robotları, kurulumu tamamladıktan sonra doğru bir şekilde çalışmazsa aşağıdaki adımları kontrol edebilirsiniz.

- ☐ Pillerin dolu olduğundan emin misin?
- ☐ Pilleri, kutuplarına dikkat ederek yerleştirdin mi?
- ☐ REX anakartı doğru şekilde yerleştirdin mi?
- ☐ Servo motorları monte etmeden önce kalibrasyon adımlarını tamamladın mı?
- ☐ Fiber somun çok sıkılırsa mekanik parçaların rahat hareket etmesini engelleyebilir.
- ☐ Hareketli parçaları, servo horn montaj vidalarını kullanarak servo motorla doğru bir şekilde bağlandığından emin olun. Üzerlerinde servo horn bulunanları bağlarken bunlara dikkat edin.
- ☐ DC motoru ve servo motoru kod içerisinde belirtilen pinlere yerleştirmelisin.
- ☐ Tüm kabloları devre şemalarında gösterildiği gibi bağlayın.
- ☐ Eğer OmniBot'un tekerlekleri düzgün temas sağlamıyor gibi görünüyorsa ve düzgün bir şekilde temas kurmuyorsa, ilgili parçaları çevirin ve tekrar deneyin (R1 veya R2). Bu parçalardan birini çevirmek sorunu çözebilir. Omni tekerlekleri yüzeyle düzgün bir şekilde hizalanmamışsa, doğru bir şekilde çalışmayabilir.



QR kodunu tarayarak, projenin örnek kodlarına, STEM etkinlik örneklerine ve eğitim içeriğine erişebilirsiniz. REX proje kitabı, projenin gerektirdiği REX IDE, Thonny ve Arduino IDE kodlarını içerir.



<http://rbt.ist/rexprojectbook>