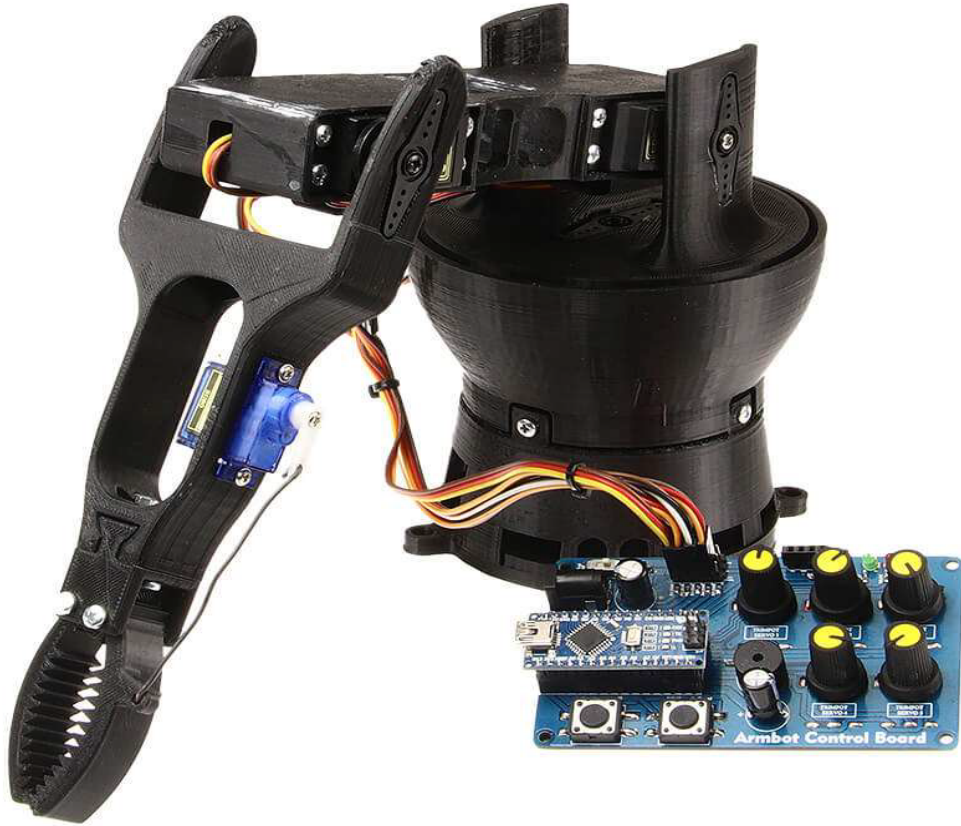
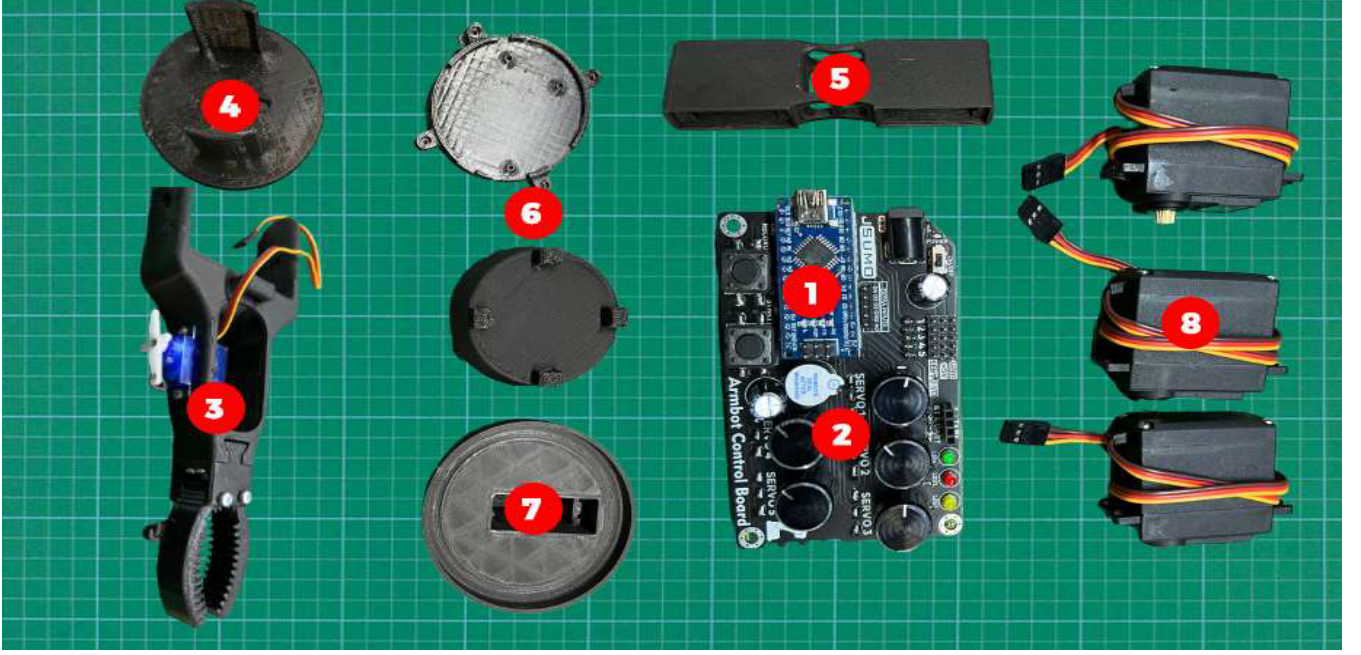


ARMBOT Robot Kol (Öğrenen Versiyon) Montaj Kılavuzu



ARMBOT Robot Kol (Öğrenen Versiyon) Montaj Kılavuzu



Armbot, üzerinde bulunan özel geliştirdiğimiz robot kol kartı ile arduino nano sayesinde kolayca programlayabileceğiniz üst seviye bir robot kol setidir.

Malzemeleri Tanıyalım

(1)Arduino Nano: Robotumuzun beyni yani kararları veren kontrol kısmıdır. Bilgisayardan USB kablo ile Arduinonun kendi dilini kullanarak(temel ingilizce komutlar) programlıyoruz. Arduino Nano en popüler ve yaygın bulunan kontrol kartlarından biridir.

(2)-Armbot Kontrol Kartı: Kart üzerindeki potansiyometreler yardımıyla kontrol edilebilir.

(3)-Robot Kol Üst Gövdesi: Üzerinde bulunan Sg90 Mini servo motor sayesinde robotumuzun tutma işlemlerinin yapılması sağlanır.

ARMBOT Robot Kol (Öğrenen Versiyon) Montaj Kılavuzu

(4)-Dönen Ana Başlık Gövdesi:Bu gövde, üzerinde bulunan servo kolu sayesinde bağlandığı servo motorun işlemlerinin üst gövdeye aktarımını sağlar.

(5)-Kol Alt Gövdesi:Üzerinde bulunan güçlü servo motor sayesinde robotun dikey eksen hareketlerini sağlar.

(6)-Alt Gövde:Vida yuvaları sayesinde dilediğiniz platforma sabitleme işlemi yapabilirsiniz.

(7)-Ana Gövde:Robotun yatay eksen hareketini sağlayan servo motor yuvası

(8)-Tower Pro Servo Motor: Metal dişli servo motor. Robot kolun hareketlerini sağlar.

Kullanacağımız malzemeleri öğrendik.Şimdi ARMBOT Robot Kol Kartına daha yakından bakalım.



ARMBOT KONTROL KARTI

ARMBOT Kontrol Kartı, Üzerinde bulunan potansiyometreler sayesinde bir çok robot kol projesinde kullanılabilir. Bunun dışında üzerinde bulunan kaydet butonu sayesinde robota yaptırdığınız hareketleri kayıt ettirebilirsiniz. Oynat butonu ile de bu hareketlerin tekrarlanmasını sağlayabilirsiniz.

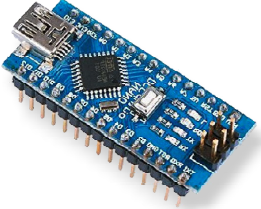
Şimdi Arduino Nanoya bakalım

ARMBOT Robot Kol (Öğrenen Versiyon) Montaj Kılavuzu

Nasıl Programlayacağız?

Bir çok robotun ana kontrolcüsü Arduino Uno olması nedeniyle kolayca programlanabilir. Arduino Arduino.cc sitesinden indirebileceğiniz Arduino programı ile programlanmaktadır. Bu nedenle önce arduino programını bilgisayarınıza kurmanız gerekmektedir. Kurulum esnasında Arduino driverları da bilgisayara yüklenecektir. Kartı bilgisayarınıza taktıktan sonra Araçlar yada Tools sekmesinde kart modelinizi(Arduino Geniuno) ve bağlantı portunuzu seçtikten sonra Arduinonuzu programlayabilirsiniz. Eğer arduino konusunda kendinizi geliştirmek isterseniz, Arduinoyu 25 Proje İle Keşfet kitabını tavsiye ederiz.

Arduino Nedir ve Nasıl Kurulur?



Arduino, açık kaynak kodlu bir mikro denetleyici kartıdır. Ana MCU(Microprocessor Control Unit Mikroişlemcili Kontrol Ünitesi),Atmel tabanlıdır. (MCU ya önceden bir mini program- bootloader yüklenmiştir.)Kart ile robotik ve elektronik uygulamalarınızı kolayca gerçekleştirebilirsiniz. Bu kadar popüler olmasının bir kaç nedeni vardır. Bunlar:

Açık kaynak kodludur. (Devre şemasından, programlama arayüzüne kadar...)

- Program geliştirmek basittir. Gerçekten çok basittir. Aynı kart üzerinden hem programlanır hem test edilebilir.**
- Arduino'da kullanılan programlama dili de basittir. Bolca örneği mevcuttur.**
- Ve en önemlisi çok yaygın kullanıcısı mevcuttur.**

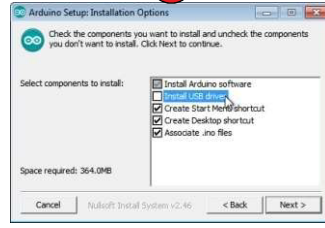
ARMBOT Robot Kol (Öğrenen Versiyon) Montaj Kılavuzu

Arduino'nun IDEsini <http://arduino.cc/en/Main/Software> linkinden işletim sisteminize en son versiyon programını indirebilirsiniz. Programı indirdikten sonra Arduino'yu bilgisayarımıza aşağıdaki adımları takip ederek kuruyoruz.

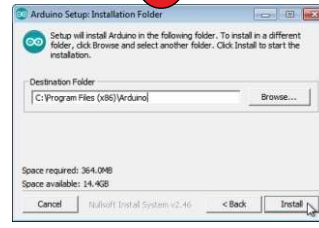
1



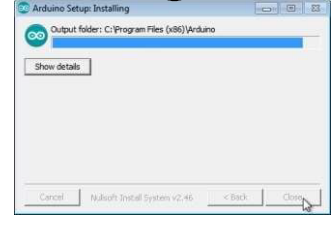
2



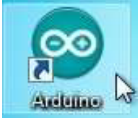
3



4



5



6



Arduinoun doğru yüklenmediğine bakmak için Aygıt yöneticisine bakabilirsiniz. Arduinoyu bilinmeyen aygıt olarak görüyorsa Windows Aygıtlar penceresinde Aygıt üzerine sağ tıklayın, özelliklere gidin sonrasında, Donanım sekmesine ve sonra da özellikler butonunu tıklayıp sürücü güncelleştirmesi yapın. Sorun büyük olasılıkla çözülecektir.

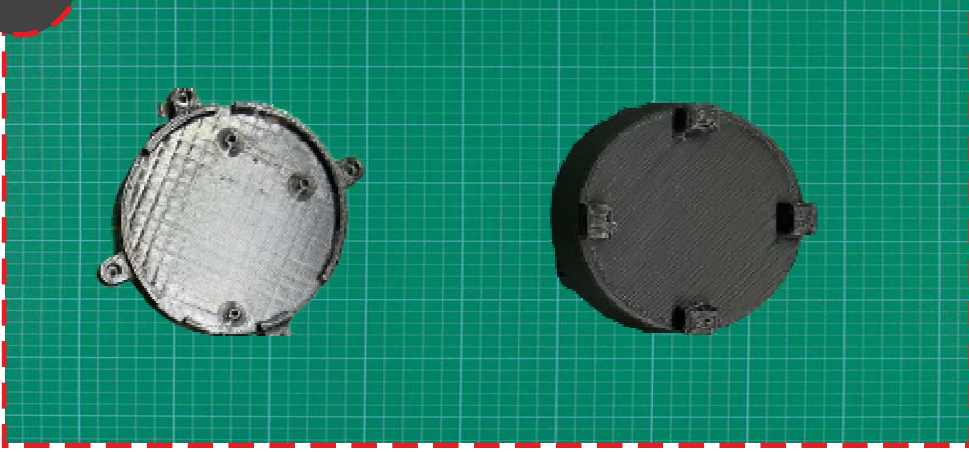
Arduino IDE Programı

Bu program ile Arduinoya yükleyeceğimiz yazılımları oluşturuyoruz. Arduino kartınıza program yüklemeyi önce doğru kartı seçtiğinize emin olunuz. Karta programın derlenip yüklenmesi için Yatay okun yanındaki Tick butonunu programımızı derler bu şekilde herhangi bir sorun olup olmadığını yüklemeyi önce görebilirsiniz.

ARMBOT Robot Kol (Öğrenen Versiyon) Montaj Kılavuzu

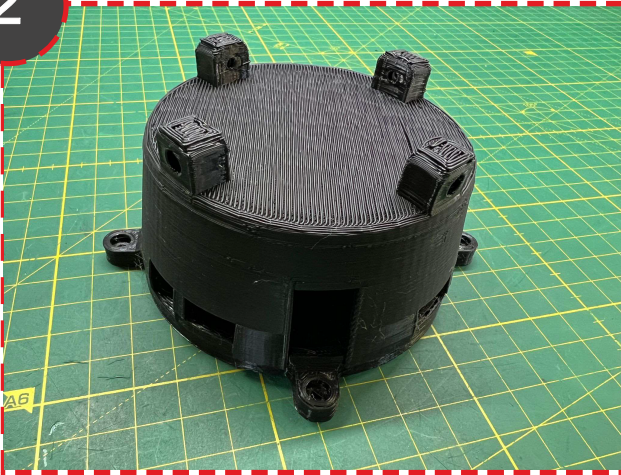
Montaja Başlayalım

1



Resim-1'deki gibi alt gövdeyi birleştiriyoruz. İşlem tamamlandıktan sonra Resim-2'deki görüntüyü elde edeceğiz.

2



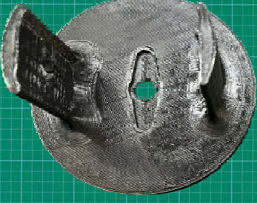
3



Alt gövdeyi oluşturduğumuza göre Resim-3 deki ana gövdeyi alt gövdenin üstüne montajlıyoruz.

ARMBOT Robot Kol (Öğrenen Versiyon) Montaj Kılavuzu

4



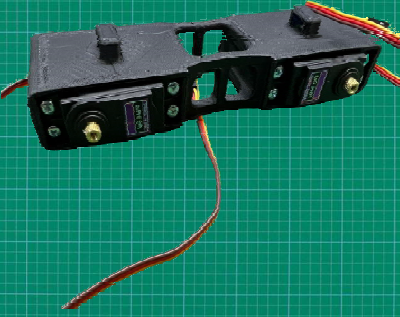
Resim-4'deki dönen ana başlık gövdesini ana gövdenin üzerine sabitleme işlemi yapıyoruz.

5



Bu işlemlerin sonunda Resim-5' deki gövdeyi elde ediyoruz.

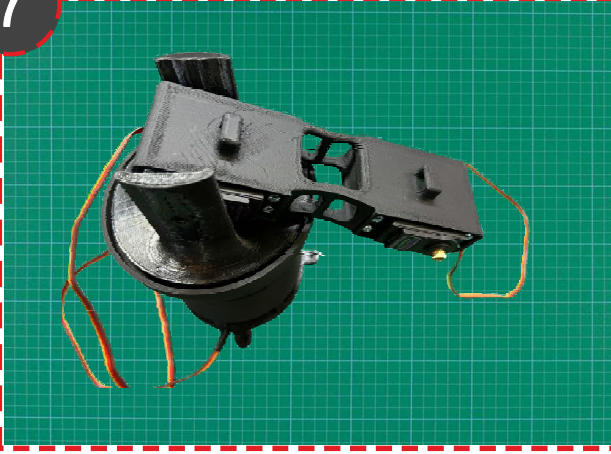
6



Robot Kol Alt Gövdesini Resim-5'te elde ettiğimiz gövdeye sabitliyoruz.

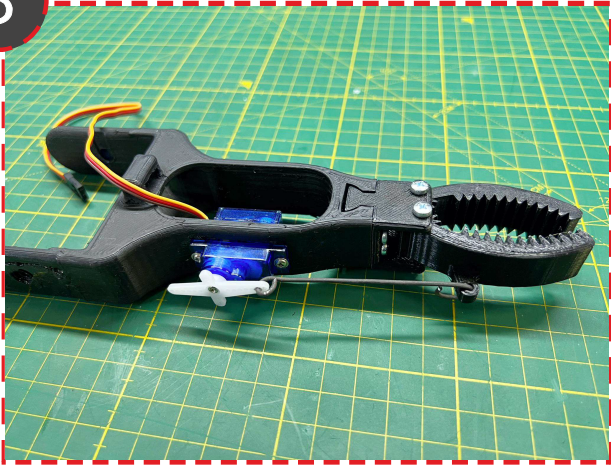
ARMBOT Robot Kol (Öğrenen Versiyon) Montaj Kılavuzu

7



Robot Kol Alt Gövdesini de sabitlediğimize göre elde ettiğimiz görüntü bu olmalıdır.

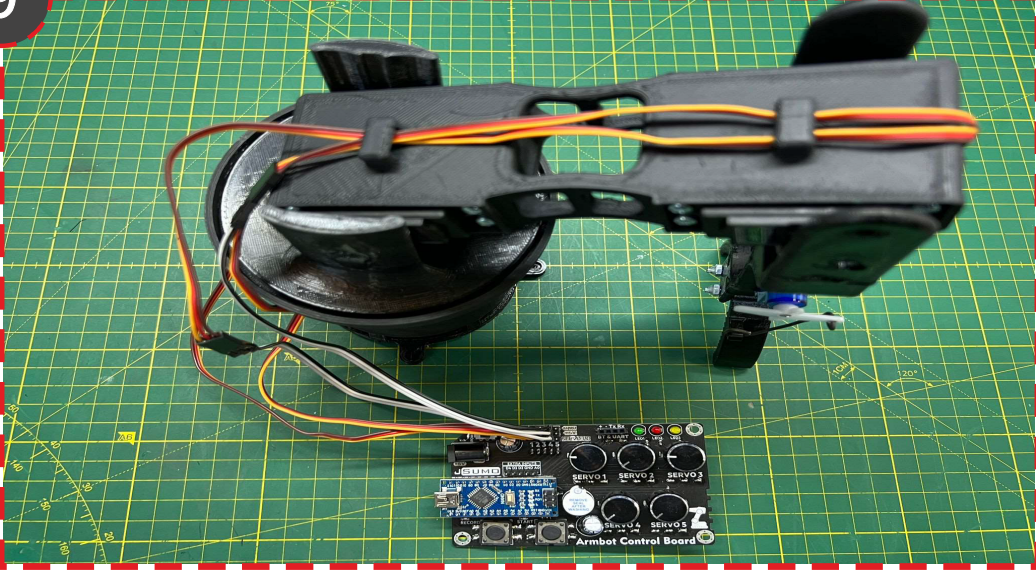
8



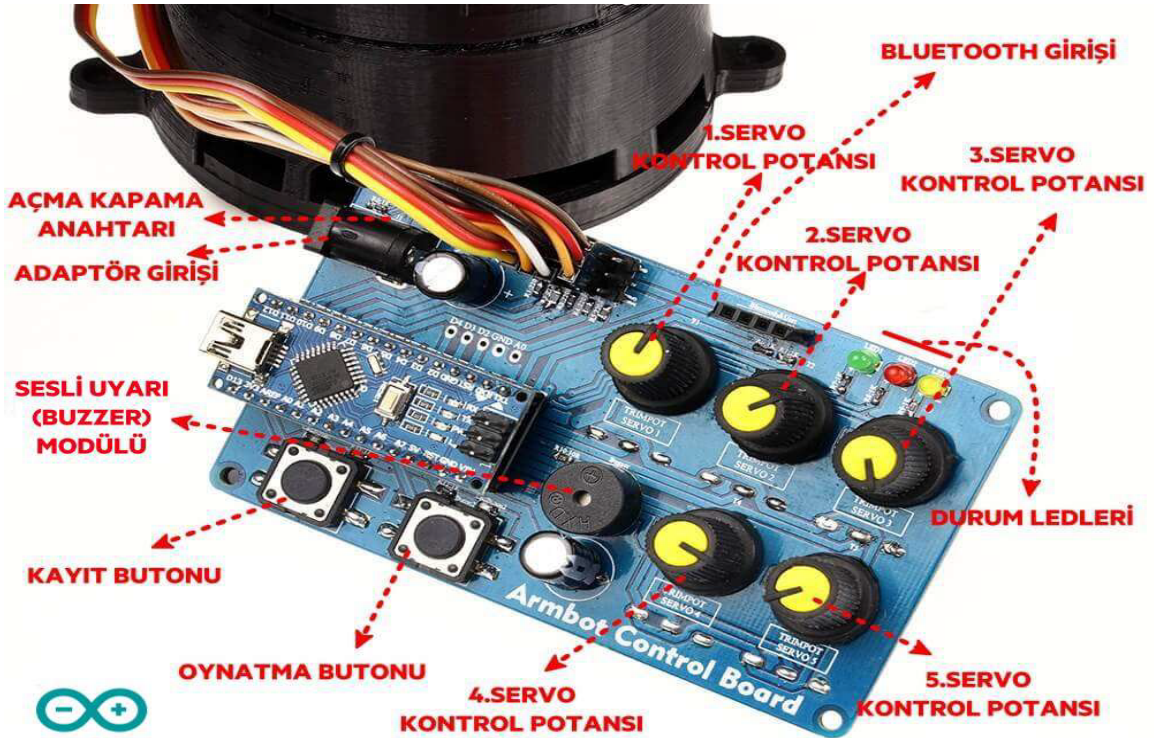
Son olarak Robot Kol Üst Gövdesinin alt gövdeyle birleştirip montajını tamamlıyoruz.

ARMBOT Robot Kol (Öğrenen Versiyon) Montaj Kılavuzu

9



Tebrikler! Armbot Robot Kol montajı başarıyla tamamlandı. Aşağıdaki görselden robot kolun kullanımı hakkında size yardımcı olacaktır.



ARMBOT Robot Kol (Öğrenen Versiyon) Montaj Kılavuzu



Arduino Programı

Resmi Arduino yazılımını arduinonun web sitesinden ücretsiz bir şekilde indirebilirsiniz. Kurulum dosyası ve driver yüklemek istediğinde onaylayınız. Download sayfası <https://www.arduino.cc/en/Main/Software> linkindedir.

Robotunuzu nasıl geliştirebilirsiniz?

HC-06 Bluetooth modülü robotunuza ekleyerek ve programınızda gerekli güncellemeler yaparak robotunuzu telefonunuzdan kontrol edebilirsiniz. Bu bizim verebileceğimiz basit bir örnek. Gerisi size kalmış :)