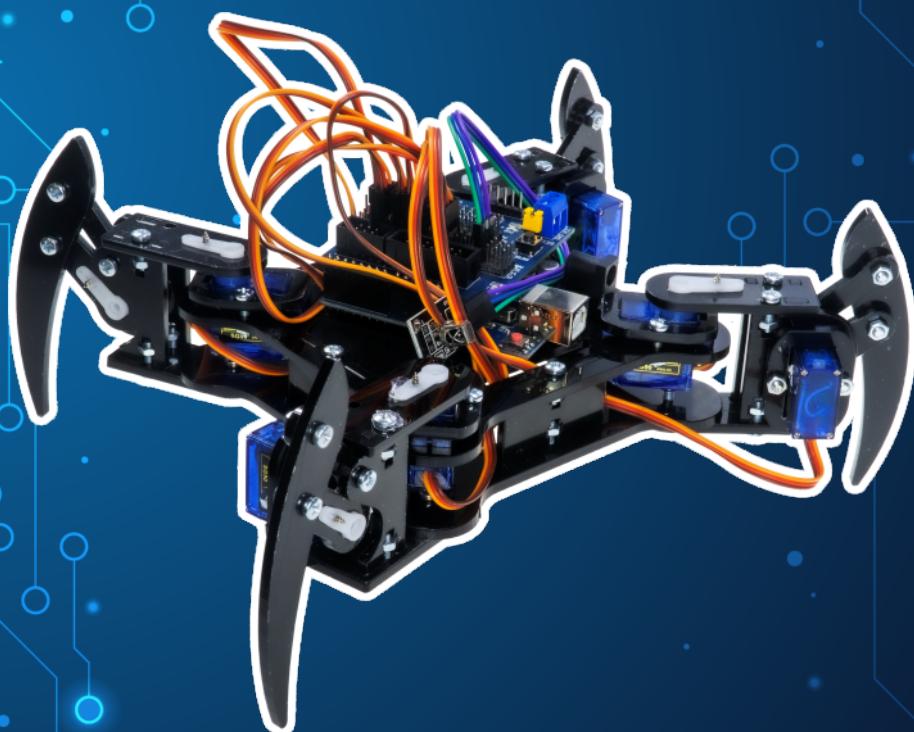
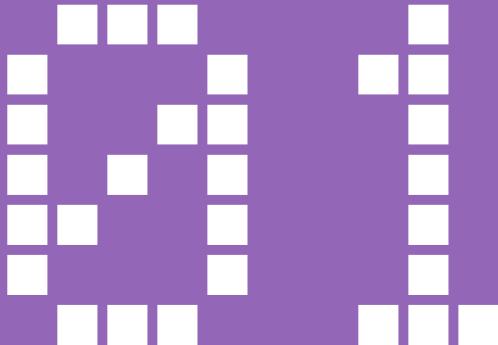


robotistan



Örümcek Robot Kurulum Kılavuzu





Set İçeriğini Tanıyalım

robotistan



BLOG



maker.robotistan.com

FORUM



forum.robotistan.com



YouTube



youtube.com/robotistan

Set İçeriğini Tanıyalım



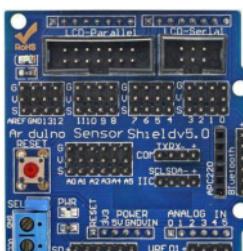
Servo motor

Servo, mekanizmalardaki açısal-doğrusal pozisyon, hız ve ivme kontrolünü hatalı bir şekilde yapan tahrif sistemi olarak tanımlanır. Yani hareket kontrolü yapılan bir düzenektir. Servo motorlar, robot teknolojilerinde en çok kullanılan motor çeşitidir.



Arduino Uno

Arduino Uno, Microchip ATmega328P mikrodenetleyicisine dayanan ve Arduino.cc tarafından geliştirilen açık kaynaklı bir mikrodenetleyici kartıdır. Kart, çeşitli genişletme kartlarına ve diğer devrelere bağlanabilen dijital ve analog giriş / çıkış pimleri setleri ile donatılmıştır.



Arduino IO Shield

Arduino IO Genişletme Shieldi, Arduino kartları ile beraber kullanabileceğiniz, kart üzerine birçok giriş çıkış birimini takabilmeniz için tasarlanmış oldukça kullanışlı birüründür.

Kart üzerinde Arduino'nun tüm giriş çıkış pinleri DATA, VCC ve GND sırası ile 3-pin haline getirilerek kart üzerine dağıtılmıştır. Bu sayede her türlü sensör, servo, röle vs. karta rahatça takılarak kullanılabilir.



IR Alıcı Verici Kumanda

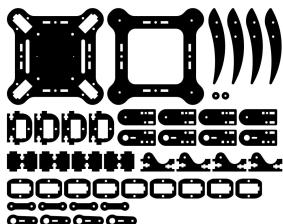
Kablosuz kızılıtesi kumanda seti, çeşitli robotik ve hobi uygulamalarında kullanabileceğiniz, kolay kullanımı ve fonksiyonel birüründür.

Alicı kısmında 38 KHz'lık 1838B kızılıtesi alıcı göz bulunmaktadır. Bununla beraber istenilirse farklı 38 KHz'lık alıcılar ile beraber de kullanılabilir. Kumanda ise 21 butonlu ve tüm butonları kullanılabilir halde birüründür.



4'lü AA Pil Yuvası

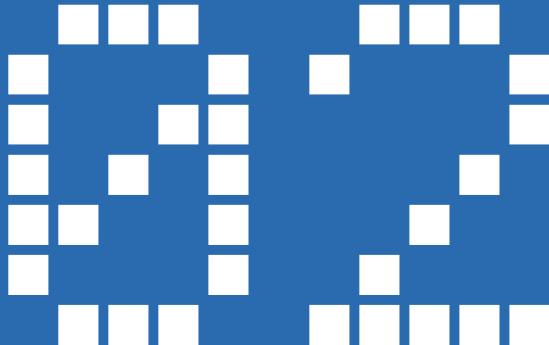
Projeye güç vermek için pillerden kolay bir şekilde enerji almanız ve pillerin toplu bir şekilde durmasına yarar.



Örümcek robot mekanik pleksi parçaları.



4'lü AA 1.5v pil. Örümcek robota güç vermek için.



Örümcek Robot Kurulumu



BLOG



maker.robotistan.com

FORUM



forum.robotistan.com



YouTube



youtube.com/robotistan

Örümcek Robot Kurulumu

Örümcek robotu oluşturmak için gerekli civata listesi yan tarafta mevcuttur.

Kurulum yaparken belirtilen servo vidaları servo motorun yanında gelmektedir. Ek olarak temin etmenize gerek yoktur.

UYARI: Küçük parçalar içerdiginden 3 yaş altındaki çocuklardan uzak tutunuz.

32 Adet - M3 fiberli Somun 24



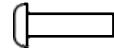
Adet - M3 Somun



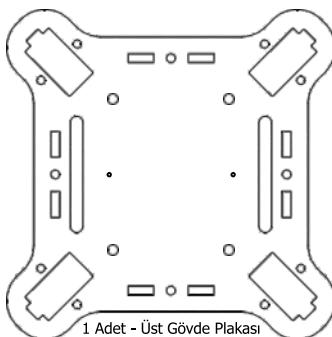
40 Adet - M3 x 10mm Civata



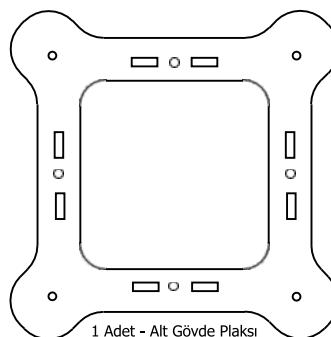
20 Adet - M3 x 12mm Civata



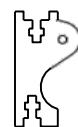
Parça Listesi



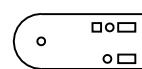
1 Adet - Üst Gövde Plakası



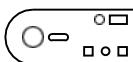
1 Adet - Alt Gövde Plakası



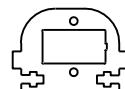
4 Adet - Ayak Kısımlı Plakası



4 Adet - Ayak Alt Pivot Plakası



4 Adet - Ayak Üst Pivot Plakası



4 Adet - Servo Montaj Plakası



8 Adet - Servo Tutucu Plaka



2 Adet - Pil Yuvası aralayıcı



4 Adet - Bacak Plakası



4 Adet - Bacak bağlantı Plakası

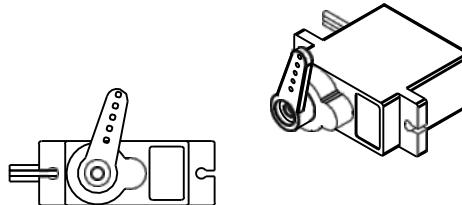
Servo Motor Listesi



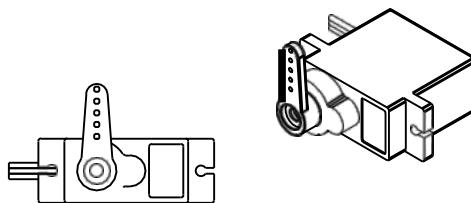
8 Adet - Sg90 Servo Motor

Servo Motor Pozisyon Ayarlaması

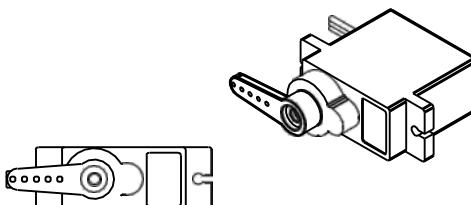
Montaja başlamadan önce servo motorların açı ayarını el ile yapmamız gerekiyor. Aksi takdirde robotunuz düzgün çalışmayacaktır.



Servo Kolunu servoya takın ve ardından Servo Kolunu kol durana kadar saat yönünde yavaşça döndürün. Servo Kolun yukarıdaki resimde gösterilen aynı açıda durmaması sorun teşkil etmez. nemli olan Servo'nun son noktasını bulmamızdır.



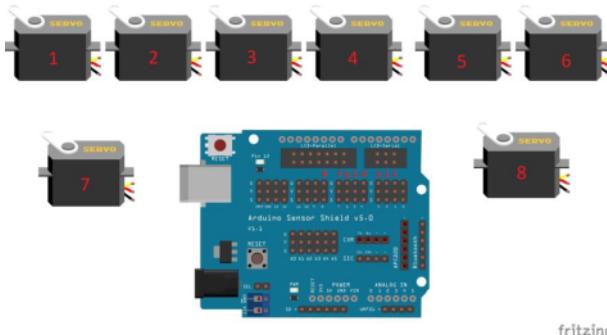
Servo Kolu Servo'dan çıkarın ve bu şekilde gösterildiği gibi Servo gövdesine dik olacak şekilde yeniden konumlandırın.



Servo Kolu, gösterildiği gibi Servo gövdesi ile paralel olana kadar saat yönünün tersine yavaşça döndürün. Bu, Servo'nun merkez konumudur ve sette bulunan 8 Servonun tamamının, robotun montajına başlamadan önce ortalanması önemlidir. Servo Kol, Servo Gövdesine paralel olduktan sonra, Servo Kolu çıkarın ve daha sonraki montaj için bir kenara koyun.

Örümcek Robot Kurulumu

Eğer servo motorlarınız 360 derece analog servo ise, manuel kabilbre yapamazsınız. Bu yüzden alt tarafta sizinle paylaştığım kod sayesinde servo motorlarınıza kalibrasyon yapabilirsiniz.



Yan tarafta bulunan devre şemasındaki gibi, servo motorlarınızı sırasıyla 1.2.3.4.5.6.7.8. pinlere takarak alt tarafta bulunan kodu arduinonuzu yükleyin. Bu işlemi yapmazsanız robotunuz stabil çalışmayaçaktır.

```
#include <Servo.h> // include servo library

// Define 8 Servos
Servo myServo1; // Front Left Pivot Servo
Servo myServo2; // Front Left Lift Servo
Servo myServo3; // Back Left Pivot Servo
Servo myServo4; // Back Left Lift Servo
Servo myServo5; // Back Right Pivot Servo
Servo myServo6; // Back Right Lift Servo
Servo myServo7; // Front Right Pivot Servo
Servo myServo8; // Front Right Lift Servo

void setup() {
    // put your setup code here, to run once:
    myServo1.attach(1);
    myServo2.attach(2);
    myServo3.attach(3);
    myServo4.attach(4);
    myServo5.attach(6);
    myServo6.attach(7);
    myServo7.attach(8);
    myServo8.attach(9);

    myServo1.write(90);
```

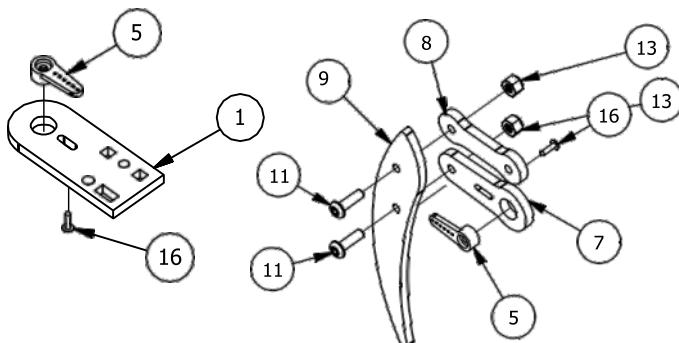
Aşağıda bulunan link ve kare kod sayesinde kodun tamamına ulaşabilirsiniz.

<https://www.kisa.link/Orm4>



Bacak Montajı

1-- 9 arasındaki adımları dört kez tekrarlayın.



PARÇA LİSTESİ	
	PARÇA NUMARASI
1	Bacak Üst Pivot Plakası
2	Bacak Alt Pivot Plakası
3	Bacak Servo Montajı
4	Servo Vida
5	Servo Tek Kol
6	Servo Motor
7	Servo Bacak Parçası
8	Bacak Parallel Bağlantı Parçası
9	Bacak Parçası
10	Bacak Parallel Plaka
11	M3 x 10mm Vida
12	M3 Somun
13	M3 Fiberli Somun
14	M3 x 12mm Vida
15	Servo Tutucu
16	Servo Montaj Vidası

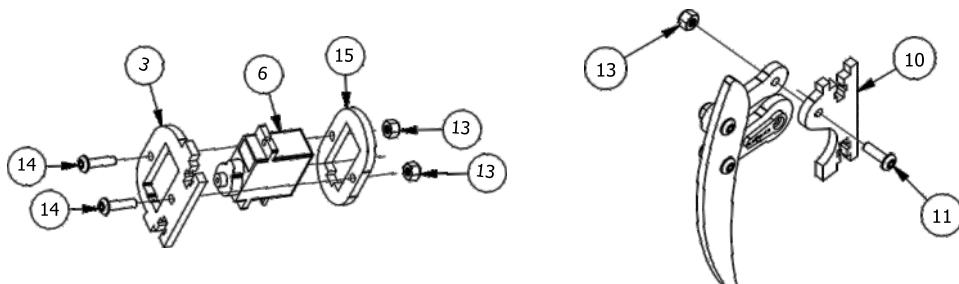
Adım 1: Ayak üstü pivot plakasına bir servo tek kolu yerleştirin ve servo montajvidasını bacak üstü pivot plakasının arka tarafından servo tek Koluna vidalayın.

Adım 2: Ayaklı servo koluna bir servo tekli kol takın ve servo'ya bir servo montaj vidası takın bacak servo kolunun arka tarafından servo tek Koluna vidalayın.

Adım 3: Bir M3 x 10mm Vida ve bir M3 fiberli somunu kullanarak bir bacak paralel bağlantısını bacak parçasına takın.

Adım 4: Bacak parçasını bir M3 x 10mm Vida ve bir M3 fiberli somunu kullanarak bacak servo koluna takın.

TRİNK BİLGİ : Adım 2 ve 3'teki vidaları aşırı sıkmayın. Servoların arızalanmasına neden olabilir.



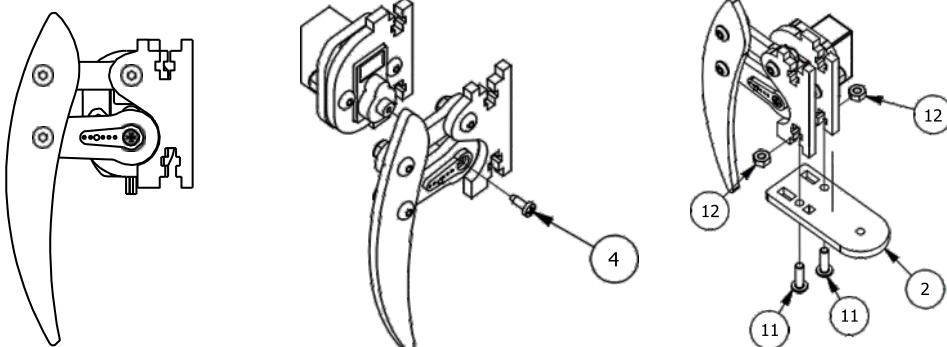
Adım 5: Servo Tutucusuna bir Servo yerleştirin.

Adım 6: Servo'nun üst ucunu Ayaklı Servo yuvasına yerleştirin.

Adım 7: Servo tutucuyu bacak Servo yuvasına iki adet M3 x 12mm vida ve iki M3 fiberli somunu kullanarak servo tutucuyu ayak Servo yuvasına takın.

Adım 8: M3 x 10mm vida ve M3 fiberli somunu kullanarak bacağın diğer ucuna bir bacak Paralel plakası takın.

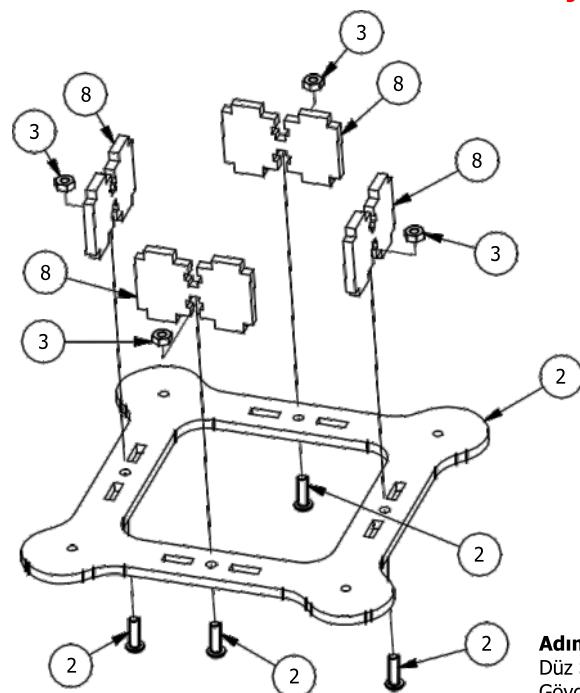
Örümcek Robot Kurulumu



Adım 9: Servo merkez konuma döndürülmüş ve bacak Paralel Bağlantı yatay olacak şekilde konumlandırılmış haldeyken, Servo ile birlikte verilen Servo Kol Vidasını kullanarak Bacak Servo Kolunu Servo'ya takın.

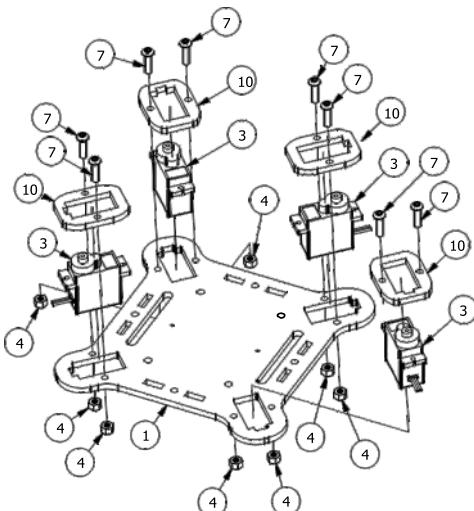
Adım 10: Önceki adımlardan Bacak Tertibatını iki M3 x 10mm Vida ve iki M3 Somun kullanarak Bacak Alt Pivot Plakasına takın.

Gövde Montajı



PARÇA LİSTESİ	
	PARÇA NUMRASI
1	Gövde Üst Plakası
2	M3 x 10mm Screw
3	Servo Motor
4	M3 Somun
5	M3 fiberli Somun
7	M3 x 12mm Vida
8	Vücut Aralayıcı
10	Servo Tutucu

Adım 11: Dört adet M3 x 10mm Vida ve dört M3 Düz Somun kullanarak dört Gövde Ara Parçasını Gövde Alt Plakasına takın.

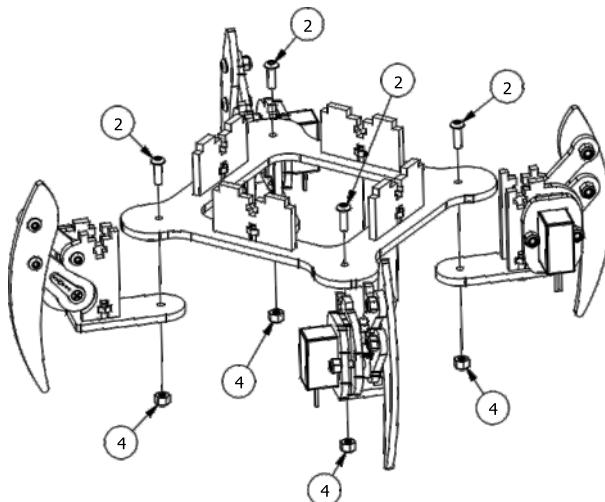


Adım 12: Gövde Üst Plakasının üst tarafına dört Servo yerleştirin.

Adım 13: Her Servo'nun üstüne bir Servo Tutucuyu takın.

Adım 14: Her Servo Tutucuyu M3 x 12mm Vidaları ve M3 fiberli somunları kullanarak Gövde Üst Plakasına takın.

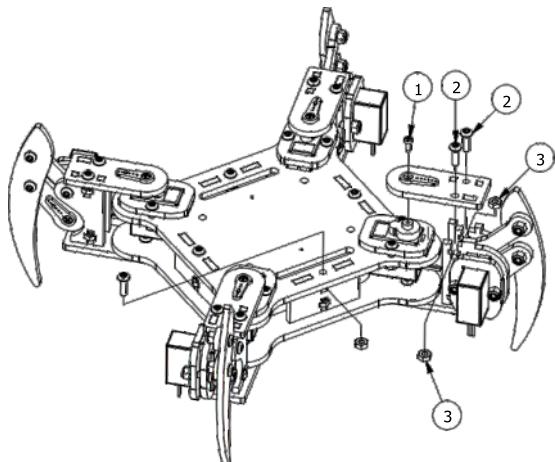
Son Montaj Kısımları



PARÇA LİSTESİ	
ITEM	PARÇA NUMARASI
1	Servo Vidası
2	M3 x 10mm Civata
3	M3 Somun
4	M3 fiberli Somun

Adım 15: Her Bacak parçasını bir M3 x 10mm Vida ve M3 fiberli somunu kullanarak gövde alt plakasına takın.

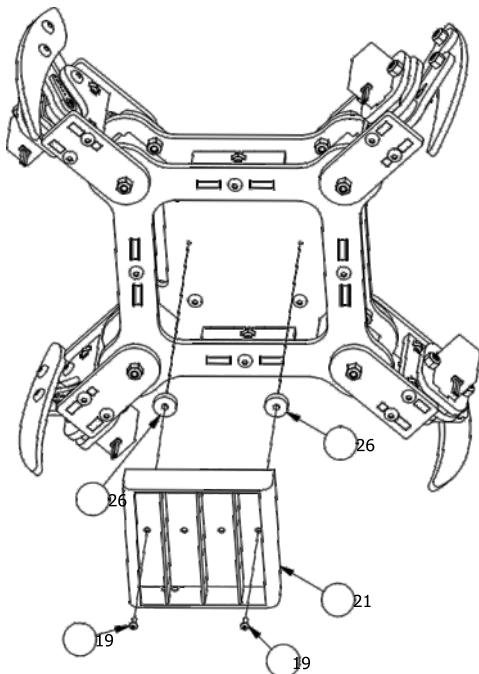
Vidaları aşırı sıkmayın. Bacak eklemleri, servoların arızalanmasına neden olabilecek aşırı sürtünmeyi önlemek için serbestçe hareket etmelidir.



Adım 16: Gövde Alt Plakasını, dört parça kullanarak Gövde Üst Plakasına M3 x 10mm Vida ve M3 somun kullanarak takın.

Adım 17: Gösterildiği gibi 45 ° açıyla yönlendirilecek şekilde her bir Ayağı döndürün. bacak üst Pivot plakasını takın. iki M3 x 10mm Vida ve iki M3 somun kullanarak her bir pivot servo ve bacağa montajlayın.

Adım 18: Servo tekli Kolunu bir servo vidası kullanarak servo'ya sabitleyin.



Son olarak pil yuvasını pleksi yükselticileri kullanarak robotun alt kısmına sabitleyiniz.

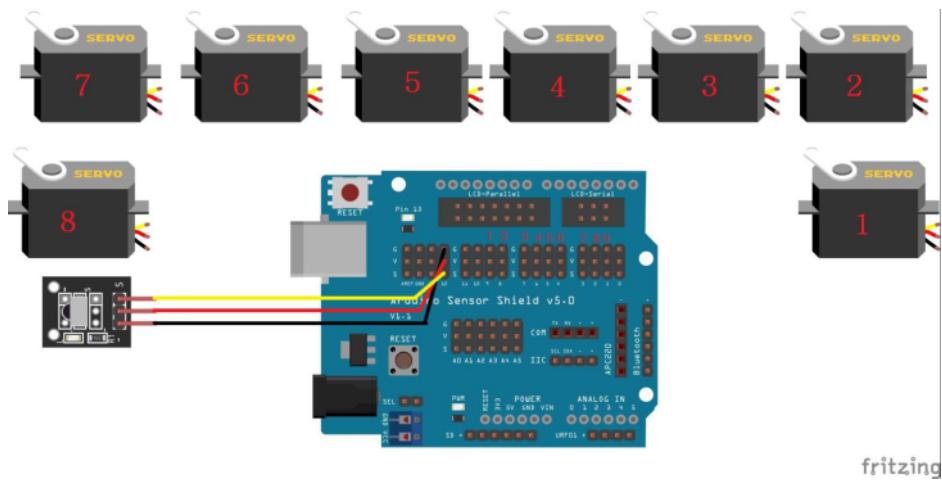
Montaj rehberi kısmında buraya kadar anlatılan kısımları sorunsuz bir şekilde yaptıysanız, Mekanik montaj kısmı bitmiş olacaktır. Şimdi robotu canlandırmak için elektronik devre kısmını kurabiliriz.

Örümcek Robot Kurulumu

Servo motorların hangi sırada arduinoya bağlanacağını daha kolay anlaşılması için yan taraftaki tabloyu oluşturdum. Gerekli yerleri takip ederek bağlantıları gerçekleştirebilirsiniz.

Robotunuzun ön ve ara kısmını kendinize göre belirleye bilirsiniz. Sadece bağlantıları buna göre yapmanız gerekecektir.

	ARDUINO
Ön Sol Eksen Servosu	2. Pine
Ön Sol Kaldırma Servosu	3. Pine
Arka sol Eksen servosu	4. Pine
Arka sol Kaldırma servosu	5. Pine
Arka Sağ Eksen Servosu	6. Pine
Arka Sağ Kaldırma Servosu	7. Pine
Ön Sağ Eksen Servosu	8. Pine
Ön Sağ Kaldırma Servosu	9. Pine
IR MODÜLÜ	12. Pine



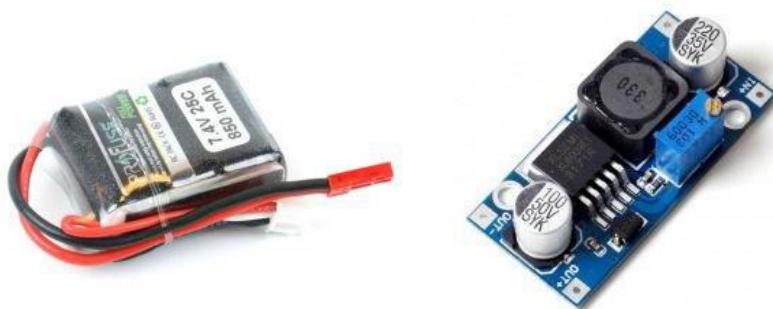
Devre şemasında göründüğü üzere servo motorları 2. dijital pinden başlayarak 9. dijital pine kadar sırasıyla bağlayınız. IR alıcıyı modülünü de 12. pine şemadaki gibi bağlayınız.

Örümcek Robot Kurulumu

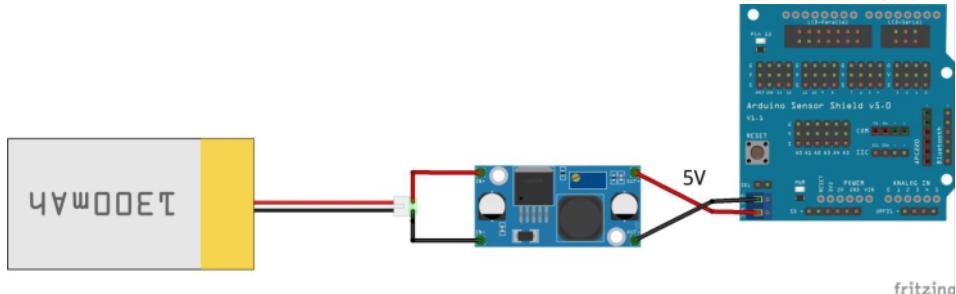
Örümcek robot birden fazla servo motor ile çalıştığı için, arduinon'un gücü yetersiz kalıyor bunu için dışarıdan bir güç girişi yapmamız gerekiyor.

Minimum 4.8v maksimum 5v bir güç kaynağı ile shild'a enerji vermeniz gerekiyor. Nasıl bir enerji vereceğiniz size kalmış ister lipo pil ile ister kalem pil ile. Burda önemli olan 5 voltu geçmemesi gerekiyor aksi taktirde Arduinonuz zarar görecektir.

Örnek olması için bir kaç pil örneğini alt tarafta sizlerle paylaştım.



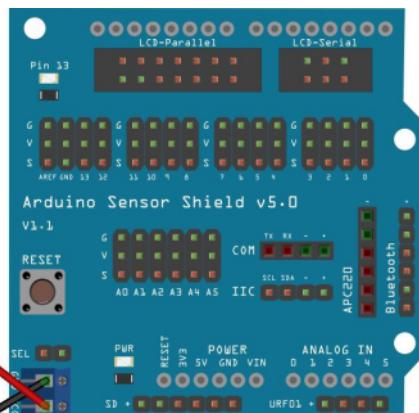
Üst tarafta bulunan lipo pil cinsi bir pil kullanacaksanız, yan tarafında bulunan voltaj düşürücü devre kullanmanız gereklidir. Çünkü 5 voltaan büyük gerilimler kartınıza zarar verecektir.



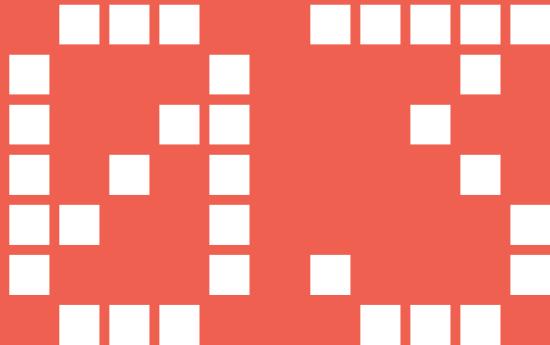
Devre şemasında gözüktüğü gibi voltaj düşürücü devrenin çıkışını 5 volta ayarlayıp shielda takmamız yeterli olacaktır.



Set içeriğinden çıkan pilleri alt tarafta bulunan bağlantı şemasında göründüğü gibi 4'lü pil yuvasına takarak shielda direkt bağlantı yaparak kullanabilirsiniz. Gp marka piller kaliteli olduğu için gayet verimli voltaj çıkışı verebiliyor. Bu yüzden örümcek robot için gayet güzel bir güç kaynağıdır.



fritzing



Yazılım Kurulumu



BLOG



maker.robotistan.com

FORUM



forum.robotistan.com



YouTube



youtube.com/robotistan

Yazılım Yükleme

Örümcek robottu ilk başta sorun yaşamadan hareket ettirebilmeniz için sizlere bir kod hazırladık. Kodun içinde bir kaç komut hazırlırıd, ama siz kendinize göre de revize edebilirsiniz.



The screenshot shows the Arduino IDE interface with the file name 'orumcek.robot.kod' selected. The code itself is as follows:

```
#include <IRremote.h> // include IR Remote library
#include <Servo.h> // include servo library

===== Globals =====

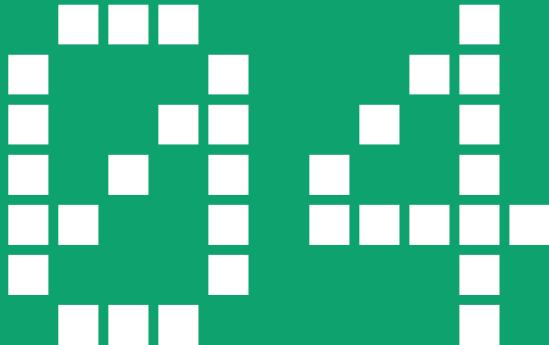
// Define USRF pins and variables
#define trigPin A3
#define echoPin A2
#define INCH 0
#define CM 1

// Define IR Remote Button Codes
#define irUp 16736925
#define irDown 16754775
#define irRight 16761405
#define irLeft 16720605
#define irOK 16712445
#define ir1 16738455
#define ir2 16750695
#define ir3 16756815
#define ir4 16724175
#define ir5 16718055
```

Kodun tamamına alt tarafta bulunan kısa link ile ya da kare kod vasıtısıyla erişebilirsiniz.

<https://www.kisa.link/Osmk>





Devre Kurulumu



BLOG



maker.robotistan.com

FORUM



forum.robotistan.com



YouTube

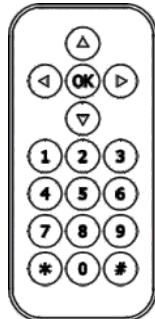


youtube.com/robotistan

Devre Kurulumu

Robotu hareket ettirmek için kullanacağınız IR kumandanın foksiyonlarının bulunduğu liste aşağıda verilmiştir.

Uzaktan Kumanda



- Yukarı oku: - İleri git
Aşağı oku: - Geri git
Sağ oku: - Sağ dön
Ok: -
1: -
2: -
3: - Yürüme hızını arttırır
4: -
5: -
6: - Yürüme hızını azaltır
7: -
8: - Dans modunu açar
9: -
0: - Tüm servoları eski konumuna getirir
* - Sol tarafa el salla
- Sağ tarafa el salla

Kumandaya tanımlanmış bu hareketler daha önce arduino kodunun içinde tanımlanmış hareketlerdir. Kumandanın boşta olan pinlerini, kendi isteğinize göre kodun içinde tanımlama yapabilirsiniz.

Her kumandanın kendisine özgü ID numaraları vardır. Kendi kumandanızı robotunuza tanıtılabilmeniz için kumandanızın tuşlarının ID numaralarını bilmeniz gerekiyor. Bunun içinde alt tarafta bulunan kodu arduinonuza öncelikle yükleyip kumandanızın tuşlarının ID numarasını tek tek öğrenerek ana kodunuzun içine kopyalamanız gerekiyor.

```
onameek.robot.kod | Arduino 1.8.13
Dosya: Dizüstüpci, Tastör, Aracılar, Yardım
onameek.robot.hod
onameek.robot.hod

#include <IRremote.h> // include IR Remote library
#include <Servo.h> // include servo library

===== Globals =====

// Define USRP pins and variables
#define trigPin A3
#define echoPin A2
#define INCH 0
#define CM 1

// Define IR Remote Button Codes
#define irUp 16736825
#define irDown 16736775
#define irLeft 16736495
#define irRight 16736605
#define irCtrf 16712449
#define irL 16738455
#define irZ1 16750695
#define irZ2 16754815
#define irF 16724175
#define irS 16718055
```

Kodun tamamına alt tarafta bulunan kısa link ve kare kod vasıtasiyla ulaşabilirsiniz

<https://www.kisa.link/Oszk>





YouTube



youtube.com/robotistan

FORUM

robotistan



forum.robotistan.com

BLOG

robotistan



maker.robotistan.com

Robotistan Elektronik Ticaret A.Ş.

Hazırlayanlar: Yasin TAŞCIOĞLU (İçerik) - Mehmet AKÇALI (Editör) - Mehmet Nasır KARAER (Grafik)

info@robotistan.com - www.robotistan.com

Tel: 0850 766 0 425