

REX Robotik Kodlama Yarışması

REX 2025 Online Turnuva Sunum Raporu



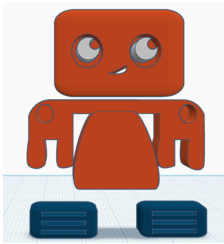
Takım Adı: REX Ekosistem Takımı

Takım Üyeleri:

Mentor: Mehmet Akçalı

Diğer Ekip Üyeleri: Selim Gayretli - Suat Morkan

Takım Logosu:



1.Görev

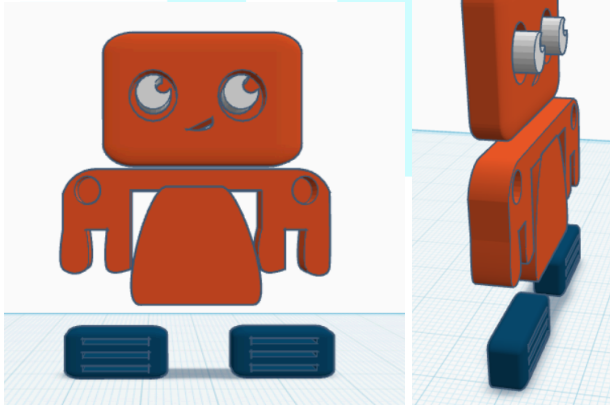
Bağlantı:

<https://www.tinkercad.com/things/17OVEFuJ4E7-robotistan3d/edit?returnTo=https%3A%2F%2Fwww.tinkercad.com%2Fdashboard&sharecode=GO2bB8NjvairaTJcAf7Sr2Oe4vNBTzn-Y8gYgeWVosU>

a) Görev Özeti

Bu görevi hazırlamadan önce arkadaşlarımla Robotistan maskotunu robot olarak tasarlamaya karar verdik. Tasarım aşamasında zorlandığım kısım robotun gövde kısmındaki oval noktalar oldu. Bunuda Tinkercad'e gelen yeni özellik olan "sketch" aracı ile aştık.

b) Görev Görseli/leri



c) Senaryo

Bu robotu seçme amacımız; bir sonraki adımlarda hazırlayacağımız senaryoda, kol ve ayaklara ihtiyacımızın olması ve mesefe algılama özelliğini seçmek istememiz. Robotistan maskotunda 2 kol 2 bacak ve 2 göze sahiptir.

d) Katkı

Mentor:%10

1.Üye: %40

2.Üye:%50

2.Görev

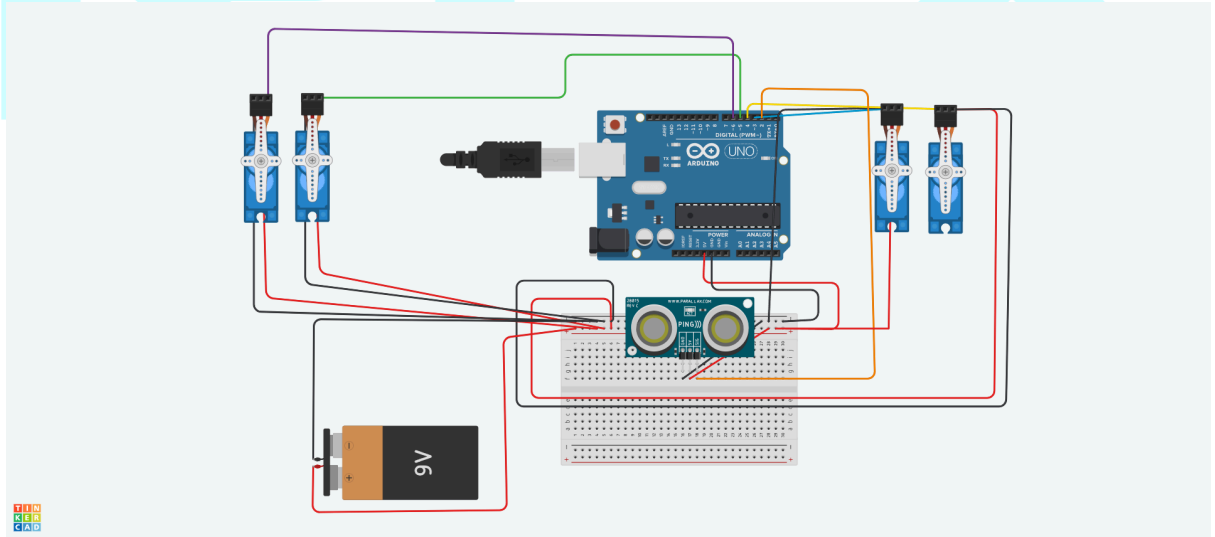
Bağlantı:

<https://www.tinkercad.com/things/jFHIF1iU2ob-demo-gorev-devre/editel?returnTo=https%3A%2F%2Fwww.tinkercad.com%2Fdashboard&sharecode=qedAZ7HX7VP5Xi9Js6YB6IIKSIs2IFrSW7x7XEzlfDg>

a) Görev Özeti

Bu görevde, takım arkadaşlarımla beraber 4 servo, 1 HC-SR04, 1 adet 9V Pil ve Arduino UNO kullanmaya karar verdik. Bu görevde zorlandığımız aşama birden fazla servoyu uygun pinlere bağlamak oldu.

b) Görev Görseli/leri



c) Senaryo

Demo görevde, robotumuzun hareket mekanizması için kollara 2 adet ve bacaklara 2 adet olmak üzere 4 adet servo motor, gözleri için mesafe sensörü robotumuzun bilgisayara bağlı olmadan enerji alması için 1 adet 9V Pil ve bütün bağlantıları yapabilmek için 1 adet breadboard kullanacağız. Bu devre elemanlarını proje sayfamıza sürükledikten sonra aşağıdaki gibi devremizi kuralım.

d) Katkı

Mentör:%10

1.Üye:%40

2.Üye:%50

3.Görev

a) Görev Özeti

Takım arkadaşlarımla beraber, robotumuzun kodunu Tinkercad içinde blok kod özelliğini kullanarak yapmaya karar verdik. Bu aşamada zorlandığımız şey servo motoru sıfırlamak ve yönleri ayarlamak oldu.

e) Senaryo

Robotumuzda kullandığımız Servoların kol ve bacaklar için konumlandırması aşağıdaki gibidir. Robotumuz mesafe 30 cm den küçükse hep ileri hareket eder ancak 30 önünde bir cisim algırsa durur. Daha sonra sola döner. Bu işlemi enerji kesilene kadar devam ettirir. Bu şekilde engellerden kaçmış olur.

Robotun ileri hareket etmesi için sağ kol sağ ayak 0 dereceden 90 dereceye aynı anda gelmeli yarım saniye sonra sol kol ve sol ayak 0 dereceden 90 dereceye gelmeli ve bunu engel algılanana kadar devam ettirmeli.

Robotun durması için bütün servo motorların durması gerekmektedir.

Robotun sola dönmesi için sol ayağın durması ve sağ ayağın 0 dan 90 dereceye 2 saniye hareket etmesi gerekir.

Robotun sağa dönmesi için sağ ayağın durması ve sol ayağın 0 dan 90 dereceye 2 saniye hareket etmesi gerekir.

- b) Sağ Kol: Servo 2
- c) Sol Kol: Servo 3
- d) Sağ Ayak: Servo 4
- e) Sol Ayak: Servo 1

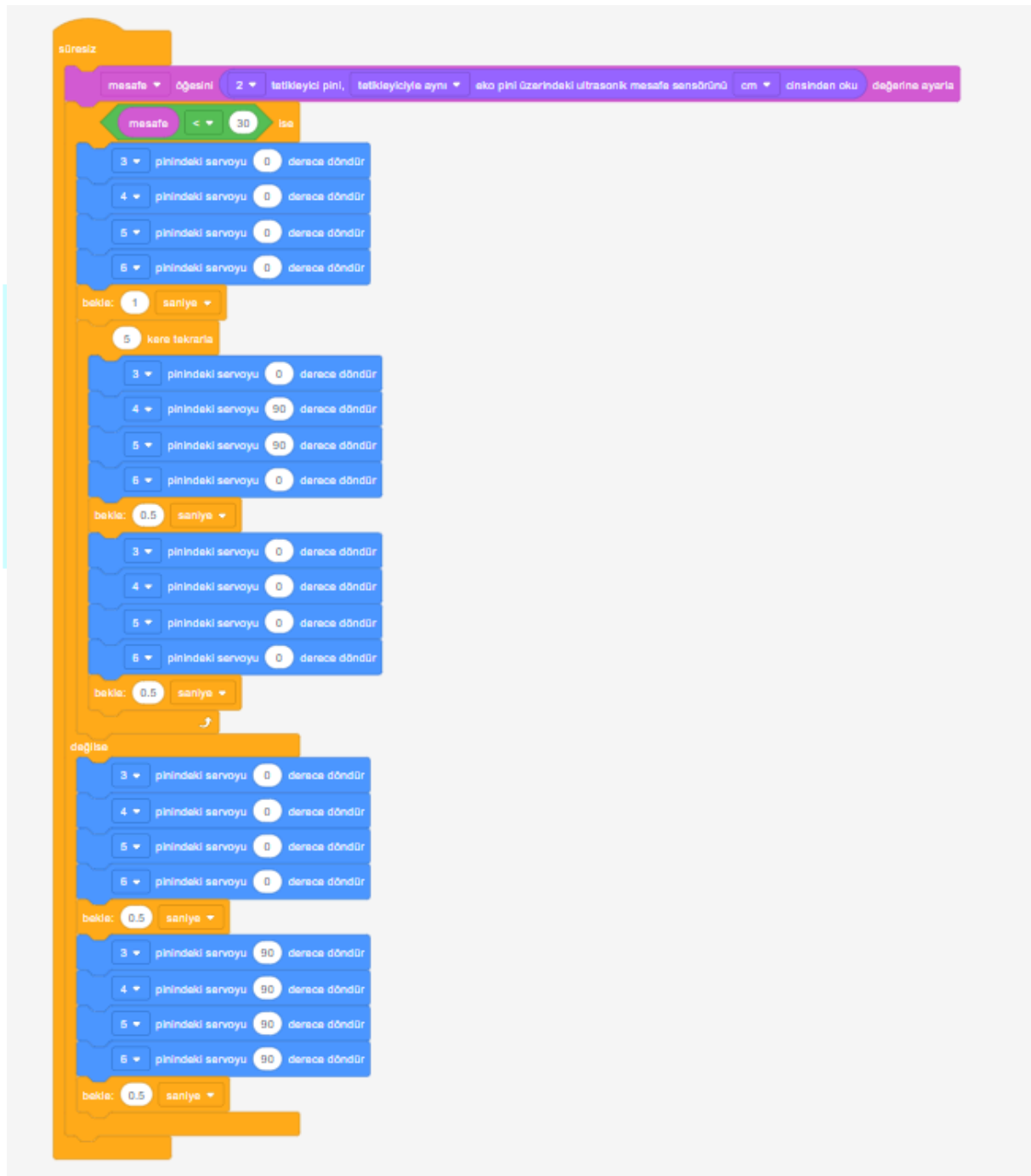
f) Katkı

Mentör:%10

1.Üye:%40

2.Üye:%50

a) Görev Kodları



4.Görev

Bağlantı:<https://scratch.mit.edu/projects/1132203611>

b) Görev Özeti

Bu görevi yaparken, arkadaşlarımla beraber okulda matematik dersinde görmüş olduğumuz koordinat sistemi konusunu kullanma kararı aldık. En çok zorlandığımız aşama robotu doğru bölgeye göndermek için kullanılan haber gönderme aşaması oldu.

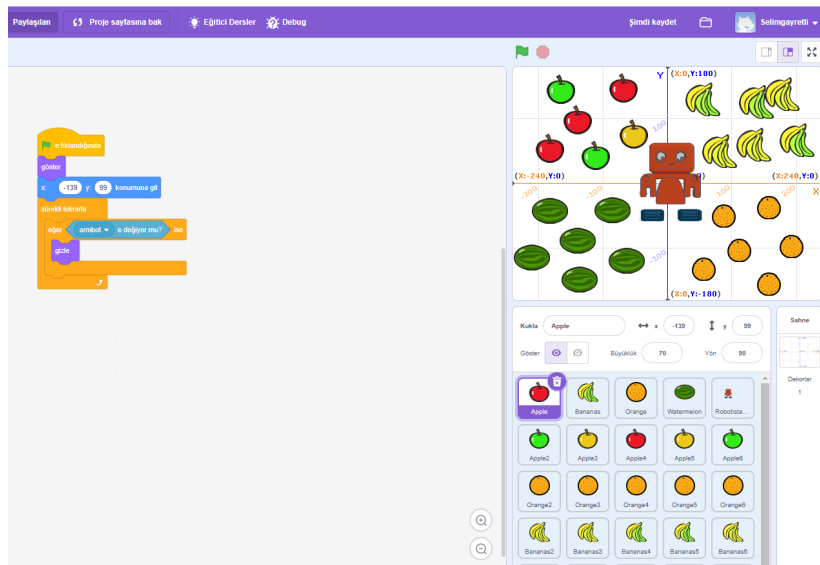
c) Katkı

Mentör:%10

1.Üye:%40

2.Üye:%50

d) Görev Görselleri



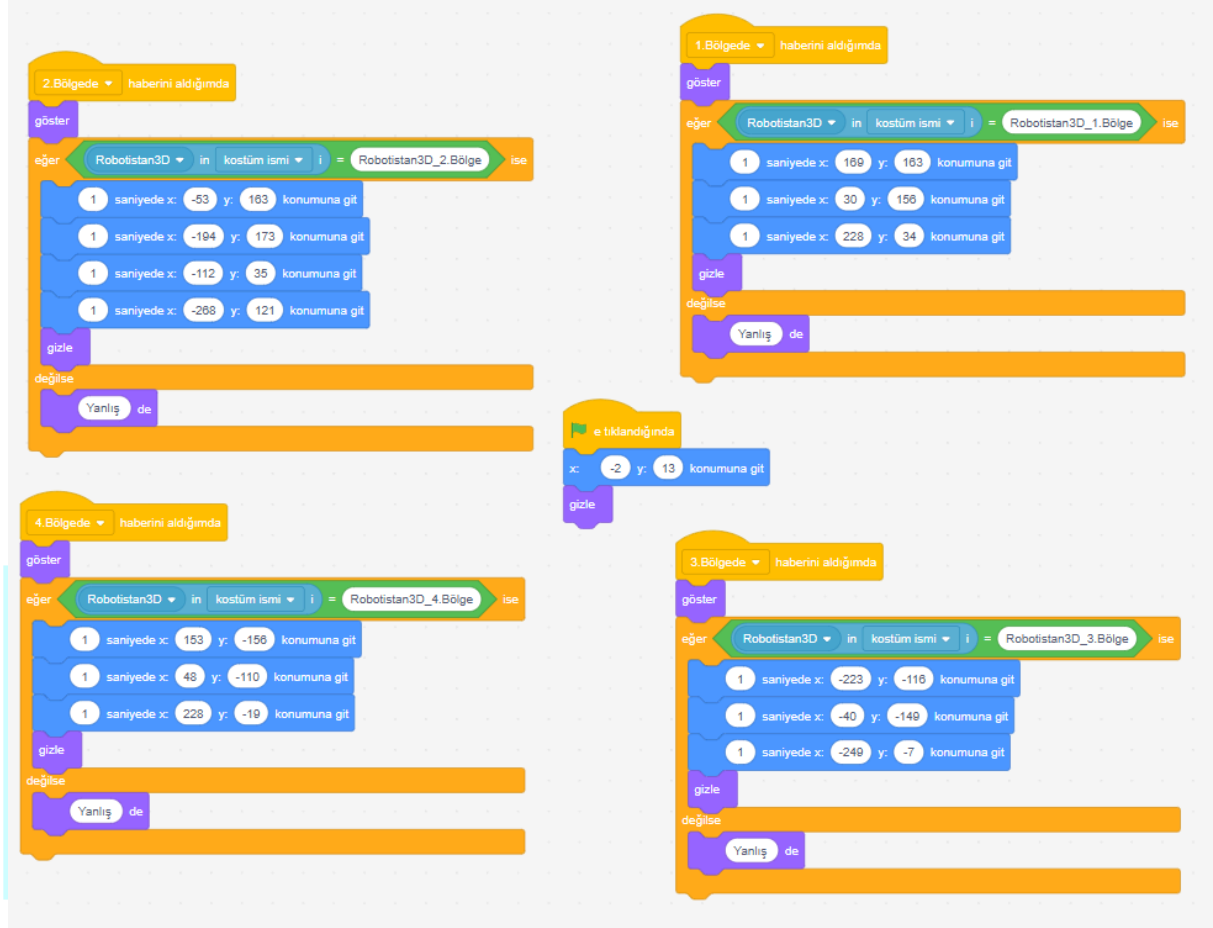
e) Görev Kodları

Robotistan Maskotu Scratch Kodları:

Scratch code for Robotistan Maskotu. The code starts with a 'when clicked' event, followed by a 'show' block, then a 'go to x:4 y:0 spot' block. It then has two 'wait 3 seconds' blocks with speech bubbles. The main loop starts with a 'when R key is pressed' event, followed by a 'say' block with a dropdown menu. The code then branches into four 'if' blocks based on the 'say' dropdown menu, each with a 'say' block and a 'show next costume' block. The code ends with a 'hide' block.

```
when clicked
show
go to x:4 y:0 spot
wait 3 seconds
say REX 2025 Robot Yarışması Online Turnuva Högeldin ! de
wait 3 seconds
say Koordinat sistemi ile ilgili sorulara doğru cevaplar vererek meyveleri toplayalım! de
say REX robotu ile koordinat sisteminin 1. bölgesindeki meyveleri toplamam için space tuşuna basarak beni yönlendiriniz.Doğru bölgeye yönlendirdikten sonra R tuşna basınız. in 1 pozisyonuna ekle
say REX robotu ile koordinat sisteminin 2. bölgesindeki meyveleri toplamam için space tuşuna basarak beni yönlendiriniz.Doğru bölgeye yönlendirdikten sonra R tuşna basınız. in 2 pozisyonuna ekle
say REX robotu ile koordinat sisteminin 3. bölgesindeki meyveleri toplamam için space tuşuna basarak beni yönlendiriniz.Doğru bölgeye yönlendirdikten sonra R tuşna basınız. in 3 pozisyonuna ekle
say REX robotu ile koordinat sisteminin 4. bölgesindeki meyveleri toplamam için space tuşuna basarak beni yönlendiriniz.Doğru bölgeye yönlendirdikten sonra R tuşna basınız. in 4 pozisyonuna ekle
say soru değişkenini 1 ile 4 arasında rastgele bir sayı seç yap
say Sorular in soru öğesi de
when R tuşuna basılınca
if soru = 1 ise
say 1.Bölgede haberini sal
show next costume
if soru = 2 ise
say 2.Bölgede haberini sal
show next costume
if soru = 3 ise
say 3.Bölgede haberini sal
show next costume
if soru = 4 ise
say 4.Bölgede haberini sal
show next costume
hide
```

REX Kuklası Scratch Kodları:



Meyve Kuklaları Scratch Kodları

İlk olarak sayfanın başındaki gibi bütün meyve kuklalarını ekrana mouse yardımıyla hizalayın. Daha sonra aşağıdaki kod bloklarının aynısını bütün meyve kuklalarında oluşturun. 3. kod bloğu olan x ve y konumuna hareket et bloğunu her meyve kuklası için yenileyiniz. Yani sol taraftaki hareket bloklarından ilgili bloğu tekrar alarak eskisini siliniz.



f) Senaryo

Robotumuz sahnenin orta noktasında durur ve projeye girenleri karşılar. Daha sonra projenin amacını ve kullanımını kısa bir şekilde anlatır. Sahede bir koordinat sistemi bulunur bu koordinat sisteminin 1. Bölmesinde 6 adet muz kuklası, 2. Bölgesinde 6 adet elma kuklası, 3. Bölgesinde 6 adet muz kuklası ve 4. bölgesinde 6 adet portakal kuklası bulunur. Robotumuz önceden belirlenen 4 soru arasından rastagele birini seçerek kullanıcıya yöneltir. Bu sorular; koordinat sisteminin bölgeleriyle ilgilidir. Soru ekrana geldikten sonra kullanıcı space tuşuna basarak robotumuzun gözünü koordinat sisteminin bölgelerine döndürür. Robotun gözleri sorunun cevabı olan bölgeye geldiğinde kullanıcı R tuşuna basar ve REX robotunu hareket ettirir. REX robotu sorunun cevabı olan bölgedeki meyveleri toplar ve proje tamamlanır.

g) Robotlar

Bu görevde REX robotlarından ArmBot'u kullandım. ArmBot soruya cevap verdikten sonra verilen cevap doğru ise koordinat sistemindeki meyveleri toplar.



h) Görev Kaynakları

<https://youtube.com/playlist?list=PLDRcccSktQd42DO6NszpBXLHLSjGmZETo&si=QfeR96gTBxKbOGt0>

