



İLK ROBOTUM

ROBOTICS Early Coding

MODELLER

3



STEM **M**ATHEMATİK
INFORMATİK
NATURWISSENSCHAFT
TECHNIK

 SCIENCE  TECHNOLOGY  ENGINEERING  MATHEMATICS

İÇİNDEKİLER

Giriş

Sayfa 1

GÖREV 1: Robby'lerimizi tanıyalım!

Sayfa 3

GÖREV 2: Hareketlerin kaydedilmesi ve saklanması

Sayfa 8

GÖREV 3: Uygulamayı kullanma, bloklar ve işlevler hakkında bilgi edinme

Sayfa 10

GÖREV 4: Programlama bloklarını kullanarak programlama ve bir yol boyunca ilerleme.

Sayfa 14

GÖREV 5: Bir parkuru takip edelim

Sayfa 15

GÖREV 6: Tampona dokunulduğunda bir ses çalınır

Sayfa 16

GÖREV 7: Yoldaki bir engeli tespit etme ve geri dönme

Sayfa 17

GÖREV 8: İz Bir yolu takip etme - bir engeli tespit etme - bir ses çalma

Sayfa 18

GÖREV 9: Robby'nin çit içine alınması

Sayfa 19

GÖREV 10: Ses aktivasyonu

Sayfa 20

GÖREV 11: Serbest Sürüş

Sayfa 21

Görev 1 - Robby'lerimizi tanıyalım!

Bu görevde, bir Robby inşa edeceğiz, onu uygulamaya bağlayacağız ve ardından uzaktan kontrol edeceğiz. Ayrıca kurulu sensörlere daha ayrıntılı olarak bakacağız.

1. Seçtiğiniz bir modeli inşa edin - Bob, Lilly ve Gerry sizinle birlikte heyecan verici maceralar yaşamak için sabırsızlanıyor! Bunu yapmak için kurulum talimatlarını kullanın.



2. İlk Kodlama Uygulamasına Bağlanma

Robotunuzun yürütmesi için çeşitli programlar oluşturmak üzere First Coding Uygulamasını kullanabilirsiniz. Bunu yapmak için uygulamanın robota neyi ne zaman yapması gerektiğini söylemesi gerekir.

Robotu bir kablo kullanarak tablete ve uygulamaya bağlayabiliriz. Ancak bu pek pratik olmaz, çünkü Robby'nin peşinden sürekli koşmak zorunda kalmadan sınıfın her yerinde dolaşmak istiyoruz.

Kablo ile bağlanmak yerine nasıl bağlanabileceğimizi düşünün bakalım:

Kabloyu Bluetooth ile değiştireceğiz. Peki Bluetooth tam olarak nedir?

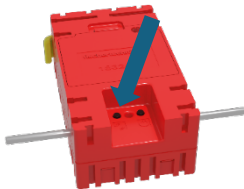
Bluetooth, kısa mesafelerde veri iletmek için kullanılabilir. Bu, radyo sinyalleri kullanılarak yapılır. Bizim durumumuzda, oluşturduğunuz program robota Bluetooth aracılığıyla iletilecektir - kablo olmadan. Bunu yapmak için robotun uygulamaya bağlı olması gerekir.

Şimdi, bu bağlantıyı nasıl oluşturabileceğimize bakalım.

- Akıllı telefonunuzda veya masanızda uygulamayı açın
- Uygulamayı açtıktan sonra, mavi renkle vurgulanan Bluetooth sembolüne tıklayın:



- LED yeşil renkte yanıp sönmeye başlayana kadar Robby'nin sol düğmesine basın:



- Ardından robotunuzu seçin

Mit Robby verbinden

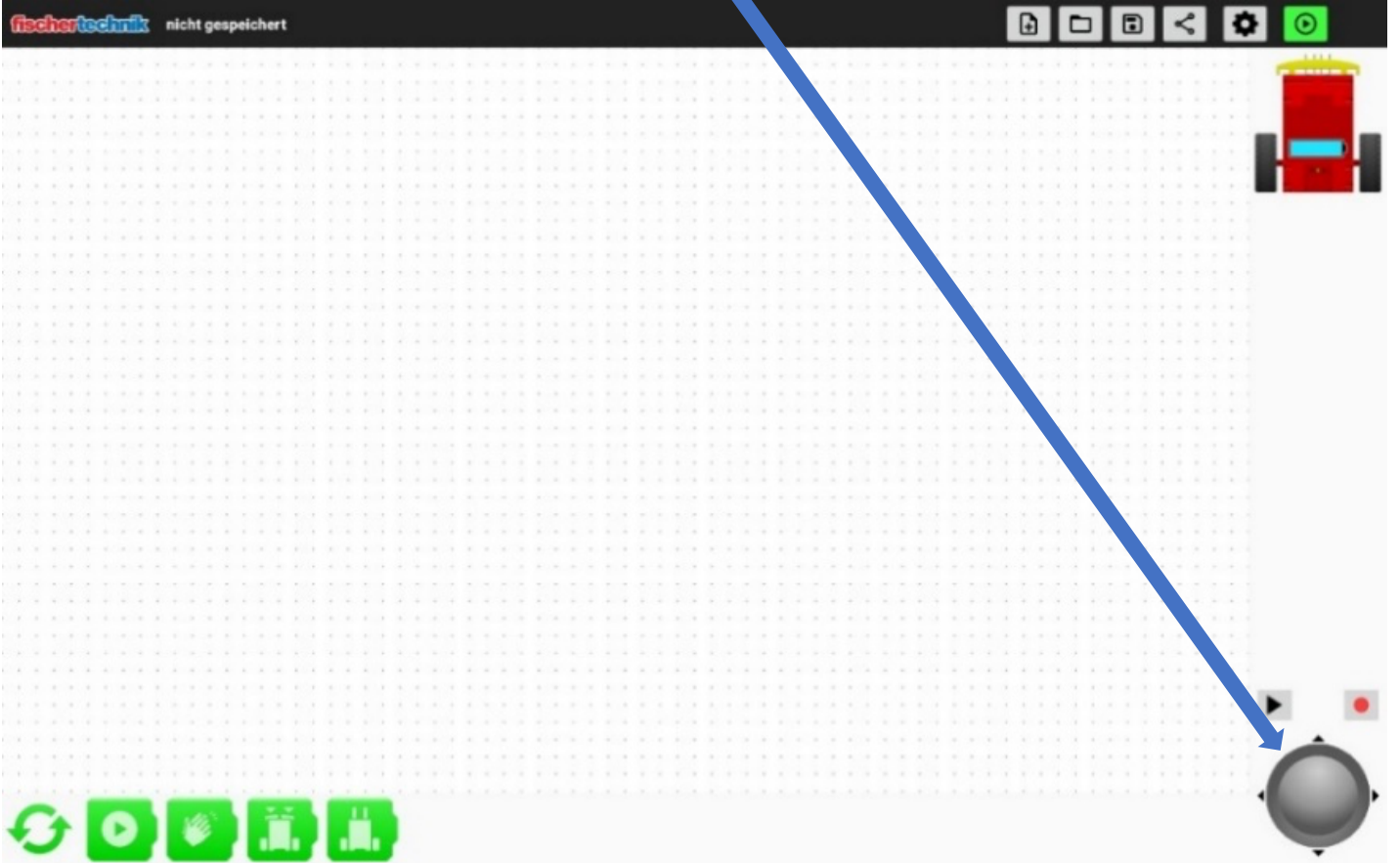
Schalte Robby ein, indem du den rechten Knopf kurz drückst. Ein grünes Licht leuchtet auf. Drücke den Knopf links vom grünen Licht und halte ihn für 5 Sekunden gedrückt. Das grüne Licht beginnt zu blinken und Robby taucht in der Liste auf. Tippe auf den Eintrag in der Liste.

Robby [D8:74:F1:46:95:0D]

ABBRUCH

- Bağlantı tamamlandıktan sonra, uygulama arayüzü aşağıdaki resimdeki gibi görünmelidir.

Robby'nizi yönlendirmek için ekranın sağ alt tarafındaki iz topunu kullanın.



şimdi bir maceraya çıkalım!

Robby'nizi kullanarak sınıfı keşfedin, bir yarışa katılın ve iztopu ile onu nasıl kontrol edeceğinizi öğrenin.

3. Sensörleri denemek

Sensörler Robby'nin çevresini algılamak için kullandığı bileşenlerdir. Bunları bir şeyi görmek, duymak veya dokunmak için kullanabilir. Bu da onların robotun gözleri ve kulakları olduğu anlamına gelir.

Robby'mize çeşitli sensörler yerleştirilmiştir. Bunlardan ilki tampon.

- Tampona bastığınızda, Robby'nin içinde tamponun sola mı, sağa mı yoksa ortaya mı basıldığını algılayan iki sensör vardır.

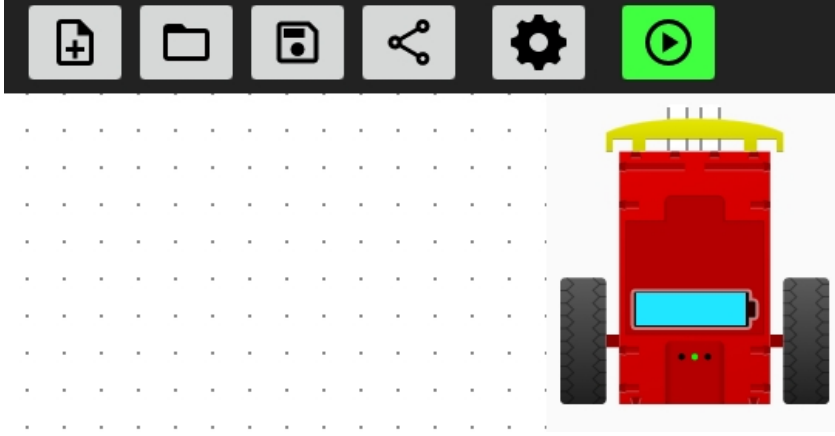
- Uygulamadaki ekranın sağ üstündeki görüntü, tamponun hangi tarafa basıldığını gösterir. Deneyin bakalım. Ne gözlemliyorsunuz?

- Robby'nin alt kısmında da ek sensörler bulunmaktadır. Bunları aydınlık ve karanlık arasında ayırım yapmak için kullanabilir, böylece gözleri gibi işlev görürler. Bu sayede örneğin siyah bir izi takip edebiliyor.

Üzerinde siyah bir iz olan bir kağıt parçanız var mı?

Robby'nizi üzerine tutun ve uygulamada ne gözlemlediğinizi görün:

Not: Pil sembolü Robby'nizin ne kadar gücü kaldığını gösterir:



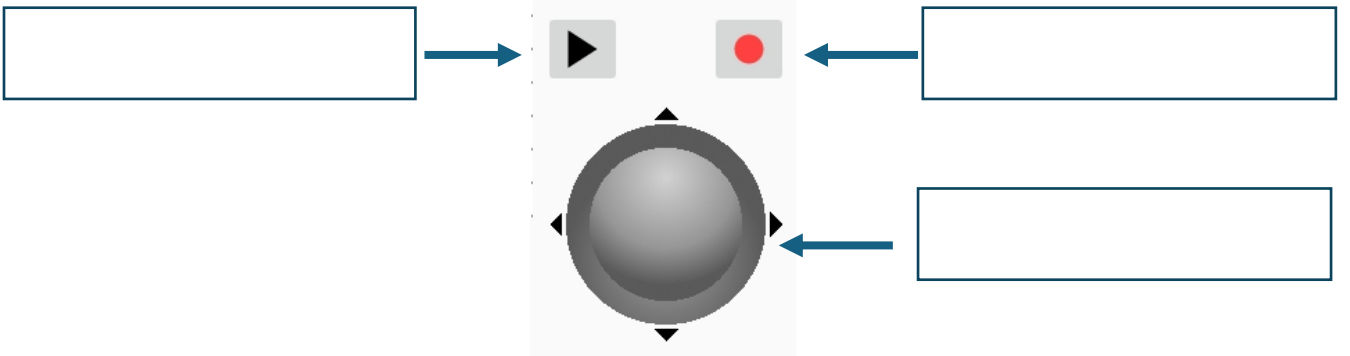
Görev 2: Hareketlerin kaydedilmesi ve saklanması

Robby'ye hatırlaması ve tekrarlaması gereken belirli bir yol öğreteceğiz.

İztopunu kullanarak robotu uzaktan nasıl kontrol edeceğimizi zaten biliyoruz. Şimdi, Robby'ye hatırlayacağı bir yol öğretmek için iztopunu kullanacağız.

Bunu yapmak için aşağıda sembollerle gösterilen uygulama özelliklerine ihtiyacımız olacak.

1. Aşağıda sembollerle gösterilen özellikleri nasıl kullanacağınızı düşünün ve düşüncelerinizi kutulara yazın.



2. Şimdi, bu sembole tıklayarak kayda başlayalım: 

Robot, siz Durdur'a () tıklayana kadar yaptığınız her şeyi hatırlayacaktır.

Ardından kayıtlı yol boyunca ilerlemeye başlamak için Oynat'a () basabilirsiniz.

Şimdi, işlevi birkaç kez deneyin.

3. Robby'ye belirli bir yolu olabildiğince kesin bir şekilde öğretmeye çalışın.
Bunu yapmak için, örneğin bant kullanarak zeminde işaretler yapın veya parkurun siyah çizgisi boyunca ilerleyin.
Ardından Robby'nizin yolu tek başına kat etmesine izin verin.

Bu programlama hem eğlenceli hem de kolay oldu, değil mi?

Teknik olarak az önce yaptığınız şeye bir programı "öğretmek" denir. Robota heyecan verici bir şey öğrettik!

Notlar:

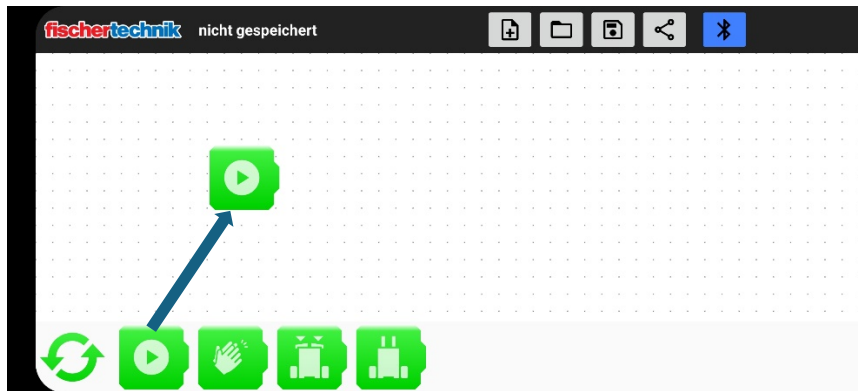
Program, Robby kapatılana veya İlk Kodlama Uygulaması sonlandırılana kadar saklanacaktır.

Görev 3: Uygulamayı kullanma, bloklar ve işlevler hakkında bilgi edinme

Şimdi, uygulamanın nasıl kullanılacağını öğrenerek başlayalım. Daha sonra programlama blokları ve fonksiyonları hakkında bilgi edineceğiz.

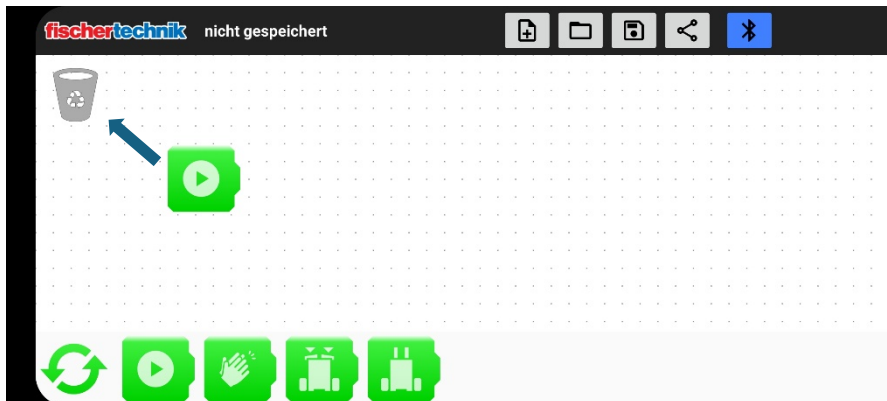
1. Blokları kullanma

Bir programlama bloğunu kullanmak için parmaklarınızı kullanarak noktalı alana sürükleyin. Bu, programlama arayüzü olarak adlandırılır.



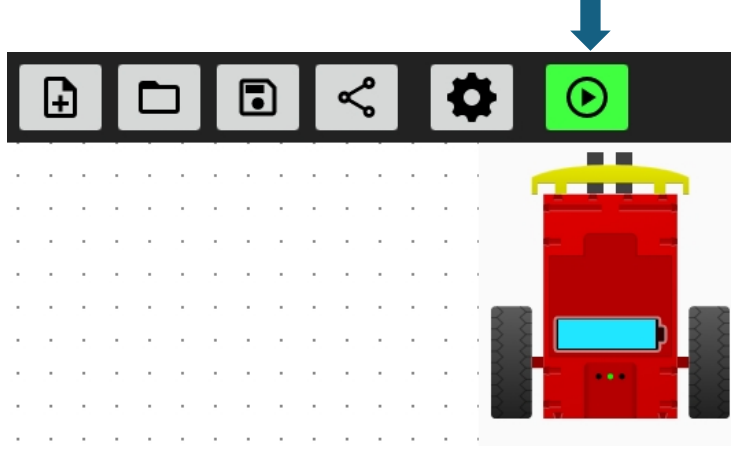
2. Blokları silme

Bir bloğu silmek için parmağınızı bloğun üzerine koymalı ve hafifçe hareket ettirmelisiniz. Parmağınızı bloğun üzerinde tutun. Bunu yaptığınızda sol üstte bir çöp kutusu belirecektir. Şimdi bloğu çöp kutusuna sürükleyin ve bırakın.



3. Bir program başlatmak

Bir programı başlatmak için yeşil renkle vurgulanmış "Oynat" düğmesine tıklayın.



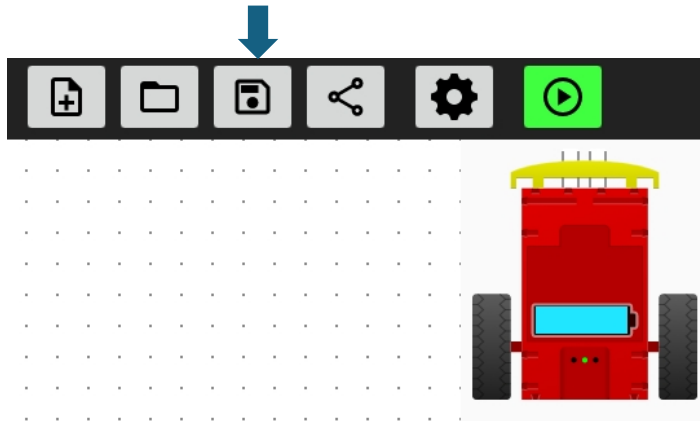
4. Bir programı durdurma

Bir programı durdurmak için, kırmızı ile vurgulanmış "Durdur" düğmesine tıklayın.



5. Programları kaydetme

Programı akıllı telefonunuza veya tabletinize kaydetmek için sağ üstteki Kaydet sembolünü kullanabilir ve bir isim verebilirsiniz.



6. Programlama bloğu kategorileri

Programlama blokları beş farklı renkte gelir. Kategorileri değiştirmek için blokların solundaki okları (↺) kullanabilirsiniz.

Her renk farklı bir kategoriyi temsil eder. Aşağıda görselleri verilen blokların hangi işlevleri temsil ettiğini düşünün ve fikirlerinizi blokların yanına yazın.

Yeşil

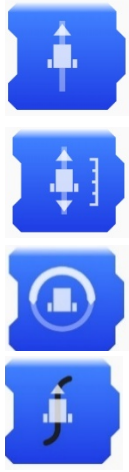
Yeşil bloklar olay bloklarıdır. Olay gerçekleştiğinde, olay bloğuna bağlı bloklar yürütülür.



Mavi

Mavi bloklar komut bloklarıdır.





Gri



Sarı



Kırmızı



Görev 4: Programlama bloklarını kullanarak programlama ve bir yol boyunca ilerleme.

Şimdi Robby'nin belirli bir yol boyunca ilerlemesini sağlamak için programlama bloklarını kullanacağız.

Uygulama ile denemeler yapın ve aşağıdaki görevleri birlikte çözmeye çalışın.

Yardıma ihtiyacınız olursa, görev 3'teki komutlara tekrar göz atın.

1. Robby'nin 20 cm ileri gitmesini sağlayın.

Blokları programlama arayüzüne sürükleyin ve seçtiğiniz komutların uygun olup olmadığına bakın.

İpucu: Mesafeyi ayarlamak için ilgili bloğa dokunmanız gerekecektir.

2. Elbette, sadece dümdüz ilerlemek istemiyoruz. Şimdi Robby'nin dönmesini ve 20 cm geri gitmesini sağlayın.

3. Robotun döndükten sonra tekrar yola çıkmadan önce kısa bir süre beklemesini istiyoruz. Bu da gecikme için bir bloğa ihtiyacımız olduğu anlamına gelir.

Şimdi gecikmeyi programınıza ekleyin ve Robby'ye komutlar arasında biraz nefes aldırın.

4. Programı kaydedin.

Görev 5: Bir parkuru takip edelim

Materyallerinizde siyah bir iz olan bir rotanız var. Şimdi Robby'mizin bu parkuru takip etmesini istiyoruz.

Görev 1'de, bir şeyin aydınlık mı yoksa karanlık mı olduğunu algılayabilen sensörlerden biri olan iz sensörünü öğrendik. Bu sensör Robby'nin siyah parkuru takip etmesine yardımcı olur.

1. Robby'nin bir izi takip etmesini sağlayacak bir program oluşturmak için uygulamayı kullanın.

İpucu: Bunu yapmak için iki bloğa ihtiyacınız olacak.

2. Programı kaydedin.

Görev 6: Tampona dokunulduğunda bir ses çalınır

Amaç, Robby'nizin tamponuna dokunulduğunda bir ses çıkarmasıdır. İlk olarak uygulamayı başlatın.

1. Günlük hayatınızda tamponları nerede görüyorsunuz - amaçlarının ne olduğunu biliyor musunuz?

2. Tampona dokunulduğunda robot bir ses çıkarmalıdır. Bu programı oluşturun.

Uygulama ile denemeler yapın ve birlikte bir çözüm bulmaya çalışın.

En sevdiğiniz ses hangisi? 😊

Görev 7: Yoldaki bir engeli tespit etme ve geri dönme

Robby parkuru takip etmeli ve bir engelle karşılaştığında geri dönmelidir.

1. Robby bir parkuru takip etmelidir.
2. Robby'miz tamponuyla bir engele çarptığında geri dönmeli ve yolu takip etmelidir.

İpucu: İki farklı programa ihtiyacımız olacak.

Görev 8: Bir yolu takip etme - bir engeli tespit etme - bir ses çalma

Şimdi, son göreve başka bir görev ekleyeceğiz. Tampon bir engele çarptığında, robot bir ses çalmalıdır.

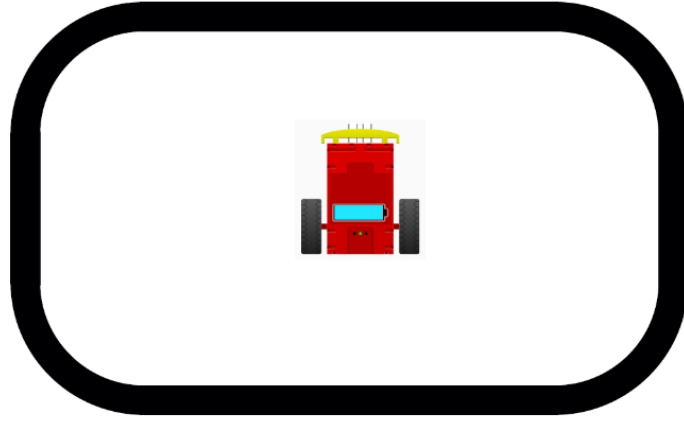
1. Robby bir parkuru takip etmeli ve bir engel tespit ettiğinde bir ses çalmalıdır.

Sonra Robby geri dönmeli ve yolu takip etmelidir.

İpucu: Robby'nin geri döndükten sonra kısa bir mola vermesini sağlayın.

Görev 9: Robby'nin çit içine alınması

Eğer bir evcil hayvanınız varsa (örneğin bir tavşan) ve onun dışarıda oynamasını istiyorsanız, etrafına bir çit koymanız gerekir ki kaçmasın. Şimdi Robby ile benzer bir şey yapacağız. Robby'nin parkurda dolaşmasına izin verilecek, ancak her zaman siyah çizginin içinde kalmalıdır.



Biraz zorlaşacak, hazır mısınız?

1. Uygulama ile deney yapın ve birlikte bir program oluşturmaya çalışın. Yardım gerekirse, Görev 3'ün genel görünümünden faydalanabilirsiniz.

İpucu 1: Doğru işlev atanmış bir bloğa ihtiyacınız olacak.

İpucu 2: İlk kez sarı bloğu kullanacağız.

2. Programı bir sonraki görev için kaydedin.

Görev 10: Ses aktivasyonu

Bu görev için Görev 9'da oluşturulan programa ihtiyacımız olacak. Şimdi ses aktivasyonunu ekleyeceğiz.

1. Siyah Çizgi Sınırı:

- Robby artık siyah çizgi ile sınırlandırılmıştır.
- Çizgiye ulaştığında, önce kısa bir mesafe geri gitmeli, ardından geri dönmelidir.
- Görev 9'un programına bu işlevi birlikte ekleyin.

2. Ellerinizi Çırparak Uyumla:

- Robby'yi alkışladığınızda uyumasını sağlayın.
- Uyuması, programın sona ermesi anlamına gelir.
- Uygulama üzerinde deney yaparak bu işlevi programınıza ekleyin.

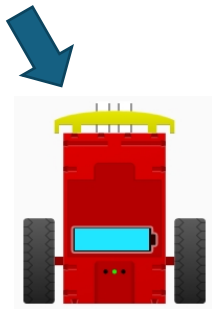
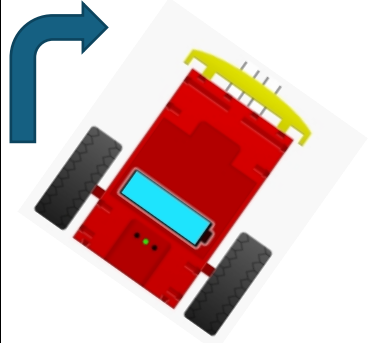
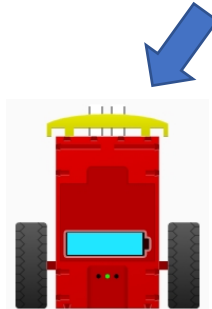
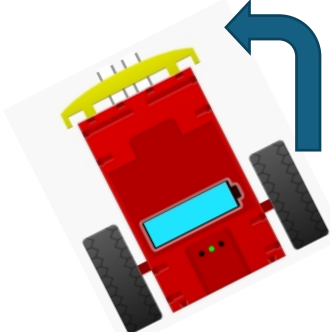
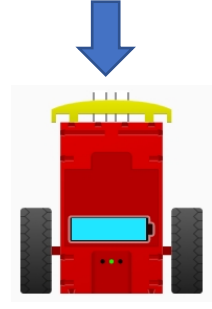
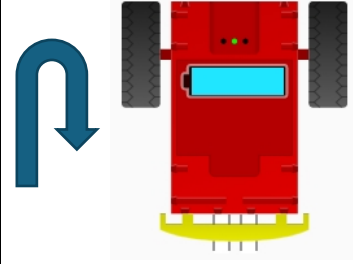
Görev 11: Serbest Sürüş

Şimdi Robby'nizin sınıfı keşfetme zamanı! Robby hareket etmeli ve bir engelle karşılaştığında kısa bir süre durmalı, kısa bir mesafe geri gitmeli, dönmeli ve sonra başka bir yönde gitmeye devam etmelidir.

Elbette işleri kendimiz için bu kadar kolaylaştırmak istemiyoruz. Robby, engelin tamponun hangi tarafında bulunduğuyla ilgili olarak farklı yönlerde dönmelidir.

İlk başta zor gelebilir, ama yapabilirsiniz!

1. Aşağıdaki resim, tampona farklı taraflardan dokunulduğunda Robby'nin ne yapması gerektiğini göstermektedir.

Robotun hangi tarafı engelle çarpıyor?		Nasıl tepki vermeli?	
Soldaki engel		Sağa dön	
Sağdaki engel		Sola dön	
Öndeki engel		Geri dön	

2. Şimdi Robby'yi resimde gösterilen taraftaki engelden kaçacak şekilde programlayın.

Birlikte denemek için uygulamayı kullanın ve bu işlevi programınıza ekleyin.

İpucu: Eğer Robby'nin sola dönüşünü sağa dönüşünden biraz daha küçük yaparsanız, Robby köşelere sıkışmaktan kurtulabilir.