

Ders 11

Dünyayı Kaldır

Görev

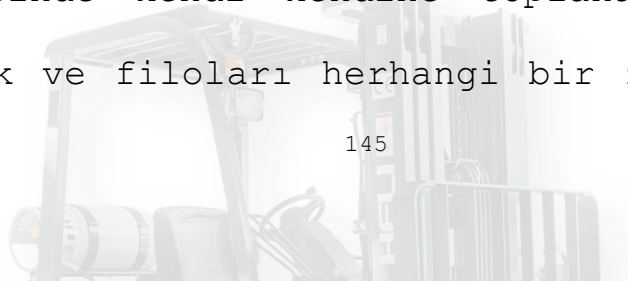
Yük Kaldırma Aracı

AI tabanlı Gelecek Lojistiği

Yalın lojistiğin ve s¼rekli akışın artık zor olduğu bir end¼stri 4.0 çağındayız. Yapay zeka sayesinde kamyonlar arasındaki iletişim, doğru kamyonların doğru zamanda doğru yere g¼nderildiđi anlamına gelir. Aşır optimizasyon ile katma değeri y¼ksek maksimum işlemede, sonuç olarak enerji, zaman ve yer tasarrufu sağlanır.

Kendi kendini optimize eden ¼zerk forkliftlerden oluşan bir filo, insan çalışanlarının yanında çalışabilir ve değişen iř taleplerine otomatik olarak uyum sağlayabilir. Her robot insan farkındalığı olan hareketli robot olacaktır. İnsan davranışını algılamak, izlemek ve tahmin etmek için gelişmiş bilgisayar vizyonu ve yapay zeka ile donatılmıştır.

Robotik araçlar da kendi kendini optimize edecek, zaman içinde kendi kendine toplanan verilerden ¼renecek ve filoları herhangi bir zamanda robot



ekleme veya çıkarma seçeneğiyle tamamen ölçeklenebilir hale getirecektir.



Akıllı Kamyonların Faydaları Nelerdir?

Akıllı kamyonlar, operasyonumuzun tam kontrolünde olmak için doğru bilgilere erişmemizi sağlar. Uygulama bile uzaktan harekete geçmemize izin veriyor.

- Geliştirilmiş makine kullanımı
- 1. Verimliliği artırmak**
 - Geliştirilmiş sürücü performansı
 - Akıllı kıyaslama

- Hız kontrolü ile risk önleme
- 2. Güvenliği artırma**
 - Şok izleme
 - Akıllı sistemlerle kontrolü elinizde tutun

- Daha uzun makine ömrü
- 3. Artan makine ömrü**
 - Daha uzun pil ömrü

- Düşük işletme maliyetleri
- 4. Maliyetleri düşürmek**
 - Hasar ve sigorta masraflarından kaçınin



Akıllı Forkliftlerin Temel Parçaları Nelerdir?

Sensörler ve işleme üniteleri forklifleri gittikçe daha akıllı hale getirir. Ancak, malları kaldırmak ve taşımak için bir forkliflerin temel işlevini asla unutmamalıyız. u işlevi gerçekleştirmek için, kamyonun her zaman yatay konumda olan iki sert çatalı vardır. Kaldırma mekanizması çalışma sırasında yatay bir platform sağlayabildiği sürece, sert çatalları değiştirmek için birçok çözüm vardır.

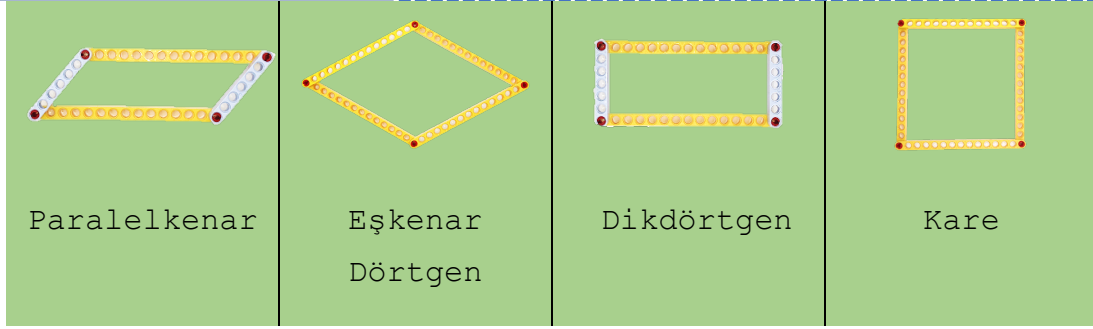


Paralelkenar

Paralelkenar, iki çift paralel tarafa sahip basit bir dörtlüdür. Karşı taraflar eşit uzunluktadır ve karşı taraflar eşit değerdedir.

Paralelkenarın bazı özel vakaları vardır:

- Eşkenar dörtgen - Dört tarafı eşit uzunlukta bir paralelkenar.
- Dikdörtgen - Dört dik açılı paralelkenar.
- Kare - Dört tarafı eşit uzunlukta ve eşit büyüklükte açılara sahip bir paralelkenar (dik açı).



Şekil 11.1 Farklı Paralelkenarlar

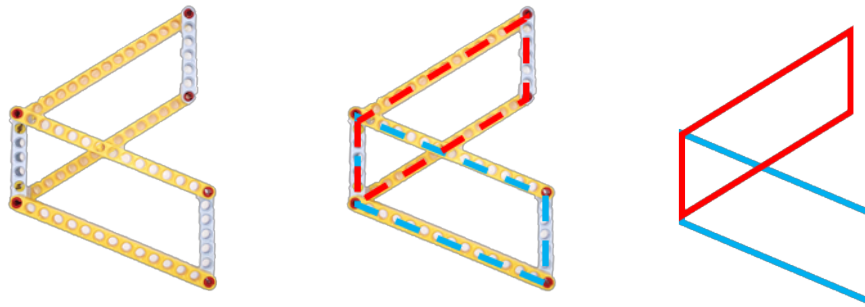


Paralelkenarların Özellikleri

Paralelkenarların birkaç özelliği vardır, ancak en önemli özelliklerden biri:

"Paralel olan iki çift karşı taraf."

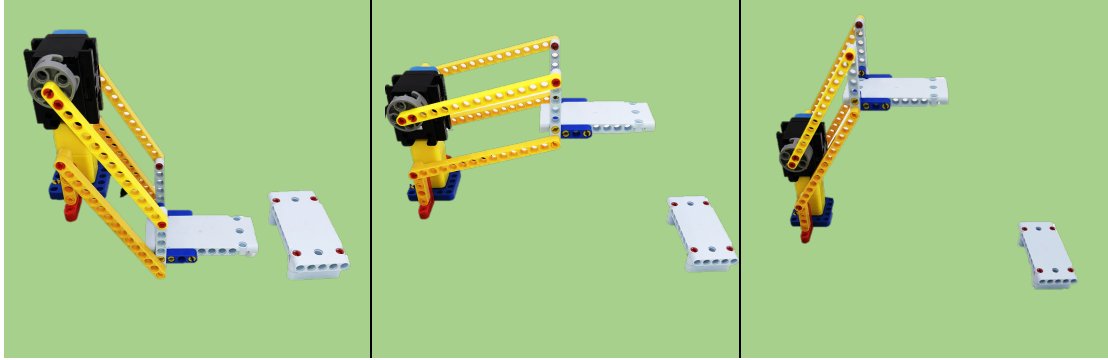
Bu aynı zamanda tanımıdır ve bu özelliği bir forkliftin kaldırma platformunu inşa etmek için kullanacağız. Yapının içinde, kenarların uzunlukları sağlam oldukları için değiştirilemez



Şekil. 11.2 Paralelkenarın farklı şekli

ancak kenarların birleştirme açısını değiştirerek şekilleri değiştirebiliriz.

Şekil 11.1'de gösterildiği gibi, dört kirişe sahip bir paralelkenar inşa ediyoruz: aynı uzunlukta iki açık mavi ve aynı uzunlukta iki sarı. Dört kirişin uzunlukları değiştirilemez, eğer bir



Şekil. 11.3 Kaldırma mekanizmasına bir örnek

kiriş (açık mavi olan) dikey bir konumda tutulursa, paralelkenarın şekli değiştirilirken, karşı taraf pozisyonu nerede olursa olsun her zaman dikeydir.

Yatay bir pozisyon elde etmek için mantık aynıdır bir tarafı yatay tutabiliriz, böylece karşı taraf her zaman yatay olacaktır ancak sorun ulaşabileceği en düşük pozisyonudur.

Bunu başka bir şekilde düşünebiliriz. Hareketli dikey tarafa sert bir bağlantı uygularsak, bu sert yapıyı yatay bir konumda tutar ve her zaman yatay bir sistem inşa edilir.



Şekil 11.4 UCode'da blok oluşturma penceresi



Alt program

Bilgisayar programlamasında alt program, birim olarak paketlenmiş belirli bir görevi yerine getiren bir dizi program talimatıdır. Bu birim daha sonra söz konusu görevin gerçekleştirileceği her yerde programlarda kullanılabilir.

Yazılım kodunda, sol komut çubuğundan "Bloklarım" dan alt yordam işlevini yerine getirmek için bir blok yapabiliriz. Sayı, metin



Ana Görev

Yukarı kaldırabilen / indirebilen bir forklift tasarlayın.

Yük kaldırma aracının ürünleri kaldırması için bir program tasarlayın.

veya boole mantığı olarak bir girdi ekleyebiliriz.
Ayrıca bloğa ad verebilir ve bir veya daha fazla
etiket ekleyebiliriz.



Tasarlamadan Önce Düşünmek

- ❖ Kaldırma mekanizmasını yapmak için hangi parçalara ihtiyacımız var?
- ❖ Güç kaynağını yapmak için hangi parçalara ihtiyacımız var?
- ❖ Kaldırma mekanizmasını ve araç gövdesini nasıl monte edebiliriz?



Şekil 11.6 Örnek model

Öneriler

1. Araç gövdesi olarak hareket etmek için ders 10'dan iki tekerlekten çekişli araba modelini kullanın.
2. Kaldırma mekanizmasını oluşturmak için paralelkenar kullanın.

3. Kaldırma "çatallarının " güç kaynağı olarak hareket etmek için servo motoru kullanın, çünkü bir açı aralığında çalışmaya ihtiyacımız var.



Tasarlama

Yukarı kaldırabilen / indirebilen ve malları taşıyabilen bir yük kaldırma aracı tasarlayın.

Değerlendirme

- ❖ Avantajlar:
- ❖ Dezavantajlar:
- ❖ Geliştirmeler:



Kurulum

Oluşturma adımlarınızı planlayın veya Kurulum kılavuzunda sağlanan referans modeli izleyerek modeli oluşturun.

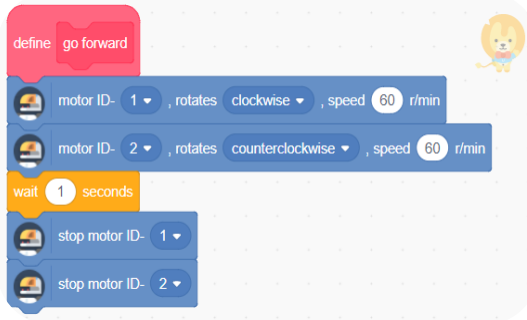
Adım 1

Adım 2

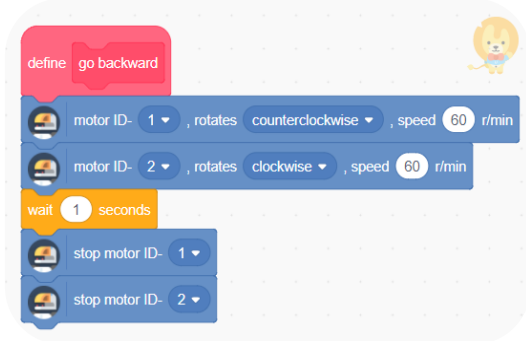
Adım 3



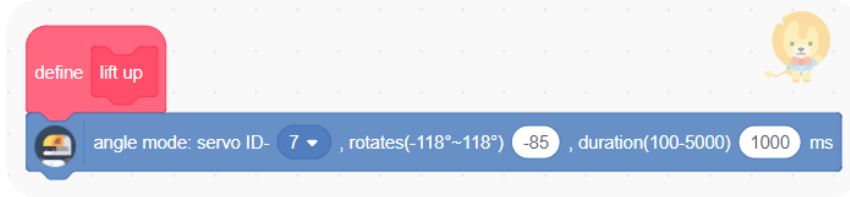
Sahne modunda, karmaşık bir programı basitleştirmek için yeni paketlenmiş blok paketleri tanımlayabiliriz.



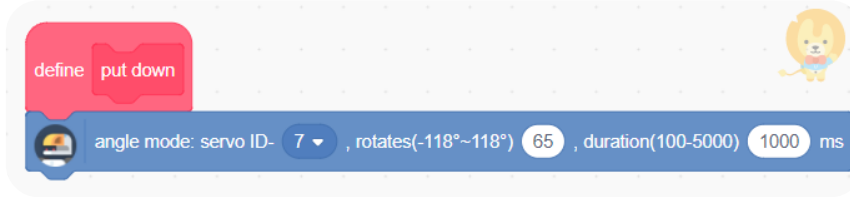
Şekil. 11.7 Kendinden tanımlı "ileri git"



Şekil. 11.8 Kendinden tanımlı "geri git"

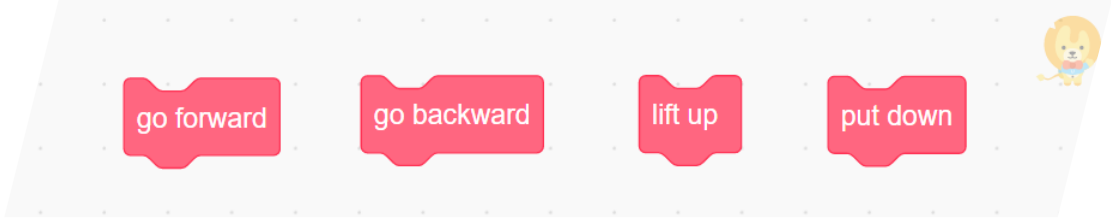


Şekil. 11.9 Kendinden tanımlı "yukarı kaldırma"



Şekil. 11.10 Kendinden tanımlı "bırakma"

Yeni blokları (alt fonksiyonlar) tanımladıktan sonra, bunları ne zaman ve nerede gerçekleştirilmeleri gerekiyorsa arayabiliriz. Komutları yürütmek için düğmelere de tıklayabiliriz.



İşaret. 11.11 Düğmeleri çağırın kendinden tanımlı bloklar
Upload (yükleme) modunda, entegre bir program
tasarlayabiliriz.

The image displays a Scratch code editor with a program for a truck simulation. The code is organized into several blocks:

- Setup Block:**
 - angle mode: servo ID- 01 , rotates (-118°~118°) 65 , duration 1000 ms
 - stop motor ID- 01
 - stop motor ID- 02
 - set i to double type with a value of 0
- Initialization Callouts:**
 - Initialization :
 - put down the forks,
 - truck keeps stop.
 - define a variable "i" and set its initial value to 0
- Main Loop (if i == 0 then):**
 - motor ID- 01 , rotates counterclockwise , speed 60 r/min
 - motor ID- 02 , rotates clockwise , speed 60 r/min
 - wait 2000 millisecond
 - stop motor ID- 01
 - stop motor ID- 02
 - truck stops
 - angle mode: servo ID- 01 , rotates (-118°~118°) -85 , duration 1000 ms
 - motor ID- 01 , rotates counterclockwise , speed 100 r/min
 - motor ID- 02 , rotates counterclockwise , speed 100 r/min
 - wait 3600 millisecond
 - motor ID- 01 , rotates counterclockwise , speed 60 r/min
 - motor ID- 02 , rotates clockwise , speed 60 r/min
 - truck moves forward for 2 seconds
 - wait 4000 millisecond
 - stop motor ID- 01
 - stop motor ID- 02
 - angle mode: servo ID- 01 , rotates (-118°~118°) 65 , duration 1000 ms
 - motor ID- 01 , rotates clockwise , speed 60 r/min
 - motor ID- 02 , rotates counterclockwise , speed 60 r/min
 - truck moves backward for 1 second
 - wait 1000 millisecond
 - stop motor ID- 01
 - stop motor ID- 02
- Callouts for Loop Actions:**
 - tell if i equals to 0, then i plus 1
 - truck moves forward for 2 seconds
 - lift up the forks within 1 second
 - truck turns around
 - truck moves forward for 2 seconds
 - put down the forks within 1 second

Şekil. 11.12 Upload modunda örnek program

Yük kaldırma aracını sürmek için kendi programınızı tasarlayın!



Yarışma

Lütfen yarışmaya katılmadan önce programınızı upload modunda yükleyin.

En iyi kumandan kim olacak?

1. Eşyaları çatallarla kaldırın ve sonra belirli bir alana taşıyın ve indirin.
2. Forklifti bir noktadan çalıştırın, malları kaldırın ve yerini değiştirin.
3. 1. ve 2. mücadeleyi birleştir.

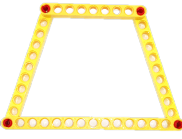
İpuçları

1. Programı yükleyin, mesafeyi ve yönü test edin, parametreleri ayarlayın ve başarılı olana kadar tekrarlayın.

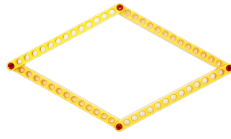
**Anlama**

1) Akıllı yük kaldırma araçlarının avantajları _

2) Aşağıdaki şekillerden hangisi paralelkenar değildir? _____



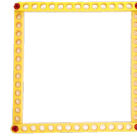
A



B



C



D

**Beceriler**

1) Yük kaldırma aracı tasarlayabilme

2) Yük kaldırma aracı ile ürünleri yukarı/aşağı indirebilme ve taşıyabilme

**Eleştirel Düşünme**

Meydan okuma görevini nasıl tamamladın?

Modeli oluştururken hangi sorunlarla karşılaştınız? Onları nasıl çözdünüz?

Öz-değerlendirme Tablosu

S/N	Item	Star Rating
1	My performance in the project (Learning behavior)	☆☆☆☆☆
2	My learning ability	☆☆☆☆☆
3	My learning results	☆☆☆☆☆

Ders 12

Dünyayı Anla

Görev

Akıllı Yük Kaldırma Aracı

Yapay Zekanın Üç Seviyesi

1996'da IBM'den Deep Blue bilgisayarı o zamanki satranç şampiyonu Kasparov'u yendi. O zamandan beri insanlar makineyi yenemedi. Boston Dynamics'den Big Dog gibi robotlar veya kendi kendini süren arabalar, algılanan zeka açısından insanlara gittikçe yaklaşıyor, çünkü bu robotlar derin sinir ağlarından (DNN) ve büyük verilerden

Yıllar süren gelişimden sonra, yapay zekanın ana alanlarınının **komputasyonel (hesaplamalı) zekası**, **algılama zekası** ve **bilişsel zeka** olduğu artık sektörde yaygın olarak kabul edilmektedir.



Bu Üç Alan Nedir?

1. Komputasyonel Zeka

Depolamayı hızlı bir şekilde hesaplama ve ezberleme yeteneğidir. Yapay zeka ile ilgili çeşitli teknolojilerin geliştirilmesi eşit değildir.



Şu anda, bilgisayarların güç ve depolama kapasitesini hesaplamada avantajları vardır.

2. Algı Zekası

Bu zeka görme, duyma ve dokunma algısıdır. Hem insanlar hem de hayvanlar, çeşitli akıllı algılarla doğa ile etkileşime girebilir. Kendi kendine giden araçlar, lazer radar gibi algılama cihazları yapay zeka algoritmaları kullanarak algısal zekaya sahiptir.

3. Bilişsel Zeka

Bir deyiş vardır: "zeka anlamak ve düşünmek." Bu yetenek nedeniyle insanların dilleri, kavramları ve akıl yürütmeleri vardır. Dolayısıyla, bilinç, akıl yürütme ve kavramların hepsi insan bilişsel zekasının görünümüdür.