

ÖN HAZIRLIK:

Must to Have:

- 1- 90 derece dönüp ileri geri yapmalı
- 2- üst kamera ile renk tanıma
- 3- renkleri seçip taşıyabilme
- 4- Ana bilgisayar ile kesintisiz iletişim
- 5 - Otomatik şarj istasyonu
- 6- Düşük şarj tespiti
- 7-hızlı tepki süresi
- 8-güvenli olmalı
- 9-android app

Good to Have:

- 1-arayüzün kullanıcı dostu olması
- 2-hız ayarının yapılabilmesi
- 3-png-to pixel android app i
- 4-gerçek zamanlı takip
- 5-feedback mechanism using cam
- 6-modüler tasarım

Toplantı Notları

TOPLANTI NOTLARI:

1. Düşük robot maliyeti bekleniyor.
2. Fiziksel actuation kabiliyeti olacaksa düşük olmalı.
3. Mümkünse tamamen 3D Printer ve gerekirse planar lazer kesimle üretilecek
4. Custom pcb teşvik ediliyor
5. Mümkün olan en küçük robot yapılmalı
6. Bu robotların her biri uzaktan kontrol edilebilir olmalı
7. RP2040 ile ilerlemek güzel olur. Micropython ile dönse güzel olur.
8. Alternatifleri üretelim bu şekilde.
9. Mümkünse PCB board structural element olarak da kullanılabilir.
10. Belki SG90'ın üst seviyesi gibi continuous rotation servo ile motor sürücü ortadan kalkabilir.
11. PCB tek kat olmak zorunda değil. Birden fazla da PCB yapılabilir.
12. Çok PCB özelleştirmede de sürekli dizgi ile uğraştırmayı gerektirebilir.
13. Hedef hızlı ürettirip ME461'deki her gruba birer set verebilir hale getirelim.
14. Mümkünse içerisinde biraz lehim de olsun ki 461 öğrencilerinin biraz da montaj lehim ile uğraşabilmesi için fırsat olsun.
15. KOBOT gibi bir şey beklenmiyor.
16. Bireysel olarak her 461 grubunun masa üzerinde kendi AR'lerini oluşturabilmeli.
17. Sensör olmasın: Çünkü en kompakt hale inilsin, ucuz olsun ve ucu açık olsun.
18. Webots ile simülasyona aktarılabilmesi.
19. Basit sensörler ile temel işleri yapabilsinler.
20. LED'ler olmalı, NeoPixel led net olsun. Minimum birer tane.
21. IO'larda yer kaldıysa Game Of LEDs için temel lehim ve denemeler yapabilirler.
22. Tepeden kamerayla kolay ayırt edilebilecek robotlar olmalı. Aruco çalışır, alternatifler de bulunabilir.
23. Kamera ve lazer tarayıcı sadece Webots'ta. Tutucusu olacak ama sadece Webots'ta olacak gibi. Her türlü özelleştirme Webots'ta, gerçekte üstten bakılarak yer tespiti yapılacak.
24. Gerçek tarafta ekstra engeller (küpler, silindirler vs.) olur, bu sayede AR'ı gerçeğe geçirebiliriz. Webots'ta bunlar bina vs. olur. Av-Avcı'da robotlar birbirinin personasını görebilir. Aslan, ceylan, araba vs. gibi.
25. AR ile 461 CV ve Search ü eğlenceli şekilde yapılabilir. Eş zamanlı gerçek robotlar da iletişimde kalınacağı için iki taraf da kontrol edilir.
26. Zor işler AR tarafına simülasyona atılacak.
27. Bu altyapı ile kendi evinde üstte kamera bağlanarak aynı sistemi çalıştırabilir. Ev ödevleri verilebilir.
28. Mesela masanın 2 köşesine Aruco koyunca arenayı AR ile tanımlayabiliriz?
29. Kurgu esnek olmalı.
30. Robotta Self Charging olmalı. Charger'ı tespit edip kendi şarjına göre otomatik şarja gitmeli.
31. Genel olarak testler ile alternatiflere bakılmalı, test edilmeli ve çıktılarına göre karar verilmeli.
32. Piller kompaktlığı belirleyecek asıl nokta. Piller chargerlar ile birlikte belirlenmeli.
33. Sensörler için: self docking ve self charging için sensör gerekecek. Analog sensing lazım.
34. Minik OLED ile opsiyonel bir şeyler yapabilir miyiz? İsteyen alıp takabilmeli.
35. Opsiyonel Add-on'lara açık. Ancak yeni add-onlar çok da büyütmemeli robotu.
36. Step motor labında kullandığımız motora bakılmalı. Tork'u yeterli olabilir. Teker yarıçapını da ayarlayabiliyormuşuz.
37. Hedef Footprint'i mümkün olduğunca küçültmek. 2 motor arası 1 kalem pil (14500-AA) in dışına çıkmamalı boyutumuz.
38. Ne kadar küçük olursa kırılma ihtimali o kadar azalır.
39. Webots server modunda uzaktan başlatılabilir. Araştırılmalı
40. Her robotun ROS2 üzerinden webots+robot ile iletişim kurabilmesi lazım.

41. Motor tekerlek için palet ya da 2motor+2kayış denenebilir.

TOPLANTI ÇIKTISI:

Must have:

Küçüklük
Self-charging
AR adaptivitiy
LED Ring'leri
motor olacak

Good to Have

PCB'yi structural element olarak kullanmak