



ROBOTAV 2024

HIZLI ÇIZGI İZLEYEN KATEGORİSİ
ORTAOKUL DÜZEYİ

HIZLI ÇİZGİ İZLEYEN

Amaç

Çizgi izleyen robotlar beyaz zemin üzerindeki siyah çizgiyi ya da siyah zemin üzerindeki beyaz çizgiyi otonom takip etmek amacıyla tasarlanırlar. Çizgi izleyen robotlarda önemli olan çizgiyi kaybetmemeyi sağlayacak; doğru program, donanımsal kontrol ve hızdır. Bu kategorideki otonom çizgi izleyen robotlar; siyah parkur üzerindeki beyaz çizgileri takip ederek, parkuru en kısa sürede tamamlamaya çalışırlar.

Eleme ve Final Pisti Yol İle İlgili Bilgileri

1. Eleme ve final pisti aynı pisttir.
2. Yollar siyah üzerine beyaz çizgi şeklindedir.
3. Toplam yol 710 mm genişliğinde, 20000mm (20metre) uzunluğunda, siyah mat MDF malzemeden yapılmıştır.
4. Pist üzerinde başlangıç noktasından yaklaşık 250 cm uzaklıkta 15 derece, diğeri ise birinci virajdan yaklaşık 220 cm uzaklıkta yine 15 derecelik açıyla olmak üzere 2 adet viraj bulunmaktadır.
5. Pist bitiminde robotların durabilmelerine olanak sağlamak için 2000 mm uzunluğun da 710 mm genişliğinde beyaz fazladan yol yapılmış **serbest durma alanı** mevcuttur.
6. Durma alanının sonunda duramayan robotlar için yumuşatılmış bariyer vardır.
7. Yolu oluşturan parçaların ek yerleri siyah mat folyo ile kapatılmıştır.
8. Beyaz çizgiler 20±2 mm kalınlığında beyaz mat folyodan yapılacaktır.
9. Her bir çizgi izleyen robot için ortasında çizgi olan 355 mm genişliğinde kulvar bulunmaktadır.
10. Çizgi izleyen robotlar için Başlangıç çizgisi bulunmaktadır. Başlangıç çizgisi pist başlangıcından 300 mm içeridedir.
11. Bitiş çizgisi yolun sonundan 100mm içeride bulunmaktadır.
12. Bitiş çizgisi hizasında, her bir parkurdaki robot için, 200 mm yukarısında sensörler bulunmaktadır.

Eleme ve Final Yarışı

Robotların bu kategoride yarışabilmeleri için;

1. 120x160 mm'lik kutu içerisine rahat bir şekilde sığmalıdırlar
2. Robotların yüksekliği 50 mm'yi geçemez. Robotlar için ağırlık sınırı yoktur.
3. 120x160 mm'lik kutu içine sığmayan veya 50 mm yüksekliği geçen robotlar diskalifiye edilir.

4. Sırası gelen yarışmacılar robotları ile beraber 2dk. içinde yarışma alanına gelmelidirler. Gelemeyen yarışmacılar diskalifiye edilir.
5. Robotlar ikişerli olarak yarışır. **Eşleşmeler kura ile yapılır.** Aynı takımın 2 robotu eşleşebilir.
6. Kura sonucu hangi robotun, hangi parkurda yarışacağı belli olur. (1. parkur, 2. Parkur şeklinde)
7. Birinci gelen robotlar bir üst tura geçerler. Elemeler finale kadar bu şekilde devam eder.
8. Pistte her parkurdaki yarışmacı için, ayrı ayrı bitiş algılayan sensörler kullanılır. **Çizgiyi ilk geçen robotun parkur bitiminde yer alan lambası yanarak galip robot işaretlenir.** Çizgiyi 2. geçen robotun lambası yanmayacaktır. Ayrıca bitiş çizgisine flaşsız çekim yapan kamera yerleştirilecektir.
9. Yarışmacılar robotlarını çalışır vaziyette, başlangıç çizgisinin önüne, kendilerine ait olan parkura yerleştireceklerdir.
10. Hakem işaretinden sonra otomatik kapı açılarak yarışma başlayacaktır.
11. Hakem işaretinden önce robot, hareket eder ve kapıya çarparsa, kapıya çarpan robot diskalifiye edilir.
12. Başlangıç yapamayan veya yanlış parkura geçen robotlar diskalifiye olur.
13. Robotlar yarışmayı başladıkları parkurda bitirmek zorundadır. Diğer parkura geçerek yarışmayı tamamlayan robotlar diskalifiye olur.
14. Bitiş çizgisine ulaşmadan robotlardan ikisi de parkurdan çıkarsa, robotların ikisi de elenir. Yarışma tekrarlanmaz.
15. Yarışma esnasında bir robot diğer robota çarpar ve pist dışına atarsa robota çarpan, yolundan çıkıp rakibine yönelen robot diskalifiye edilir. Yarışma tekrarlanmaz, diğer robot bir üst tura çıkar.
16. Final yarışlarına kadar bu şekilde yarışmaya devam edilir.
17. Finale kalan son 4 robot arasında yine kura ile eşleşmeler belirlenir ve ikişerli müsabakalar gerçekleşir. Birinci gelen robotlar eşleşerek final müsabakasıyla 1. Belirlenir. Final yarışında kaybeden robot 2. Olur. Yarı finalde kaybedenler kendi aralarında yarışarak 3. ve 4. robotlar belirlenir.
18. Elemeler ve final yarışmasında, yarışmacılara pillerini şarj etmeleri için ek bir süre verilmez.

Diğer Kurallar

1. Mola, bakım veya tamir zamanı verilmez.
2. Yola kalıcı bir iz veya işaret bırakılamaz, zarar verilemez. Pistte zarar veren robotlar diskalifiye edilir.
3. Araçlar piste ve izleyicilere zarar vermeyecek herhangi bir enerji kaynağı kullanabilirler.
4. Pist etrafında kronometre, ledli göstergeler veya çekim araçları olabilir. Bunlar sebep gösterilerek yarışma sonuçlarına itiraz dilekçesi kabul edilmeyecektir.

Pistlerdeki ölçülerde, yapım aşamasında genel yapıyı bozmayacak değişiklikler olabilir. Yarışma Organizasyon Komitesi gerekli gördüğü durumlarda kuralları değiştirme hakkına sahiptir. Bu kategoriye ait yukarıda yer alan kuralların haricinde genel kurallar başlığı altında yer alan kurallar da geçerlidir.

Pist Resimleri



