



IV. ULUSLARARASI GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ KELEBEK ROBOT OLİMPİYATLARI

ÇİZGİ İZLEYEN KATEGORİSİ

- Belirtilenler sadece “Çizgi İzleyen” kategorisi için geçerlidir. Bu kuralların dışında genel kurallar da dikkate alınmalıdır.
- Gebze Teknik Üniversitesi Robotik ve Otomasyon Kulübü gerek gördüğü takdirde kuralları değiştirme hakkına sahiptir.
- 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu gereğince GTÜ Robotik ve Otomasyon Kulübüne aittir.

GÖREV TANIMI

Çizgi izleyen kategorisi dahilinde robotlardan, siyah pist üzerine beyaz veya beyaz pist üzerine siyah çizgi ile tarafımızca tasarlanmış olan parkuru en kısa sürede ve en az ceza puanı ile tamamlamaları beklenmektedir.

ROBOT ÖZELLİKLERİ

1. Robotlar 250 mm ene, 350 mm boya ve 200 mm derinliğe sahip kutuya sığmalıdır.
2. Robotların sahip oldukları toplam ağırlıkta herhangi bir sınırlama yoktur.
3. Robotlar otonom olmak zorundadır.

PARKUR ÖZELLİKLERİ

1. Parkur siyah pist üzerine beyaz ya da beyaz zemin üzerine siyah bant çekilerek oluşturulmuştur.
2. Parkurun yol genişliği 470 mm ve 600 mm arasındadır.
3. Parkurda çizgileri oluşturan bantların genişliği 18 mm'dir.
4. Parkurların imalatı aşamasında parkurların genel yapısını bozmayacak şekilde değişiklikler olabilir. Bu değişiklikler yarışma öncesinde yarışmacılara bildirilecektir.





BAŞLANGIÇ

1. Pistte bir adet başlangıç çizgisi bulunmaktadır.
2. Yarışmak için hazır halde bekleyen robotlar bu başlangıç çizgisinin gerisinde beklerler.
3. Hakemler tarafından verilen işaret ile yarış başlar.
4. Başlangıç işareti verilmesine rağmen robotlar hareketsiz kalmaya devam ederse tekrar başlangıç yapılabilir.
5. Her bir robotun 3 adet başlangıç şansı vardır. Robotun 4. Kez başlangıç yapmasına izin verilmez.
6. İlk başlangıçta herhangi bir ceza puanı verilmez.
7. İkinci ve üçüncü başlangıç durumunda ise 10 saniye ceza puanı alarak başlar. (Tekrar başlatmadan önce teknik mola hakkını kullanabilirler.)

TEKNİK MOLA

1. Yarışmacıların 1 adet teknik mola hakkı vardır ve 3 dakikadır.
2. Hakemler tarafından gerek görülen yerlerde kullanılabilir.
3. Teknik mola kullanılırken kronometrelerde tutulan zaman durdurulur.
4. Hakem gözetiminde ve yarışma alanından çıkmadan kullanılabilir.
5. Yarışma sırasında robotlar üzerinde lastik, teker ve pil değişikliğinden başka bir değişiklik yapılamaz. Robot gövdesinin değiştirilmesi gibi fiziksel görünüm değişikliklerinin hepsinde robot diskalifiye edilir.

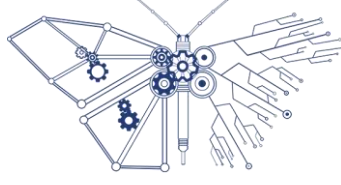
DİSKALİFİYE DURUMLARI

1. 3 dakikalık çağrı süresi geçmiş olmasına rağmen yarışma alanında bulunmayan robotlar diskalifiye edilecektir.
2. Yarış pistine kasıtlı olarak zarar veren robotlar diskalifiye edilecektir.
3. 3 kere başlangıç hakkını kullanmasına rağmen hala harekete başlayamayan robotlar diskalifiye edilecektir.
4. 3 müdahale hakkını kullanmış olmasına rağmen yarışmaya devam edemeyen robotlar diskalifiye edilecektir.
5. 5 defa yoldan çıkmış olmasına rağmen hala yoldan çıkan robotlar diskalifiye edilir.

YARIŞMACILARIN SIRALANMASI

1. Yarışmacıların hangi sıra ile yarışacağı, yarışma gününde çekilen kura ile belirlenecektir.
2. Yarışma zamana karşı yapılacaktır.
3. Yarış boyunca süre hesabı, hakemler tarafından kronometrelerde tutulacaktır.
4. Bir yarışmacının toplam puanı "pisti bitirdiği süre ile ceza sürelerinin toplamı" ile belirlenecektir.
5. En düşük toplam süreye sahip robottan başlayarak sıralama oluşturulur.



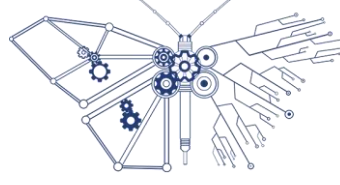


KELEBEKRO



6. Pist sonu puanları aynı olan yarışmacılar arasındaki sıralamada en az ceza puanı alan yarışmacı daha öncelikli olacaktır.
7. İki yarışmacının pist bitirme süreleri ve ceza puanları eşit ise hafif olan robot daha öncelikli olacaktır.
8. Eğer iki robotun ağırlıkları da eşitse yarışmaya ilk kayıt yaptıran yarışmacı öncelikli olacaktır.





KELEBEKRO



GEBZE
TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

ÖRNEK PARKUR

YARIŞMA ETABI

- Etabımızda kesik çizgiler, zikzaklar, çizgisiz yollar, kesik-dağınık çizgiler ve düz çizgiler bulunmaktadır.
- 90 derecelik dönüşler ve/veya dairesel dönüşler bulunmaktadır.
- Pistte kutu engeli bulunmaktadır. Kutu engelini algılayan araçların yan şeride geçmesi beklenir.
- Pistte sekiz adet yol çizgisini dikine kesen çift çizgiler bulunmaktadır. 1 nolu çift çizgiden robot sağa dönerse 2 nolu çift çizgiden sonra düz devam etmesi gerekmektedir. Robot, sağa dönmek yerine düz devam ederse 3 nolu çift çizgiden sonra sol tarafta gitmesi beklenir. 4 nolu çift çizgiden sonra aracın çatlın sağından veya solundan yola devam etmesi beklenir. 5 nolu çift çizgiden sonra aracın kesikli çizgileri takip ederek yoluna devam etmesi beklenir. 6 nolu çift çizgiden sonra spiral şeklindeki yolda en az 1, en fazla 2 tur atması gerekmektedir. 7 nolu çift çizgiden sonra araç düz veya sağdan yoluna devam etmesi beklenir. 7 nolu çift çizgiden sonra düz devam eden araç 8 nolu çift çizgiden sonra aracın zikzakları takip ederek yoluna devam etmesi ve bitiş alanına ulaşması beklenmektedir. 7 nolu çift çizgiden sonra sağa devam eden aracın yoluna devam etmesi ve bitiş alanına ulaşması beklenmektedir.
- Etap sonunda süreye "Bitirme Süresi Saniye * 0.35 * Müdahale Sayısı" kadar saniye eklenir.

CEZALANDIRMA

Robota müdahale edildiğinde süre durdurulur, parkura hakem işaretiyle robot geri konulur ve süre tekrar başlatılır. Robot bir engeli ilk seferinde geçemezse engelin gerisine konur. Aynı yerde ikinci hatayı tekrarlayan robot engelin ilerisine konur. Robotun konulma yerleri değerlendirme hakemleri tarafından belirlenir.

• Robotun Başlamaması

o Hakem işaretinden sonra 5 saniye içerisinde başlamayan robotlar hata yapmış sayılır. Her hak kullanımında robotlar ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

• Robotun Durması o Robotun 10 saniyeden fazla durması durumunda robot çizgiden sapmış sayılır ve aşağıda belirtilen durumlar geçerli olur.

• Parkur Sonunda Durmaması

o Robotun tamamı beyaz renkli bitiş bölgesinde olmalıdır ve taşmamalıdır. Robot bu alandan dışarı taşarsa bir müdahale daha yapmış kabul edilir. Bu müdahale toplam haklardan sayılmaz.

• Düz Çizgi





O Robot çizgiden saptığı noktaya konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

- Kesik Çizgi

o Robot saptığı çizgiden bir sonraki kesikli çizgiye konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

o Son kesikli çizgide sapan robot bir önceki kesikli çizgiye konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

- Zikzaklar o Robot saptığı zaman zikzakların başladığı yere konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

- Kesik Dağınık Çizgiler o Robot saptığı zaman kesik dağınık çizgilerin başına konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

- Dik Dönüşler o Robot keskin dönüşleri gerçekleştiremezse dönüşün 400 mm gerisine konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

- Çift Çizgi o Robot saptığı zaman çift çizginin başına konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

- Çizgisiz Yer o Robot saptığı zaman çizgisiz yerin 150 mm gerisine konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

- Spiral

o Robot spiralde beklenilenden fazla tur atarsa ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır. Robot spiralin bittiği noktaya konulur.

Robotlardan beklenen tur sayısı 1 veya 2'dir. Robotlar 2'den fazla tur atarlarsa beklenilenden fazla tur atmış sayılırlar. 1 turu tamamen tamamlayamazlarsa 1'den az tur atmış sayılır.

o Robot spiralde beklenilenden az tur atarsa spiralin başlangıcını belirten çift çizginin başına konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

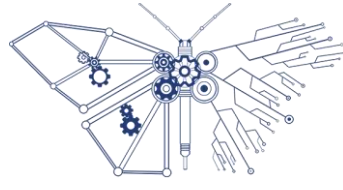
o Robot spirale girmezse çift çizginin başına konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

- Yanlış Yola Girme

- o Robot yol ayrımında yanlış yola girerse yol ayrımının 150 mm gerisine konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.

Kutu Engeline Çarpma o Robot kutu engeline çarparsa engelin 100mm gerisine konulur. Bu durumda robot ceza alır ve müdahale edilmiş sayılır.





KELEBEKRO



GEBZE
TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

PARKURUMUZ

