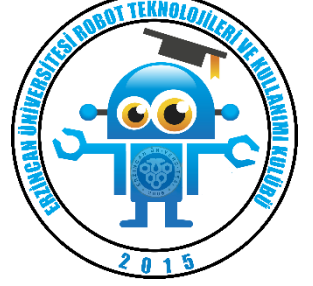




ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ ROBOT TEKNOLOJİLERİ VE KULLANIMI KULÜBÜ ROTEK ROBOTTEAM'18 YARIŞMASI



LABİRENT ÇÖZEN KATEGORİ KURALLARI

Yarışmanın Amacı

Labirentin belirli bir bölgesinden başlatılan uygun boyutlardaki otonom robotun hedef bölgeye en kısa zamanda ulaşmasıdır.

Pist Hakkında Kurallar

- Labirentin duvarları beyaz renkli olup yüksekliği 10 cm, kalınlığı 1.8 cm olacaktır. Zemini, siyah renkli ahşap malzemedendir.
- Labirent 7x14 birim kareden oluşmaktadır ve her bir birim karenin boyutu (duvarların iç kısmındaki alan) 24.1cm x 24.1cm'dir. Belirtilen boyutlar için hata payı %5'tir.
- Başlangıç bölgesi, beyaz zeminli bir dikdörtgen boyutunda pistin herhangi bir yerindedir.
- Pist zemininde boya, bant vs. gibi etkenlerden kaynaklanan 1 mm kalınlığında pürüzler olabilir.
- Labirent, çıkmaz sonlar içerebilir.
- Hedef bölge, robotun sadece sağ duvar veya sadece sol duvar izleyerek ulaşabileceği bir yerde olacaktır.

Robot Hakkındaki Kurallar

1. Robotlar otonom olmalıdır, uzaktan kontrol edilemezler.
2. Robotların enerji kaynakları yanma tepkimeleri içeren kaynaklar olamaz.
3. Robotlar labirent içerisindeyken arkalarından herhangi bir parçayı yere bırakamaz.
4. Robotlar duvarların üstünden zıplayamaz, uçamaz, tırmanamaz, duvarları çizemez, kesemez, yakamaz, işaretleyemez (marker vb. ile), yıkamaz ya da duvarlara zarar veremez.
5. Robotların eni ve boyu maksimum 20 cm'dir. Hata payı %5'tir.
6. Yükseklik ve ağırlıkta bir sınırlama yoktur.
7. Robot hakkındaki bu kuralların herhangi birine uyulmaması durumunda robot, o anda yarışmadan diskalifiye edilir, yarışma ve ödül alma hakkını kaybeder.

Yarışma Hakkındaki Kurallar

1. Herhangi bir robota yarışma başlangıcına kadar yani yarışmada ilk çalıştırma gerçekleşene kadar labirente erişme izni verilmez.

2. Yarışma labirenti açıklanmadan önce tüm robotlar hakemler veya görevliler tarafından teslim alınacak, yarışma sırası gelen yarışmacıya hakemler tarafından verilmek üzere muhafaza edilecektir.

Bu yüzden robotların başlangıç saatinde hazır olmaları beklenmektedir. Gerekli duyuru en geç 10 dakika öncesinden yapılacaktır. Yarışmacılar bu aşamadan sonra robotlarında yazılımsal veya donanımsal olarak herhangi bir değişiklik yapamayacaklardır. Robotlarını yarışma **başlangıç saatinin 10 dakika öncesine** kadar teslim etmemiş olan katılımcıların yarışmalarına **kesinlikle** izin verilmeyecektir.

3. Toplamda 3 müdahale hakkı vardır. Robota müdahale edildiği zaman o deneme geçersiz sayılır ve robot, hakemin onayı ile pistten alınır, başlangıç bölgesine konulur. Robot, yarışmacı tarafından müdahale edilemeyecek bir yerde takılırsa (pistin orta kısımları), hakem tarafından alınarak yarışmacıya teslim edilir. Robotun 1. müdahaleden sonraki en iyi derecesine 15 saniye ceza süresi eklenir. Aynı şekilde 2. müdahaleden sonra 30 saniye, 3. müdahaleden sonra 45 saniye ceza süresi eklenir.

4. Robotlar sırayla yarışır. Yarışan robotlar, labirent içerisinde ilerleyerek, başlangıç noktasından hedef noktasına en kısa sürede ulaşmaya çalışırlar.

5. Robotların bir kez başlangıç noktasından hedef noktasına ulaşması bir tur olarak adlandırılır. Yarışmacıların istediği kadar tur denemesi yapması için toplam 7 dakika süresi vardır. Her bir tur arasındaki bütün hareketler, düzenlemeler bu süreye dahildir. Yarışan robotun tamamladığı en kısa tur süresi robotun resmi süresi olarak alınır. Resmi süresi en kısa olan robot birinci olarak ilan edilir. En kısa ikinci süreli robot ikinci olarak, en kısa üçüncü süreli robot ise üçüncü olarak ilan edilir. **NOT: Toplam süre olan 7 dakika turlar arasında da çalışmaya devam edecektir. Sıralama yapılırken hedef noktaya ulaşabilen her robot ulaşamayan robotların önünde bulunacaktır. Tura devam eden robotun 7 dakika süresi tamamlanırsa robotun denemesi bitmiş sayılır ve robotun içinde bulunduğu tur geçersiz sayılır. Eğer hiçbir robot 7 dakika süresi içinde bitiremezse sıralama hakemler tarafından belirlenecektir. Bu sıralamayı yaparken bitiremeyen robotların geçtiği birim kareler göz önüne alınacaktır, ancak bu tek kriter değildir. Hakemlerin kararlaştırdığı diğer kriterler de bulunabilir. Unutmayın, ne şekilde olursa olsun karar veren hakemler, labirenti tamamlamayan robotlara sıralama vermeyebilir, hiçbir kazanan açıklamayabilir (birincilik, ikincilik ve üçüncülük derecesi) ya da üçten az robota derece verebilirler.**

6. Robotların sürelerini tutmak için iki süreölçer kullanılır. Biri robotun toplam yarışma süresini tutmak için, diğeri ise tur sürelerini tutmak için kullanılır.

7. Robot bitiş çizgisini geçtikten sonra tur süresi kaydedilir ve bir sonra ki tur için robota müdahale edilebilir.

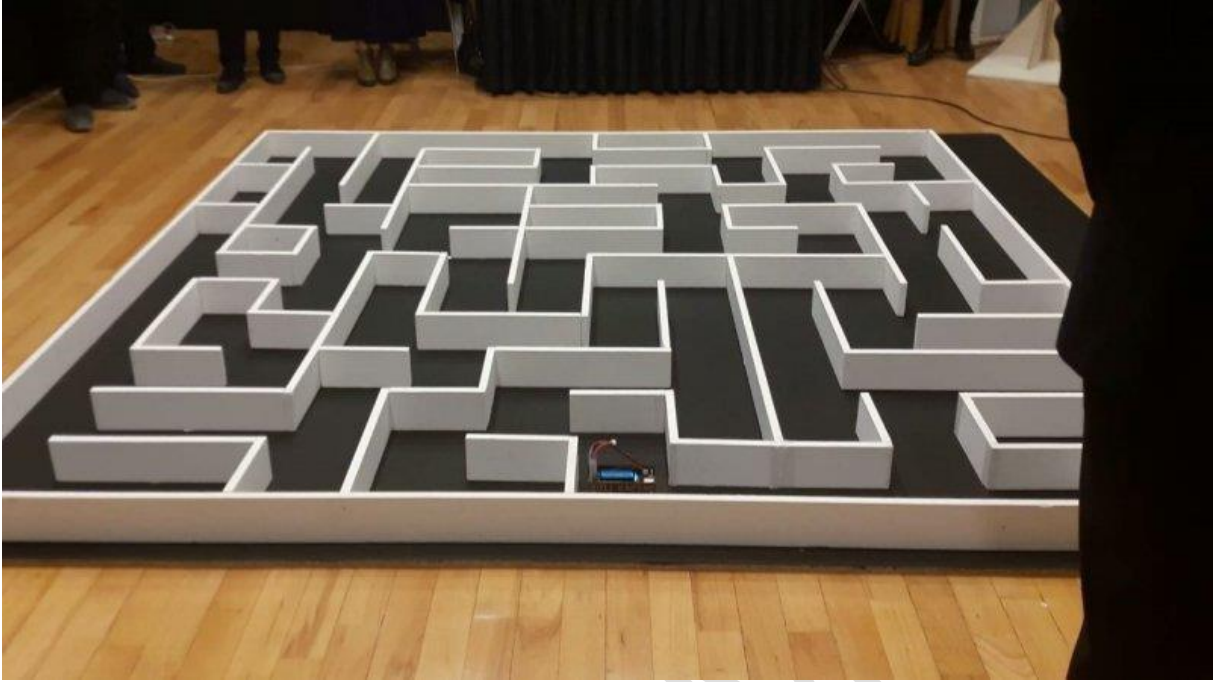
8. Robot yapan kişi ya da ekiplerin çevre faktörlerini göz önüne almaları gerekmektedir (sıcaklık, nem, aydınlatma gibi). Robotlar için uygun bir ortam oluşturulacaktır. Bu konuda yapılan itirazlar kabul edilmeyecektir.

9. Tur süreölçeri, robotun gövdesi başlangıç çizgisini tamamen geçtiği an başlayacak, bitiş çizgisini tamamen geçtikten sonra durdurulacaktır. Hakemler tarafından bu süre, robotun tüm süreleriyle karşılaştırmak için not edilecektir.

10. Robotun başlangıç çizgisini geçmeye başladığı an yeni bir tur başlamış sayılır, eğer robot bitiş çizgisini tamamen geçip hedef bölgeye ulaşamazsa o tur geçersiz sayılır. *Örneğin robot başlangıç bölgesine geri girerse o tur geçersiz sayılır ve biter.*

11. Eğer robot hedef bölgeye ulaştıktan sonra labirenti gezmeye devam ederse, bu içerisinde bulunduğu süre tur olarak sayılmayacaktır. Fakat toplam labirent süresi devam edecektir. Robotun bir dahaki başlangıç bölgesini terk etmesiyle yeni bir tur başlamış sayılır. Bundan dolayı yarışmacı müdahale etmediği sürece robot istediği kadar labirenti gezebilir ve tur denemesi yapabilir. Hedef bölgeden başlangıç noktasına yapılacak bu geri dönüşteki müdahaleler ceza olarak eklenmez.
12. Yukarıda aksi belirtilmedikçe yapılan her müdahale sonucunda robot, başlangıç bölgesine döndürülecek ve bu bölgeden başlaması gerekecektir.
13. Hakemler yarışmacıya robot hakkında sorular sorabilir, açıklama isteyebilirler. Hakemlerin turu durdurma, diskalifiye etme ya da uyarma, bilgilendirme (örneğin robot labirent malzemelerine zarar veriyorsa) gibi hakları vardır.
14. Yarışmak için labirent açıklandığında yarışmacıların, robotlara bilgi aktarması yasaktır. Bundan dolayı ROM değiştirmek, program indirmek/yüklemek yasaktır. Fakat yarışmacıların yapılmasına izin verilen durumlar:
 - a. Anahtar pozisyonlarını değiştirmek (algoritma değiştirmek – tekrardan, robotlara labirent hakkında veri aktarmak algoritma değiştirmek adı altında değildir)
 - b. Batarya değiştirmek
 - c. Sensörlerin ayarlarını yapmak
 - d. Hız ayarlarını değiştirmek
15. Yarışmacının robotun ağırlığında değişim yapacak herhangi bir değişiklik yapması yasaktır. Bu konuda hakemler karar vereceklerdir.
16. Tüm robotlar, orijinal robot sahibi/sahipleri tarafından belirtilen ilk özelliklerine uygun şekilde hakemlere gösterilecektir. Birincilik ödülü başlangıç bölgesinden hedef bölgeye gittiği an resmi süresi kısa olan robota verilecektir. İkincilik ödülü resmi süresi en kısa ikinci olan robota ve üçüncülük ödülü de resmi süresi en kısa üçüncü olan robota verilecektir.
17. Tüm katılımcılar yukarıda belirtilen tüm kurallara ve yayınlanan "Yarışma Genel Kuralları"na uymak zorundadırlar. Aksi yaşanan durumlarda yarışmadan men edilme durumu söz konusudur.

Örnek labirent



ROBOTTEAM