

GÖBEKLİTEPE

AHİCAN TARİHİN SIFIR NOKTASINDA



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

14. ULUSLARARASI
MEB ROBOT YARIŞMASI
LABİRENT USTASI
KATEGORİ KILAVUZU

ŞANLIURFA-2022



1. AŞAMA

SANAL LABİRENT USTASI

YARIŞMA KURALLARI

Sanal Robot Ön Eleme Yarışması

Şanlıurfa'da düzenlenecek 14. Uluslararası MEB Robot yarışmasının Labirent Ustası kategorisinde yarışmaya katılabilmek için kayıt aşamasında <http://robot.meb.gov.tr/> adresine yöndendirilecek sanal ön eleme yarışlarına katılmaları ve burada elde edecekleri in iyi süreye göre, katılım sıralamasında yer almaları gerekmektedir.

14. Uluslararası MEB Robot Yarışması'nda Labirent Ustası kategorisinde sanal yarışmaya katılabilmek için <http://robot.meb.gov.tr/> adresine kayıt olmuş kullanıcılar, sistemde oluşturulan köprü (link) ile Riders platformuna yönlendirilecektir. Yarışmacılar, yarışmanın onay tarihinden başlamak üzere 17 Nisan 2022 tarihine kadar başvuru yapabilecektir. Başvurdukları andan itibaren 24 Nisan 2022 tarihine kadar bu platformun kullanımı konusunda eğitim alacak, 25 Nisan-01 Mayıs 2022 tarihleri arasında da Sanal Robot Yarışması'na katılacaktır.

Organizasyon Yürütme Kurulu, Sanal Robot Yarışması kategorilerine başvuran robot sayılarını dikkate alarak başvuranların %50'sini geçmemek kaydıyla Labirent Ustası kategorisinde kaç robotun ön elemeyi geçeceğini ve 14. Uluslararası MEB Robot Yarışması'na katılacağını belirleyecektir. Belirlenen bu sayılar 18-22 Nisan 2022 tarihleri arasında <http://robot.meb.gov.tr/> adresinde ilan edilecektir.

Sanal Robot Yarışması'nın yapılacağı Labirent Ustası kategorisine katılan yarışmacılardan Riders platformundaki eğitimi alan ve eğitimdeki görevlerden en az %50'sini tamamlayanlar Sanal Robot Yarışması performansına göre sıralanacaktır. Organizasyon Yürütme Kurulunun bu sıralamaya göre belirlediği sayıdaki robotlar ön elemeyi geçmiş olup 14. Uluslararası MEB Robot Yarışması'na katılabilecektir.

Robot ekibindeki iki öğrenci de Sanal Robot Yarışması'nın eğitimine katılacak ve eğitim sonrasında yarışacaktır. Öğrenciler yarışmaya katıldıkları kategoride takvimde belirtilen süre içinde istedikleri kadar yarışabilirler. Öğrencilerin bu yarışmalardan elde ettiği en iyi süre değerlendirmeye alınacaktır. Öğrencilerden en düşük sürede tamamlayanlara göre sıralama yapılarak ön eleme gerçekleştirilecektir. Ön elemeyi geçen robot ve ekibi 02 Mayıs 2022 tarihinde <http://robot.meb.gov.tr/> adresinde ilan edilecek ve kurumu adına Şanlıurfa'daki yarışmaya katılacaktır.

Sanal Robot Yarışması'nda kullanılacak pistlerin özellikleri ve kuralları ile değerlendirme ölçütleri Labirent Ustası kategori kılavuzunda belirtilmiştir. Kılavuzun aşağıdaki bölümlerinde açıklanmıştır.

Riders platformundaki eğitimi alan ve eğitimdeki görevlerden en az %80'ini tamamlayan öğrencilere dijital Riders Platformu Eğitim Sertifikası verilecektir.

Ön eleme amacıyla yapılan Sanal Robot Yarışması'na katılan öğrencilere dijital Katılım Belgesi verilecektir.

Sanal Robot Yarışmasına Erişim

Sanal Robot Yarışması Riders Platformu üzerinden gerçekleşecektir. Yarışmaya kayıtlı olan robotların yarışmacıları yarışmaya <https://riders.ai> adresinden erişebilecektir.



Yarışmacıların yarışmalara erişebilmeleri için Riders Platformu'na meb.gov.tr üzerinde ilgili kategoriye ait bir link üzerinden gelmeleri gerekmektedir. Bu link MEB tarafından yarışmacılara sağlanacaktır.

The screenshot shows the Riders platform dashboard. The user is logged in as 'Hoşgeldin,'. The dashboard includes a navigation menu on the left with options like 'Panel', 'Kurslarım', 'Projelerim', 'Gruplarım', 'Davetler', and 'Yarışmalarım'. The main content area displays a grid of competitions, including 'MEB | Sanal İleri Seviye Çizgi İzleyen Yarışması', 'MEB | Sanal Temel Seviye Çizgi İzleyen Yarışması', 'MEB | Sanal Hızlı Çizgi İzleyen Yarışması', 'MEB | Sanal İnsansız Hava Aracı Yarışması', 'MEB | Sanal Mini Sumo Yarışması', and 'MEB | Sanal Labirent Ustası Yarışması'. The 'Yarışmalarım' link in the navigation menu is highlighted with a green box and an arrow.

Bu link üzerinden gelen yarışmacılar sol tarafta bulunan “Yarışmalarım” bölümünde kayıtlı oldukları yarışmaları görüntüleyebilecektir. Yarışmacı kayıtlı olduğu yarışmaya tıklayarak yarışma sayfasına erişecektir.

The screenshot shows the competition page for 'MEB | Labirent Ustası Yarışması'. The page includes a navigation menu on the left with options like 'Rekabet Hakkında', 'Sonuçlar', 'Skor Tablosu', 'Gönderiler', and 'Kurallar'. The main content area displays the competition details, including the number of participants (97), teams (97), and submissions (72). A green button labeled 'Yarışma Projesini Aç' is highlighted with a red arrow, and a tooltip indicates that clicking the button will start the competition.

Burada bulunan “Yarışma Projesini Aç” butonuna tıklayarak yarışma projesini açacaktır.

	Takım Adı	Üyeler	Skor	Kayıtlar	En son
1	Robot 1		1.4485	24	2m
2	Robot 2		1.4393	62	2m
3	Robot 3		1.4024	45	2m
4	Robot 4		1.3876	36	2m
5	Robot 5		1.34	69	2m
6	Robot 6		1.2454	68	2m
7	Robot 7		1.1332	9	2m
8	Robot 8		1.0858	12	2m

Yarışmacı, sol tarafta bulunan “Skor Tablosu” butonuna tıklayarak yarışmanın canlı skor tablosunu takip edebilecektir.

Robot Komutları

Bunlar ihtiyacınız olacak robot komutlarıdır. Ayrıca yeni fonksiyonlar da oluşturabilirsiniz.

- `robot.is_ok()` - Simülasyon çalışırken "True"
- `robot.move(v)` - Robotun hızını ayarlayın. Artı ve eksi değerler belirleyebilirsiniz. v [meter/sec].
- `robot.rotate(ω)` - Robot açılma hızını ayarlayın ω [radian/sec]. Pozitif ω saat yönünün tersidir (CCW). Negatif ω saat yönüdür (CW).
- `robot.get_sensor_data()` - 2D Kamera görüntüsünün piksellerini okumak için kullanılır. Eğer 2 Boyutlu bir görüntü ile çalışmak istiyorsanız bu fonksiyonu kullanabilirsiniz.

Robotunuzun bir kamerası vardır. Simülasyon çalışırken video kamera (video camera) düğmesine tıklayın:

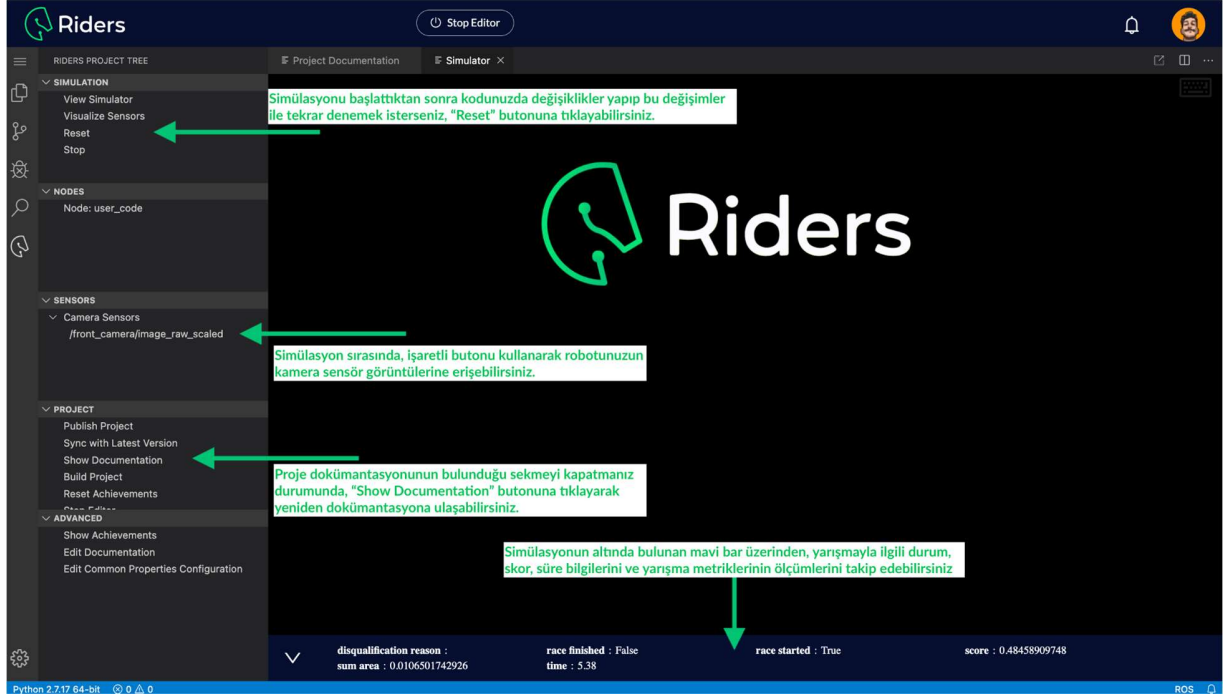
Akan kamera görüntüsünü göreceksiniz.

Yarışma Projesi Dokümanı –
Not: Örnektir, İçerik yarışmaya ve robota göre değişiklik gösterebilir



Yarışma Projesi’nde sol tarafta bulunan Yarışma Menüsü yer almaktadır. Bu menü üzerinden yarışmacı robotun programlama koduna erişebilecektir.

Yarışma Start butonuna basılması ile başlar. Start butonuna basıldıktan belirli bir süre sonra “Simülasyon Ekranı” açılacaktır.



Simülasyon Ekranı’nın alt tarafında geçen süre ve robotun aldığı puan görüntülenecektir. Robotun aldığı puan dokümanda belirtilen puanlama hesabına göre yapılacaktır.

Yarışmacı robot kodunu iyileştirdikten sonra “Reset” tuşuna basarak yarışmayı yeniden başlatabilecektir. Yarışmacının Sanal Yarışma Bitiş Tarihi’ne kadar bu noktada sınırsız deneme hakkı bulunmaktadır.

Sanal Robot Yarışma’sında bir robot adına iki öğrenci yarışabilecektir. Robotun takımında yer alan yarışmacıların aldığı puanlardan en yükseği robotun puanı olacaktır.

Sanal Labirent Ustası Yarışması Kuralları

Yarışmacı Pistinin Özellikleri

Sanal Labirent Ustası Yarışması pisti, “Labirent Ustası Kategorisi Yarışma Kuralları” dokümanında **Yarışma Pistinin Özellikleri** maddesinde belirtilen ölçüler ve özelliklerde gerçekleştirilecektir. Yarışma sanal ortamda olacağından duvarların ve zeminin malzemesi ile ilgili detaylar sanal ortamda geçerliliğini yitirecektir.



Yarışmacı Robotların Özellikleri

Sanal yarışmada yarışmacılara boyutu sabit, motorlu tekerleri olan ve gövdesi üzerinde farklı konumlarda mesafe sensörleri yer alan ve zeminin rengini algılayabilen bir renk sensörüne sahip bir robot verilecektir. Robotun bu sensörlerinden nasıl veri alınabileceği ve robotun nasıl hareket edebileceği ile ilgili bilgiler Sanal Robot Yarışması Eğitimi'nde ve Yarışma Projesi Dokümanı'nda yarışmacılara verilecektir.

Robot otonom olarak çalışacaktır. Robota sanal yarışma sırasında klavye veya herhangi bir ara birim ile uzaktan erişim veya kontrol sağlanmayacaktır.

Robotun eni, boyu ve yüksekliği sabit olacaktır. Yarışmacıların sanal yarışma için bir robot tasarlamasına gerek yoktur.

Sanal Yarışma Kuralları ve Yarışmanın İcrası

Sanal yarışmada yarışmacı “Sanal Robot Yarışmasına Erişim” maddesindeki yönergeleri takip ederek yarışma projesini açacaktır. Yarışma projesi açıldığında robot simülasyon tarafından yarışma başlangıç noktasına otomatik olarak yerleştirilecektir.

Yarışmacı “Sanal Robot Yarışmasına Erişim” maddesinde açıklandığı şekliyle robotun algoritmasını geliştirecek kod bölümüne erişecektir. Bu kod bölümünde yarışmacı algoritmasını geliştirecektir.

Yarışmacı “Sanal Robot Yarışmasına Erişim” maddesinde açıklandığı şekliyle geliştirilen kodu robota yüklemek için yarışma projesindeki “Reset” butonuna tıklayacaktır. “Reset” butonuna her tıkladığında geliştirilen kod robota yüklenecek, robot yeniden başlangıç pozisyonuna getirilecek ve yarışma süresi yeniden başlatılacaktır. Yarışmacılar yukarıdaki süreci “Sanal Yarışma Bitiş Tarihi”ne kadar sınırsız sayıda tekrarlama hakkına sahiptir.

Sanal yarışmada her robot için iki yarışmacı yarışabilecektir.

Yarışmada Python programlama dili kullanılabilir. Python programlama ile ilgili temel bilgiler “Sanal Robot Yarışması Eğitimi”nde yarışmacılara verilecektir.

Sanal Labirent Ustası Yarışması'nda her “Reset”e tıkladığında labirent bir algoritma ile yeniden rastgele olarak oluşturulacaktır. Oluşturulan pistler birbirlerine mesafe ve dönüş sayıları bakımından büyük ölçüde benzer olacaktır.

Yarışmanın toplam süresi 180 saniyeyi geçemez. 180 saniye içinde pisti tamamlayamayan robotun puanı sıfırlanır. Yarışmacı yarışmayı yeniden başlatmak zorunda kalır.

Süre, robotun simülasyon tarafından piste konulmasıyla başlar, bitiş noktasındaki beyaz alana ulaşıldığında sona erer.



Robotlar, bitiş noktasındaki beyaz alanı algılayıp duracaktır. Duramayıp duvara çarpan robotların süresine 30 saniye ceza süresi eklenir.

Pisti tamamlayan robotların toplam süresi, aldığı cezaların süresi ve yarışmanın bittiği andaki kronometre süresinin toplamıyla bulunur. Süresi küçük olan robot üst sırada yer alır.

Pisti tamamlayan robotların süre eşitliği durumunda en az ceza alan robot daha üst sıraya yerleşecektir.

Sanal Labirent Ustası Yarışması tek turda gerçekleşecek olup yarışmacılar “Sanal Robot Yarışması Bitiş Tarihi”ne kadar sınırsız deneme hakkına sahip olacaktır. “Sanal Robot Yarışması’na Erişim” maddesinde belirtildiği üzere robotun takımında yer alan yarışmacıların aldığı puanlardan en yükseği robotun puanı olacaktır.



2. AŞAMA LABİRENT USTASI YARIŞMA KURALLARI

Amaç

Labirent Ustası kategorisinde amaç, belirlenen başlangıç noktasından başlatılan uygun boyutlardaki otonom labirent çözen robotun, bitiş noktasına en kısa sürede ve en az süre cezası olarak ulaşıp labirenti tamamlamasıdır.

Yarışmanın Formatı

Yarışmalara öncelikle Uygulama Kılavuzunda belirtilen şartları taşıyan robotlar katılabilecektir.

Labirent Ustası kategorisindeki robotlar siyah zemin ve beyaz duvarlardan oluşan pisti başlangıç noktasından başlayarak en kısa sürede tamamlayacaklardır.

Yarışma iki turdan oluşur. Her turda yarışma sırası kurayla belirlenir. Birinci turda yarışmaların tamamlanmasının ardından pist değiştirilerek ikinci tura geçilir. Birinci turda pisti tamamlama süresi ve ceza süreleri hesaplanan ilk 32 robot ikinci tura geçer. Duvarlar değiştirilerek başlanan ikinci turda yine pisti tamamlama süresi ve ceza süreleri hesaplanan robotlardan en iyi sürelerle sahip robotlar arasında sıralama yapılarak sonuçlar ilan edilir. Birinci turda 32'den az robotun pisti tamamlaması durumundaki sıralamayla, ikinci tura ait detaylar “Yarışma Kuralları ve Yarışmanın İcrası” başlığı altında açıklanmıştır.

Robotların Özellikleri

1. Robot otonom olarak çalışacaktır. Robota kablosuz uzaktan erişim veya kablolu kontrol sağlanmayacaktır. Yazılımsal ve/veya donanımsal olarak iptal edilmiş olsa dahi herhangi bir yolla robota uzaktan erişimi sağlayacak dahili veya harici donanımlar (robota kablosuz program yüklenmesini sağlayacak donanımlar dahil) robot üzerinde bulunamaz. Kayıt sırasında, yarışmanın herhangi bir anında ya da dereceye girenler belirlendikten sonra bu maddedeki kurala uymayan robot tespit edildiğinde, dereceye girmiş olsa dahi yarışmadan diskalifiye edilecek, durum diğer yaptırımların değerlendirilmesi için Organizasyon Yürütme Kurulu'na bildirilecektir.
2. Robotun eni, boyu ve yüksekliğinde kısmen bir kısıtlama yoktur. Her yarışmacı tasarımını pistin özelliklerini dikkate alarak yapmalıdır. Ayrıntılı bilgi “Yarışma Pistinin Özellikleri” ve “Yarışma Kuralları ve Yarışmanın İcrası” kısmında verilmiştir.
3. Robotların zemini ve duvarları algılaması için kullanacakları sensörlerde kısıtlama yoktur.

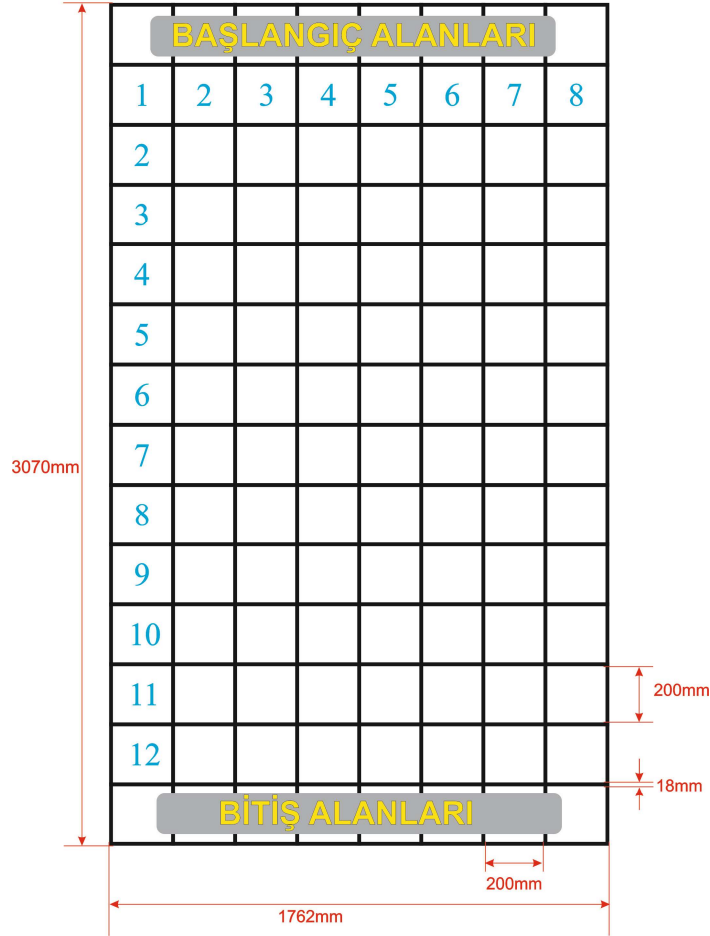
Yarışma Pistinin Özellikleri

1. Labirentin duvarlarının yüksekliği 10 cm, kalınlığı 18 mm beyaz renkli ahşap olacaktır.
2. Zemini, siyah ahşap malzemedendir.
3. Labirent 8 x 12 adet kareden oluşmaktadır ve her bir birim karenin boyutu 20 cm x 20 cm'dir.
4. Başlangıç ve bitiş noktaları 20 cm x 20 cm boyutlarında ve pist matrisinin dışındadır. Bitiş noktasında 20 cm x 20 cm ölçülerinde beyaz alan bulunur.



5. Belirtilen boyutlar için hata payı %5'tir.
6. Labirent, çıkmaz sonlar içerebilir.
7. Yarışmanın ikinci aşamasında parkur duvarlarında değişiklik yapılacaktır.
8. Pist zemininde ve duvarlarında boya, bant vs. ve bu gibi etkenlerden kaynaklanan 1 mm kalınlığında pürüzler olabilir.

PİST ÖLÇÜLERİ



Yarışma Esasları

1. Yarışmacılara yarışma esnasında mola, bakım veya tamir zamanı verilmez.
2. Yarışmacılar, yarışma esnasında robotlarına ayar, test yapamaz veya program yükleyemez. Uyarılara rağmen yarış esnasında robot üzerinde herhangi bir ayar, test ya da program yapmakta ısrar eden yarışmacı diskalifiye edilir.
3. Robot yolun üzerinde kalıcı iz bırakamaz veya yola zarar veremez. Hakemlerin robotun piste zarar verdiğine karar vermesi durumunda robot pistten alınır ve yarışmacı diskalifiye edilir. Labirentin temizliği, düzeni veya yarışmaya elverişliliği konusunda karar vermekte yetkili hakem komitesidir.
4. Pistlerdeki ölçülerde, yapım aşamasında genel yapıyı bozmayacak değişiklikler olabilir.



5. Yarışmalar sırasında, pist etrafındaki ışıklı kayan yazı, kamera ve aydınlatmalardan dolayı yapılan itirazlar geçersiz sayılacaktır.
6. Yarışma Organizasyon Komitesi gerekli gördüğü durumlarda kuralları değiştirme hakkına sahiptir.

Yarışma Kuralları ve Yarışmanın İcrası

1. Yarışmacı, robotunu pili olmadan kayıt masasına getirecektir. Kayıt yapıldıktan sonra robot, yarışmacının yanında getirdiği şeffaf, kapaklı ve hiçbir deliği olmayan kutuya pili takılı olmadan konulacaktır. Şeffaf kapaklı kutu, yarışmanın teknik danışmanlarının belirleyeceği yöntemlerle yalnızca yarışma anında hakem gözetiminde açılmak üzere kapatılacaktır ve yarışmacıya teslim edilecektir. Yarışmacı, robotun şeffaf kapaklı kutu içinde hareket etmemesi için istediği önlemi alabilir. Şeffaf kapaklı kutunun 35cmx45cm ölçülerinde bir poşete sığacak boyutta olması gereklidir. Şeffaf kapaklı kutuda alınan güvenlik önlemlerine zarar veren, yırtan, açan, kesen vb. müdahaleleri yapan robotlar diskalifiye edilecektir. İkinci tura geçen robotlar ilan edildikten sonra bir duyuru yapılarak robotlar çağırılacak ve aynı güvenlik önlemleri tekrar uygulanacaktır. İkinci turdaki çağırışı takip etmek yarışmacının sorumluluğundadır. Güvenlik önlemlerine uyulup uyulmadığına karar vermede hakemler yetkilidir.
2. Yarışma alanında birinci turda katılımcı sayısına göre birbirinin aynı bir veya daha fazla labirent pisti bulunacak ve yarışma öncesi yarışmacılara deneme yaptırılmayacaktır. İkinci turda bir labirent pisti bulunacaktır ve yarışma öncesi yarışmacılara deneme yaptırılmayacaktır.
3. Robotlar sırayla yarışır. Robotların hangi sırada yarışacağı kura ile belirlenir ve duyurulur.
4. Labirent üzerinde başlangıç ve bitiş noktaları birbirinden farklı alanlarda bulunmaktadır. Bütün yarışmacılar labirente aynı başlangıç noktasından başlayacak ve aynı bitiş noktasında yarışmayı tamamlayacaklardır.
5. İlk tur tamamlandıktan sonra pistte düzenleme yapılarak ikinci tur için yarışmaya hazır hale getirilecektir.
6. Yarışma zamana karşı yapılacak ve süre hakem tarafından ve/veya pist üzerindeki sensörlere bağlı kronometre ile tutulacaktır, yarışma başladıktan sonra süre kesinlikle durdurulmayacaktır.
7. Yarışmanın toplam süresi 180 saniyeyi geçemez.
8. Yarışma alanına gelen yarışmacı, robotun bulunduğu kutuyu incelenmek üzere hakeme verir. Güvenlik önlemlerine zarar verilmediği anlaşılan kutu açılır, kutu açıldıktan sonra pil montajı yapılır. Robot, ihtiyaç duyulması halinde sıralamayı belirleyebilmek için tartılır, robotun ağırlığı hakem tarafından not edilir.
9. Süre, robotun piste konulmasıyla başlar, bitiş noktasındaki beyaz alana ulaşıldığında sona erer.
10. Süre, robotun hakem onayı ile piste konulduğu anda başlar. Başlangıç yapamayan robot 10 saniye beklenir, robot hakem onayıyla yarışmacı tarafından pistten alınır ve kontrol edilerek tekrar başlangıç noktasına konulur, robota 10 saniye süre cezası verilir. Yarışmacılar başlangıç yapamayan robotlara en fazla 3 kez müdahale edebilirler. (Her müdahalede 10 saniye süre cezası alınır). Müdahalelere rağmen yarışmaya başlayamayan robot elenir.
11. Robot, başlangıç noktasından çıktıktan sonra durur, hareketsiz kalır, çıkmaz sokaklarda sıkışır, bir duvarda manevrasız halde kalır ve robot uygun hareketi sağlayamazsa robota müdahale edilmez. 180 saniyenin dolması beklenir, robotun başlangıç noktasından ulaştığı en uzak hücredeki satır numarası hakem tarafından tespit edilerek not alınır. Yarışmanın bittiği anda bulunulan satıra karar vermek hakem yetkisindedir.
12. Robotlar bitiş noktasındaki beyaz alanı algılayıp duracaklardır.



13. Pisti tamamlayan robotların toplam süresi, aldığı cezaların süresi ve yarışmanın bittiği andaki kronometre süresinin toplamıyla bulunur. Süresi küçük olan robot üst sırada yer alır.
14. Pisti tamamlayan robotların süre eşitliği durumunda en hafif robot sıralamada ağır olandan daha üst sıraya yerleşecektir.
15. İkinci tura çıkacak robot sayısı, belirlenen sayının altında olması durumunda, başlangıç yapabildiği fakat pisti tamamlayamayan robotların ulaştığı en uzak hücredeki satır numarasına bakılır. En uzak hücreye ulaşan robotlar arasında sıralama yapılır. Eşitlik durumunda en hafif robot sıralamada ağır olandan daha üst sıraya yerleşecektir. Böylece ilk turdan ikinci tura çıkacak robot sayısı tamamlanır. Başlangıç yapamayıp elenen robotlar bu kapsamda değerlendirilmez.
16. Pistte düzenleme yapılarak başlanan ikinci turdaki yarışma kuralları birinci turla aynıdır. Pisti tamamlayan robotların toplam süresi, aldığı cezaların süresi ve yarışmanın bittiği andaki kronometre süresinin toplamıyla bulunur. Süresi küçük olan robot üst sırada yer alır. Pisti tamamlayan robotların süre eşitliği durumunda en hafif robot sıralamada ağır olandan daha üst sıraya yerleşecektir. Sıralama derecesi olarak belirlenen sayıdan daha az robotun pisti tamamlaması durumunda sıralama yine başlangıç yapabildiği fakat pisti tamamlayamayan robotların ulaştığı en uzak hücredeki satır numarasına bakılarak yapılır. En uzak hücreye ulaşan robotlar arasında sıralama yapılır. Eşitlik durumunda en hafif robot sıralamada ağır olandan daha üst sıraya yerleşecektir.

Yarışma Sırasında Sahada Dikkat Edilecek COVID-19 Pandemi Kuralları

- a- Yarışma alanına girmeden önce ellerinizi dezenfektan ile temizleyiniz.
- b- Yarışma için yarış alanına girdiğinizde maskenizi burnunuzu kapatacak şekilde taktığınızdan emin olunuz.
- c- Robotunuzun hakemler tarafından kontrolü yapılması için hakem masası arkasında (veya yanında) mesafenizi koruyarak bekleyiniz.
- ç- Yarışmalar sırasında hiçbir yarışmacı maskesini çıkartamaz, yarışma alanına maskesiz giremez.
- d- Yarış sonunda sosyal mesafeye dikkat edecek şekilde robotunuzu alıp, yarışma alanını terk ediniz.

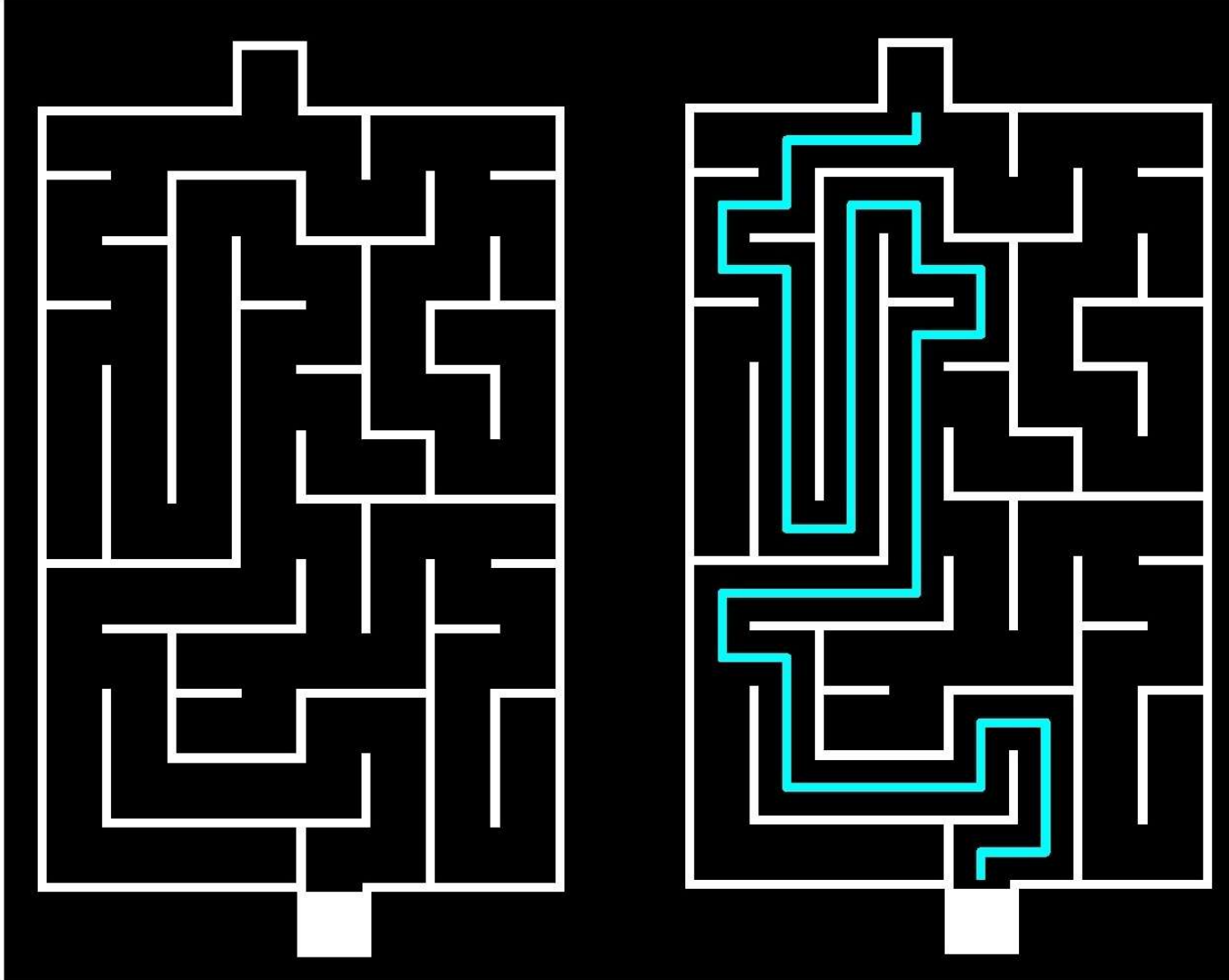


YARIŞMAYI TAMAMLAYAN ROBOTLAR İÇİN SÜRE ÇİZELGESİ

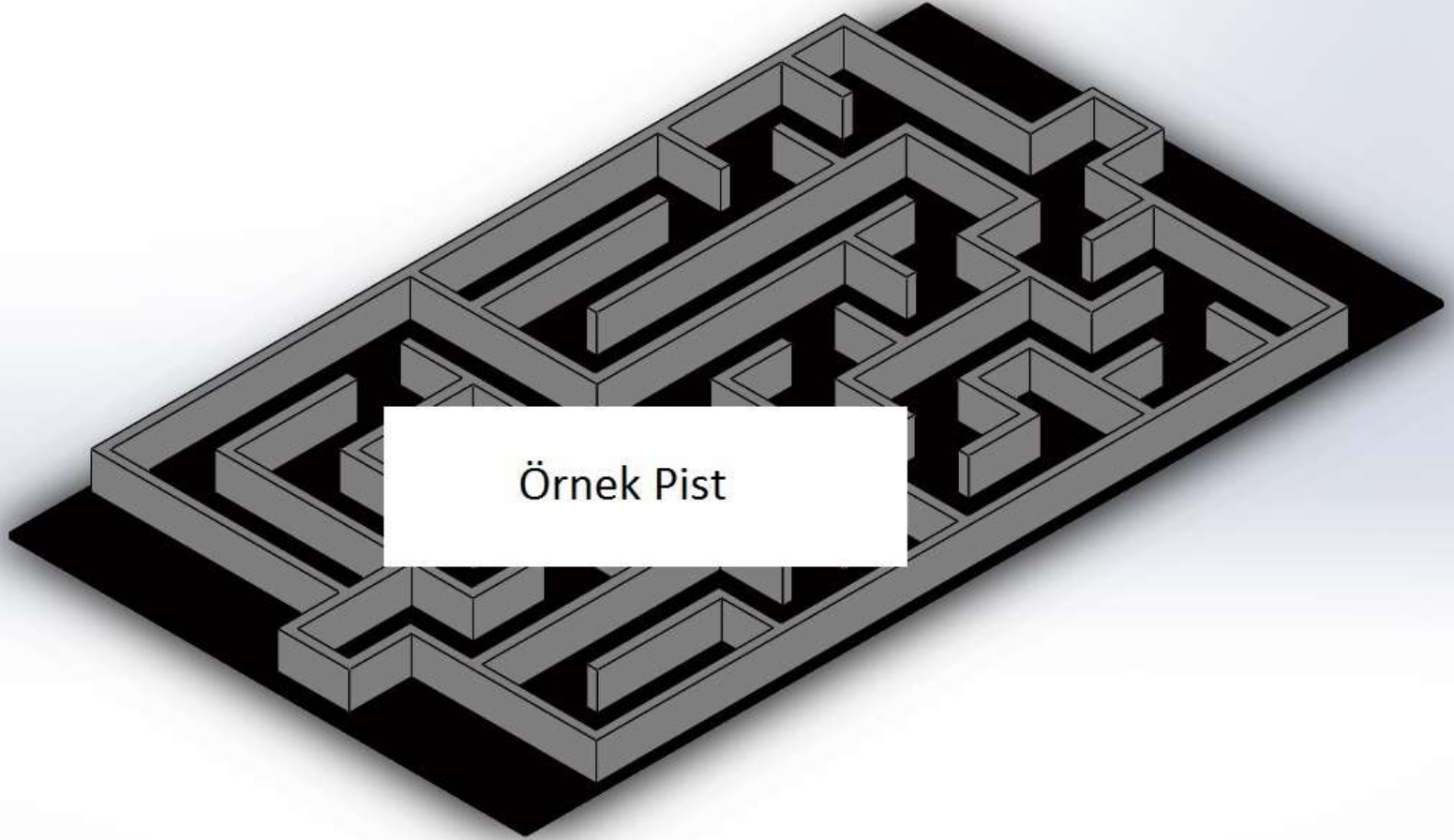
SIRA	ROBOTUN ADI	ROBOTUN AĞIRLIĞI(gr)	BAŞLANGIÇ YAPAMAMA CEZASI (A)			YARIŞMA BİTTİĞİNDE KRONOMETRE SÜRESİ (B)	TOPLAM SÜRE A+B (SIRALAMA) (KÜÇÜK OLAN KAZANIR)
			Start yapamama sayısı (+10 SANİYE)		Ceza süresi toplamı		
1					0	0	
2					0	0	
3					0	0	
4					0	0	
5					0	0	
6					0	0	
7					0	0	
8					0	0	
9					0	0	
10					0	0	



Örnek Labirent Görüntüsü



*Örnek Pistir. Yarışmadaki Pisti Temsil Etmemektedir.



Örnek Pist

*Örnek Pisttir. Yarışmadaki Pisti Temsil Etmemektedir.