



İTÜRO 2023

15. ULUSLARARASI İTÜ ROBOT OLİMPİYATLARI

Pul Toplayan Kategori Kuralları



İstanbul Teknik Üniversitesi Robot Olimpiyatları 2023

Pul Toplayan Kategorisi Kuralları

Görev Tanımı:

- Pul toplayan yarışmasının amacı, robotların kendi sensörleri yardımıyla pulları renklerine göre gerekli pul bırakma bölgelerine taşımasıdır. Yarışma sırasında iki takımdan birer robot pist üzerinde aynı anda başlayacak şekilde mücadele eder. Müsabaka sonunda en çok puana sahip takım kazanır.

Robot Özellikleri:

- Robotların ölçüleri en fazla 30 cm genişliğe, 30 cm uzunluğa ve 30 cm yüksekliğe sahip olabilir.
- Yarışma başladıktan sonra robotlar genişleyebilir fakat parçalara ayrılamaz.
- Robotlar piste zarar verecek herhangi bir sistem kullanamaz. Piste zarar veren robotlar diskalifiye olur.
- Robotlar en fazla 3 kg ağırlığa sahip olmalıdır.
- Robotlar otonom olmalıdır. Dışarıdan kontrol edilemez.

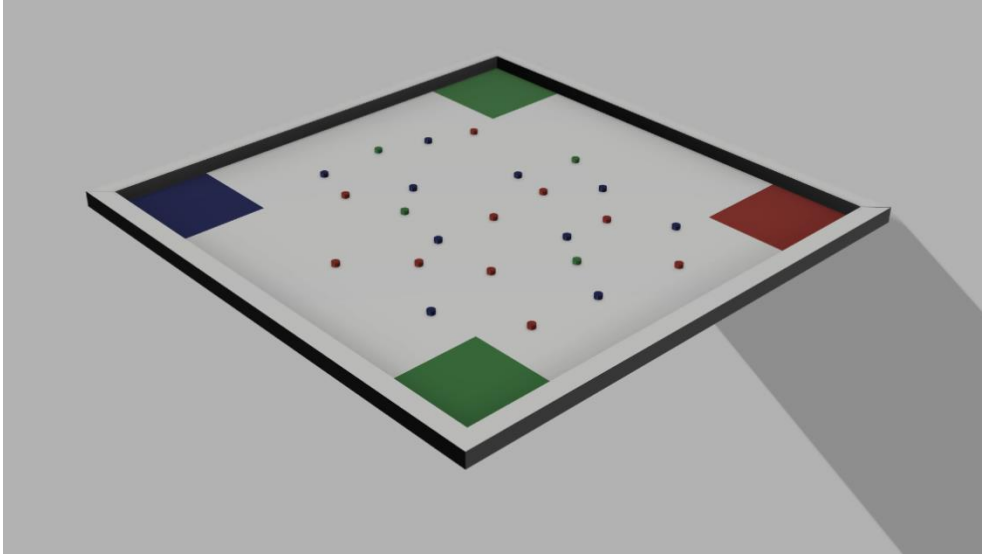
Pist Özellikleri:

- Robotların yarışacağı bölümün eni 250 cm, boyu 250 cm'dir. Pistin dış duvarları da 10 cm yüksekliğe sahiptir.
- Pul bırakma alanlarının ölçüleri eni 50 cm, boyu 50 cm'dir. Ve yüksekliği yoktur. 1 kırmızı, 1 mavi ve 2 yeşil olmak üzere toplam dört tanedir ve her köşede birer tane vardır.



İTÜ'nün Geleneği Robotiğin Geleceği

- 8) Pullar 40 mm çapına ve 20 mm yüksekliğe sahiptir. Pulların sadece renkleri farklı olup ölçü bakımından özdeşlerdir.
- 9) Pistte 8 kırmızı, 8 mavi ve 5 yeşil pul olmak üzere toplamda 21 adet pul vardır.



Şekil 1: Örnek pist görüntüsü

Yarışma:

- 10) Her müsabakada her iki takımın robotları eş zamanlı olarak yarışır.
- 11) Müsabaka süresi 5 dakikayı geçemez.
- 12) Süre hakem komutuyla başlar.
- 13) Her robot en az bir tane kendi renginde ve en az bir tane yeşil pulu doğru şekilde yerleştirmek zorundadır, aksi takdirde robot değerlendirmeye alınmaz.
- 14) Hakemin onay vermesi halinde en fazla 1 dakika olacak şekilde robota teknik müdahale yapılabilir. Teknik müdahale hakem nezaretinde sahada olur. Bu süre esnasında mola istemeyen takımın robotu da hakem tarafından durdurulur.
- 15) Her takımın, müsabaka boyunca yalnızca 1 teknik mola hakkı vardır.



İTÜ'nün Geleneği Robotiğin Geleceği

- 16) Yarışma esnasında, takımlardan herhangi bir kişinin yarışma alanına girip pulların yerini değiştirmesi yasaktır. Tespiti halinde ilgili takım yarışmadan diskalifiye edilir.
- 17) Yarışma başladığı andan itibaren, teknik molalar da dahil olmak üzere, robot üzerinde herhangi bir parça veya modül değişikliği yapılamaz. Bu maddenin ihlali halinde, ihlalde bulunan takım yarışmadan diskalifiye edilir.
- 18) Robotların alanları kırmızı veya mavi olmak üzere yazı tura ile belirlenir. Yeşil alan ve yeşil pullar iki robot için de ortaktır. Robotun üzerine hakemler tarafından yarışmacıya verilen çıkartmanın yapıştırılması gerekmektedir.
- 19) Robotlar, yazı tura ile belirlenmiş olan kendi renk bölgelerine yerleştirilir (Yazı tura sonucunda çıkan kırmızı veya mavi rengin pist üzerindeki bölgesi). Robotun kendi bölgesi içerisindeki yönelimi yarışmacı tarafından belirlenir.
- 20) Hakemler gerekli durumlarda yarışma süresini beklemeden oyunu durdurup yeniden başlatabilir.
- 21) Robotlarda müsabakaya devam etmelerinin önleyecek bir sorun çıkması durumunda robot hakemler tarafından incelenir ve teknik mola kapsamında bir müdahale ile devam edip edemeyeceği kararlaştırılır. Devam edemeyeceğinin tespit edilmesi durumunda robot oyun dışı bırakılır.
- 22) Robotların pulları toplamasında herhangi bir sayı, renk veya biçim sınırlaması yoktur.
- 23) Robotlar kendi renklerinin pullarını kendi renklerinin bölgesinde, yeşil pulları yalnızca yeşil bölgelerde toplamalıdır. Bu kuralın ihlali sonucu ceza puanı verilir.
- 24) Robot sayısının yeterli olması halinde eleme usulü sistem uygulanır, kazanan robot bir üst tura geçer.
- 25) Robot sayısının az olması halinde turnuva sistemi uygulanabilir. Kazanan robot 3 puan, kaybeden robot 0 puan alır. Puan eşitliği durumunda alınan sonuçlar (averaj) dikkate alınır.



İTÜ'nün Geleneği Robotiğin Geleceği

Puanlama:

- 26) Pulun toplanmış sayılabilmesi için pulun tamamının alan içinde olması ve 1 saniye hareketsiz kalması gerekmektedir.
- 27) Toplanmış sayılan pullar doğru ya da yanlış bölgede olduğuna bakılmaksızın hakemler tarafından toplanır. Toplanmış olarak nitelendirilen ancak hakem alamadan, robot tarafından hareket ettirilen pullar da geçerli sayılır.
- 28) Doğru alana bırakılan mavi veya kırmızı pulların her biri +10 puan değerine sahiptir.
- 29) Doğru alana bırakılan yeşil pulların her biri +20 puan değerine sahiptir.
- 30) Robot kendisi için belirtilen alana, rakip için belirtilen rengi bırakırsa -25 ceza puanı alır.
- 31) Robot kendisi için belirtilen alana yeşil pul bırakırsa -40 ceza puanı alır.
- 32) Robotun rakibinin alanına bıraktığı pullar, alanla aynı renkte ise rakibe pulun değeri kadar puan kazandırır, farklı renkte ise skora herhangi bir etkisi olmaz.

REVİZYONLAR		
Revizyon	Tarih	Değişiklikler
1.0	01.01.2023	-
1.1	24.03.2023	- 19. madde değiştirilmiştir.