

## **MARMARA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ ROBOT TAKIMI ULUSLARARASI MARMARA ROBOT OLİMPİYATLARI 2017 KARA ŞİMŞEK KATEGORİSİ KURALLARI**

### **A. Görev Tanımı**

#### **1. Kısım**

Başlangıç çizgisinin gerisinden yarışmaya başlayan robot, şeridi takip ederek kavşağa gelmelidir. Kavşakta bulunan trafik ışıklarını temsil eden kırmızı, sarı ve yeşil girişli yollardan, yeşil girişli yolu takip ederek 2. kısmın girişine gelmesi gerekmektedir.

#### **2. Kısım**

1. kısmın sonunda bulunan beyaz çizgi 2. kısmın başladığını belirtir. Bu kısımda robotun önüne çıkan her biri bir aracı temsil eden engelleri, bisiklet yoluna girmeden şerit değiştirerek aşması beklenmektedir. Robotun orta şeridin sonundaki bitiş çizgisini geçerek 2. kısmı tamamlaması gerekmektedir.

#### **3. Kısım**

2. kısmın sonunda bulunan beyaz çizgi 3. kısmın başladığını belirtir. Robotun iki farklı park alanından herhangi birine park etmesi gerekmektedir. Park eden robot yarışmayı tamamlamıştır.

## **B. Yarışmanın Genel Özellikleri**

### **1. Kısım**

1. Robot başlangıç çizgisinin gerisinden yarışmaya başlar. Yarışmacı hakem kontrolünde robota 3 defa müdahale hakkına sahiptir Yarışmacı robota müdahale ettiğinde ceza puanı verilir. Müdahale hakkı robot pistten çıktığında veya takıldığında verilir. 3 müdahaleden sonra 1. kısımdan puan alamaz ve 2. kısma geçer. 1. kısım ceza puanları dahil iptal olur. Toplamda 0 (sıfır) puana iner.

2. Robot yeşil girişli yolun dışındaki yollardan geçerse ceza puanı verilir.

3. Robot 1. kısım ve 2. kısmı birleştiren çizgiyi geçtiği anda 1. kısmı tamamlamış olur.

### **2. Kısım**

1. 2. kısım 3 farklı şerit ve 1 bisiklet yolundan oluşmaktadır. Robot bu kısımda yarışmaya orta şeritten başlar.

2. Şeritlerin üzerinde engeller bulunmaktadır. Robot şeritte seyrederken önüne engel çıktığında şerit değiştirmek zorundadır. Her bir engele çarpmaya ceza puanı verilir.

3. Bisiklet yoluna her girdiğinde ceza puanı verilir.

4. Yarışmacı hakem kontrolünde robota 5 defa müdahale hakkına sahiptir. Yarışmacı robota müdahale ettiğinde ceza puanı verilir.

5. Robot 2. kısım ile 3. kısmı birleştiren çizgiyi geçtiği anda 2. kısmı tamamlamış olur.

### **3. Kısım**

1. Yarışmacı hakem kontrolünde robota 1 defa müdahale etme hakkına sahiptir. Müdahale hakkı yarışmacıya robot çizgiden çıktığında veya takıldığında verilir. Yarışmacı robota müdahale ettiğinde ceza puanı verilir.

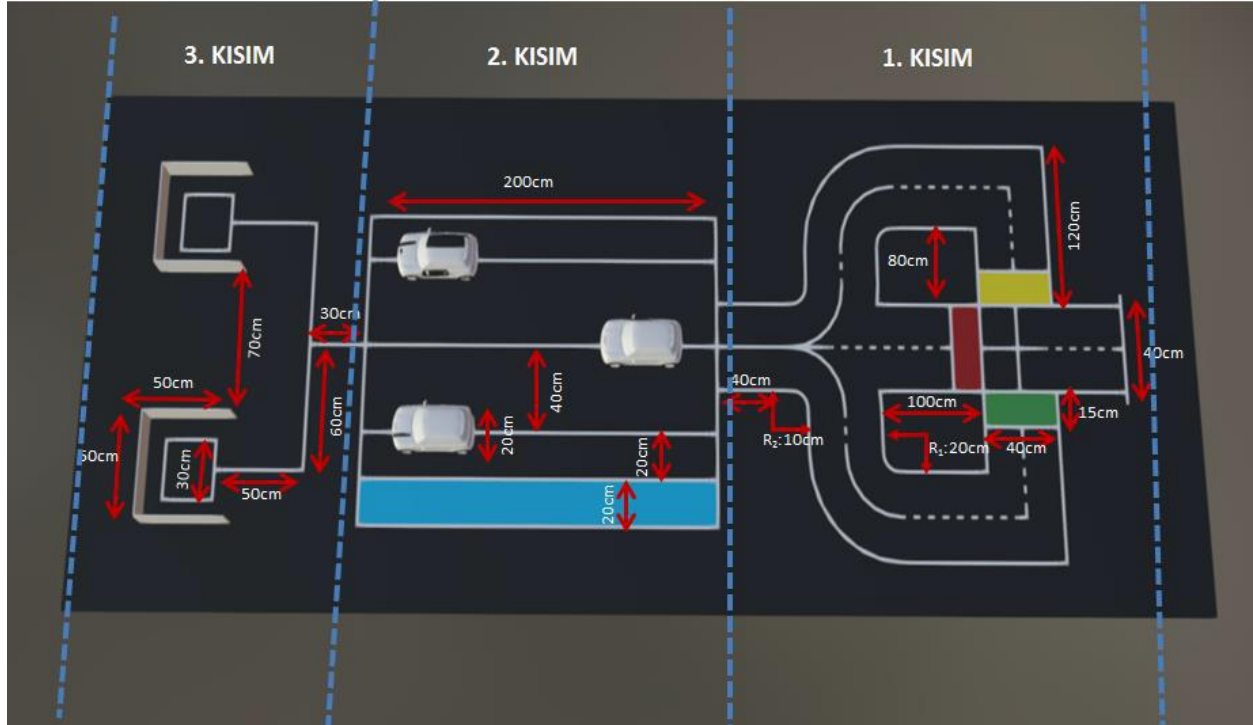
2. Robot 3. kısımda 2 farklı park alanından herhangi birine park ettiğinde yarışmayı tamamlamış olur.

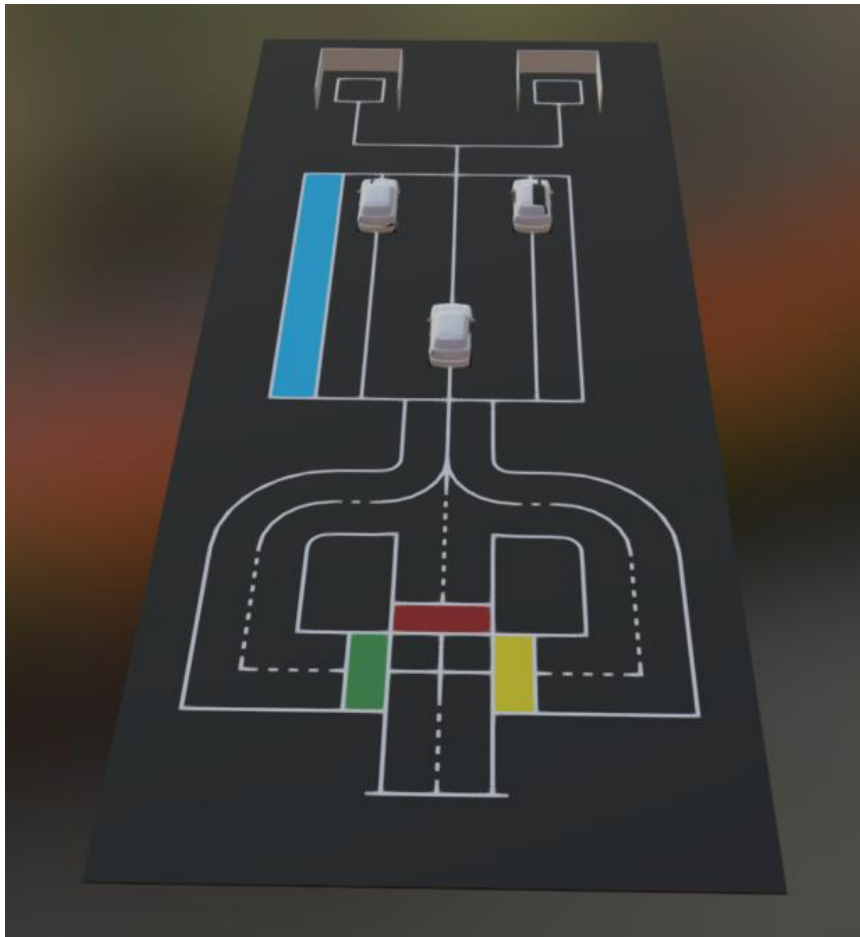
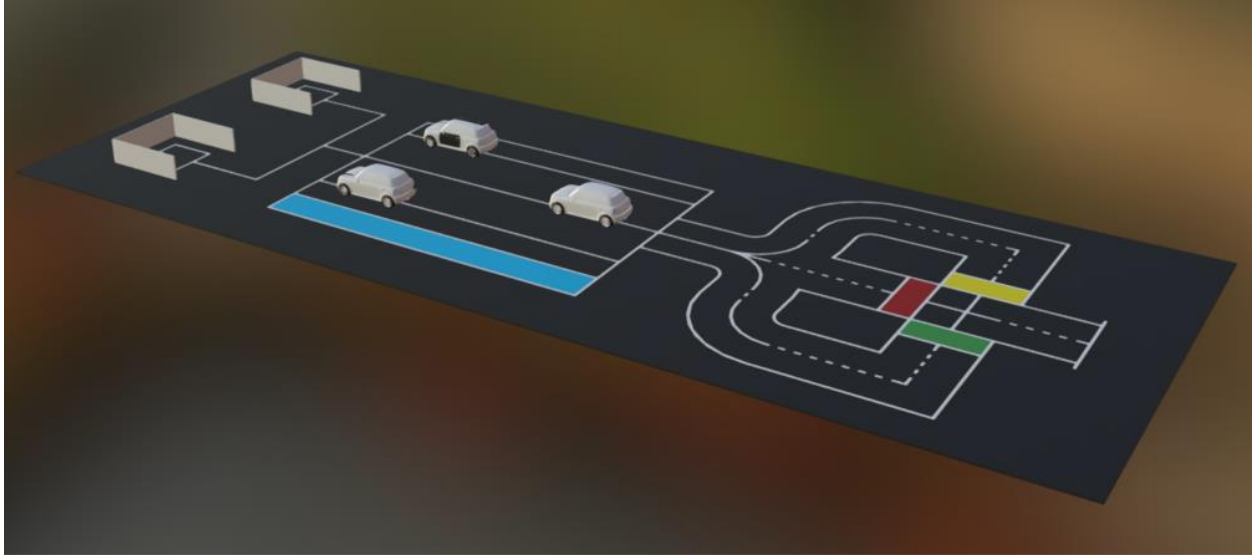
3. Robotun park etmiş kabul edilebilmesi için yarısından fazlasının park alanı içinde bulunması zorunludur.

4. Robot park çizgisinin üzerindeyse ceza puanı verilir.

### C. Pistin Özellikleri

1. Yolların genişliği 40 cm 'dir.
2. Renkli zeminler 40x15 cm<sup>2</sup> ve 2. dönüş R1=20 cm , R2=10 cm 'dir
3. K1SİM toplam alan 270x280 cm<sup>2</sup> 'dir.
4. Dönüşler düz çizgidir.
5. 2 şerit arası 40cm 'dir.
6. Engeller ((en)20, (boy)(20-30), (yükseklik)(15)) cm 'dir.
7. Bisiklet yolu 20 cm 'dir.
8. 2.K1SİM toplam alan 200x140 cm<sup>2</sup> 'dir.
9. Park alanı 30x30x15 cm 'dir





## **D. Robot Özellikleri**

1. Robotlar otonom olmak zorundadır, herhangi bir cihazla kablolu/kablosuz kontrol edilemezler.
2. Robotların eni, boyu ve yüksekliği 15 cm' yi geçemez.

## **E. Puanlama ve Ceza Sistemi**

Görevlerin eksiksiz tamamlanması 700 puandır. Puanlama ceza puanları üzerinden eksiltilecek hesaplanacaktır.

1. Kısım: 200 puan
2. Kısım: 400 puan
3. Kısım: 100 puan

### **1. Kısım :**

1. Robota her müdahale -> -10 ceza puanı
2. Kırmızı girişli yol -> -100 ceza puanı
3. Sarı girişli yol -> -50 ceza puanı

### **2. Kısım :**

1. Her engele çarpma -> -10 ceza puanı
2. Bisiklet yoluna her girdiğinde -> -30 ceza puanı
3. Robota her müdahale -> -50 ceza puanı

### **3. Kısım :**

1. Robota her müdahale -> -50 ceza puanı
2. Park eden robotun çizginin üzerinde olması -> -25 ceza puanı