Dünya Robot Olimpiyatı Türkiye 2019

WeDo Açık Klasman

Oyun Açıklamaları, Kurallar ve Değerlendirme

AKILLI ŞEHİRLER

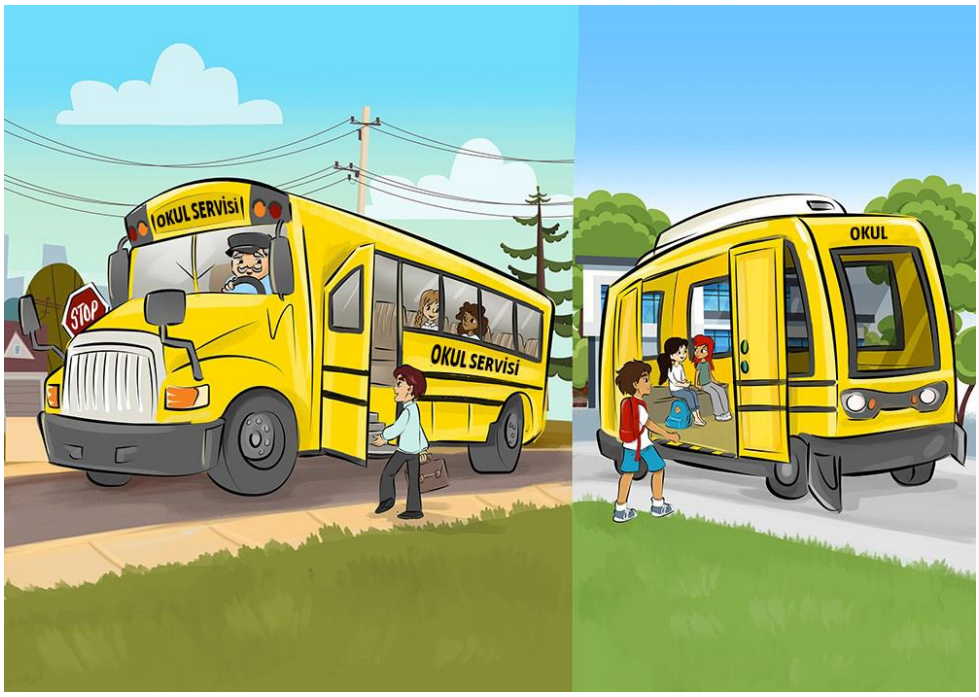
SÜRÜCÜSÜZ OKUL SERVİSİ

WRO Uluslararası Premium İş Ortakları

GİRİŞ 2
1. HEDEF TANIMI 3
2. GÖREVLER 3
3. KURALLAR 6
4. DEĞERLENDİRME 9

Giriş

Geleceğin akıllı şehirlerinde kullanılacak sürücüsüz otomobillerin teknolojisi, okul servislerini otonom elektrikli araçlar, başka bir deyişle sürücüsüz okul servisi olarak yeniden tasarlamak için de kullanılabilir. Sürücüsüz okul servisleri çocukları doğrudan evlerinden alacak ve okullarına bırakacaklardır. Sürücüsüz okul servisi çocukları taşıma amaçlı olarak gün içinde sadece kısıtlı bir zaman aralığında kullanılacağından, servis günün kalan zamanında, örneğin okula yemek taşımak amacıyla sevk aracı olarak da kullanılabilir.



Bu yılki hedef, sürücüsüz bir okul servisinin çocukları evlerinden alıp, okullarına nasıl götüreceğinin resmedildiği, açıklandığı ve gösterildiği bir sergi yapmaktır. Sergide, sürücüsüz bir okul servisinin otonom bir sevk aracı olarak nasıl kullanılabileceği de gösterilebilir.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2018 World Robot Olympiad Association Ltd.

1. Hedef Tanımı

WeDo Açık'taki her takım için hedef, sürücüsüz bir okul servisinin nasıl çalıştığını, çocukları otonom olarak nasıl evlerinden alıp okullarına götürdüğünü ve ayrıca bu servisin otonom bir sevk aracı olarak nasıl kullanılabileceğini resmetmek, açıklamak ve göstermek amacıyla WeDo 1.0/2.0 öğelerini kullanarak sürücüsüz bir okul servisi modeli inşa etmektir. İnşa edilen sürücüsüz okul servisi bir sergi standına yerleştirilmeli ve takım, servisi ziyaretçilere ve jüriye göstermeye hazır olmalıdır.

2. Görevler

Her takım sergi hazırlığı sürecinde bir dizi görevi yerine getirmelidir. Yerine getirilen her görev, sergi aşamasında gösterilecek fotoğraf / video / yazılar ile belgelenmelidir.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2018 World Robot Olympiad Association Ltd.

Görev 1 – Otonom Acil Durum Freni

Sürücüsüz, otonom bir otomobil, önünde bir engel algıladığında, bir çarpışmayı önlemek için kendiliğinden durur:

1. Görev, her takımın WeDo öğelerini kullanarak “Bilim Gezgini Milo” gibi bir WeDo otomobilini tek motorlu ve tek hareket sensörlü olarak inşa etmesi ve bir yazılım aracılığıyla programlamasıdır.

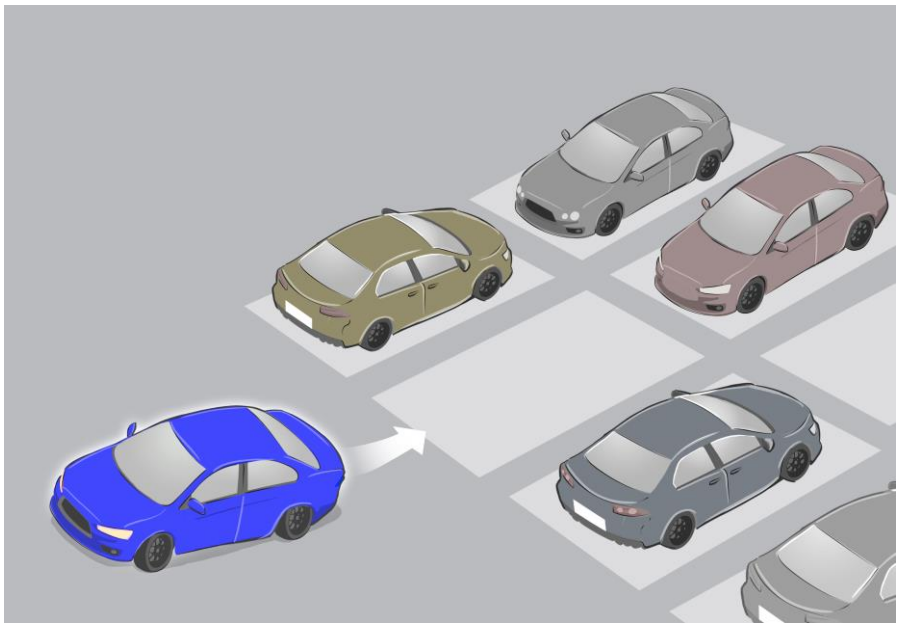
Takım, otonom acil durum freninin ne olduğunu göstermek için mobil WeDo otomobilini kullanmalıdır. WeDo otomobili, otomobile monte edilen hareket sensörü otomobilin önündeki bir nesneyi algılayana kadar otomatik olarak ileriye doğru sürülecek şekilde programlanmalıdır. Bir nesne tespit edildiğinde, otomobil durmalıdır. Otonom olarak çalışan otomobil, aktive edildikten sonra kendi kendini sürmesini sağlayacak bir WeDo komut dizisi tarafından yönetilmelidir, başka bir deyişle otomobil uzaktan kumanda ile yönetilmemelidir.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2018 World Robot Olympiad Association Ltd.

WeDo otomobili inşa edildikten ve programlandıktan sonra, takımın, WeDo otomobilinin otonom acil durum frenlemesini nasıl gerçekleştirdiğini gösteren bir video hazırlaması gerekmektedir. Video, videoda yer alan WeDo otomobilini yöneten yazılımla birlikte sergide gösterilmelidir.

Görev 2 – Otomatik Park

Bir sürücü otomobilini park yerine getirdiğinde, otomobili park etmek için bir dizi manevra yapar. Otomobil otomatik park etme seçeneğiyle donatılmışsa, sürücü otomatik park etme özelliğini açabilir, böylece otomobil, sürücüsü olmadan park manevralarını bağımsız olarak gerçekleştirebilir:



2. Görev, her takımın, WeDo öğelerini kullanarak otomatik park özelliğinin ne olduğunu göstermek için kullanabileceği bir WeDo otomobilini inşa etmesi ve programlamasıdır. WeDo otomobili, park yerine kendi kendine park edebilmesi için bir dizi manevrayı otomatik olarak gerçekleştirecek şekilde programlanmalıdır. Takım ayrıca 2. Görevde kullanılmak üzere kendi park yerlerini tasarlamalı ve inşa etmelidir.

WeDo otomobili inşa edildikten ve programlandıktan sonra, takımın, WeDo otomobilinin otomatik park manevralarını nasıl gerçekleştirdiğini gösteren bir video hazırlaması gerekmektedir. Video, videoda yer alan WeDo otomobilini yöneten yazılımla birlikte sergide gösterilmelidir.

Görev 3 – Sürücüsüz Okul Servisinin İçinin Deneyimlenmesi

Çocuklar evlerinden okula, sürücüsüz bir okul servisi ile taşınırken, serviste birlikte vakit geçireceklerdir.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2018 World Robot Olympiad Association Ltd.

3. Görev, sürücüsüz okul servisinin iç kısmının, evden okula seyahatin zevkli / hoş / rahat / eğlenceli / ilginç / vb. olması için nasıl donatılmasının ve dekore edilmesinin gerektiğini hayal etmektir.

Takım, okul servisinin içini hayal etme sürecinde, okul servisi içerisinde yer alacak donanım ve servisin iç tasarımı ile ilgili fikirlerini ifade etmek için yazılar / eskiz / çizim / model kullanabilir. Yazılar / eskizler / çizimler / modeller sergide gösterilmelidir.

Görev 4 – Sürücüsüz Okul Servisi için bir Ortam Oluşturma

Takım, sergide gösterilmek üzere, WeDo sürücüsüz okul servisinin çalışacağı bir ortam hazırlamalıdır. Ortamı hazırlarken, evleri, sokakları, parkları, okul bahçelerini ve okul binalarını temsil etmek için herhangi bir malzeme kullanılabilir. Hazırlanan ortamda, takımın, sürücüsüz okul servisinin işlevlerini gösterebilmek için kullanabileceği unsurlar olmalıdır.

3. Kurallar

Her takımın iki veya üç takım üyesi ve bir takım koçu vardır. Takım üyelerinin yaşı en fazla 10 olabilir.

WRO Yol Gösterici İlkeleri ve WRO Etik İlkeleri hakkında bilgi:

- WRO'da yarışan takımlar ve koçlar, aşağıdaki internet adresinde bulunan WRO Etik İlkeleri'ni kabul etmiş sayılırlar: http://wroturkiye.org/sezond/Etik_Kodlar_2019.pdf
- Her takımın yarışmaya WRO Etik İlkeleri'nin imzalı bir kopyasını getirmesi ve yarışmanın başlamasından önce hakemlere teslim etmesi gerekmektedir.

1. Malzemeler

1.1. Takımlara verilecek sergi standının büyüklüğü 2m × 2m × 2m olacaktır. (Her takıma stant içerisinde üç (3) adet, her biri 2m x 2m büyüklüğünde (veya mümkün olduğunca yakın ölçülerde) olacak şekilde dikey teşhir panosu sağlanacaktır.)

1.2. Bir takımın teşhir panosunun tüm öğeleri takıma ayrılan 2m × 2m × 2m stant alanı içinde kalmalıdır. Takım üyeleri, sunum sırasında bu alanın dışında olabilir, ancak jüri tarafından aksi talep edilmedikçe, otomobiller / robotlar ve teşhir edilen diğer öğeler ayrılan alan içinde kalmalıdır.

1.3. Takımlara birer masa kullanma seçeneği de sunulacaktır. Bu masanın

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2018 World Robot Olympiad Association Ltd.

boyutu 120 cm x 60 cm (veya mümkün olduğunca yakın ölçülerde) olacaktır. Masaların boyutları takımlar arasında adaletsizlik yaratmayacak şekilde tutarlı olacaktır. Masa, takıma tahsis edilen 2m × 2m taban alanına yerleştirilmelidir. Ekiplere stant alanında dört (4) sandalye tahsis edilecektir.

Sergi ile ilgili kurallar

1.4. Sergide kullanılacak malzemelerin ne kadarının LEGO ürünlerinden ne kadarının diğer malzemelerden olacağına ilişkin herhangi bir kısıtlama yoktur.
1.5. Otomobilleri / robotları oluşturmak için kullanılan denetleyiciler, motorlar ve sensörler LEGO Education WeDo 1.0/2.0 Core Setlerinden olmalıdır. Denetleyicilerin, motorların ve sensörlerin herhangi bir sayıda olmasına ve farklı kombinasyonlarına izin verilir. Otomobil / robot yapımında ve ortamın oluşturulmasında LEGO markalı, elektriksel ve dijital olmayan her türlü öğe kullanılabilir.
1.6. Otomobiller / robotlar herhangi bir uyumlu cihazla veya WeDo 1.0/2.0 öğelerinden yapılmış bir uzaktan kumanda ile yönetilebilir. Takımlar herhangi bir yazılımı kullanabilirler.
1.7. Otomobiller / robotlar önceden monte edilmiş, yazılımları önceden hazırlanmış olabilir.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2018 World Robot Olympiad Association Ltd.

1.8. Takımlar stantlarını kendi yaratıcı süreçlerini ve önerdikleri çözümleri göstermek için **kendi** yazılarından / eskizlerinden / çizimlerinden / fotoğraflarından biri veya birkaçıyla veya uygun gördükleri başka bir şekilde dekore etmelidir. Standın dekorasyonu takımın adını içermeli, takım üyelerini tanıtmalı, inşa edilen otomobillere / robotlara ilişkin dokümanlar bulundurmalı (bu amaçla örneğin, yapım sürecinin eskizleri / resimleri ve programlama yazılım denemeleri kullanılabilir) ve otomobillerde / robotlarda kullanılan yazılımları göstermelidir.

2. Sunum

2.1. Tüm takımların teşhir panoları tamamlanmış olmalı ve takımlar kendilerine ayrılan zamanda hakemlere ve diğer izleyicilere sunumlarını yapmak üzere hazır bulunmalıdır. (Program zamanları ve süreler Yerel veya Ulusal Organizatör tarafından bildirilecektir).

2.2. Takımlar, yarışma saatleri içerisinde hakemlere ve diğer izleyicilere herhangi bir zamanda sunum yapabilecek şekilde kendi stantları içinde bulunmalıdırlar. Takımlar, değerlendirme aşaması başlamadan en az 10 dakika önce bilgilendirilecektir.

2.3. Takımlara değerlendirme için yaklaşık 10 dakika süre verilecektir: ilk 5 dakika otomobillerini / robotlarını açıklamak ve göstermek için, kalan 5 dakika da hakemlerden gelen soruları cevaplamak için, örneğin kendi WeDo programlama yazılımlarının mantığını anlatmak için.

2.4. Tüm sunumlar için resmi dil, ekip üyelerinin ana dilidir. Jüri takım üyelerinin ana dilini konuşmuyorsa tercümanlara izin verilir.

2.5. Yerel veya Ulusal Organizatörler, katılımcı takımların başarısının nasıl ödüllendirileceğine karar verirler. Bunlar, her takım için birer diploma veya Yerel veya Ulusal Organizatörler tarafından belirlenen kriterlere uygun olan takımlar için özel ödüller olabilir.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2018 World Robot Olympiad Association Ltd.

4. Değerlendirme

Her takım, hakemlerin önünde gerçekleştireceği 5 dakikalık bir sunum hazırlamalıdır.

Sunum şunları içermelidir:

- 1 ve 2 numaralı görevlerin her biri için takımın geliştirdiği çözümün videosunun gösterilmesi.
- 1 ve 2 numaralı görevlerin her biri için videoda yer alan WeDo mobil robotunu yöneten yazılımın açıklanması.
- Görev 3'teki bulgulara dayanarak, sürücüsüz servisin içerisinde yer alacak donanımların ve servisinin iç tasarımın açıklanması.
- Sürücüsüz okul servisinin gösterilmesi ve servisin mekanik tasarımının ve yazılımının açıklanması.

Sunumdan sonra, her takımın hakemlerle 5 dakikalık bir diyaloğa katılmaya, sunumla ilgili hakemlerden gelen soruları ve aynı zamanda aşağıdaki türden soruları yanıtlamaya hazır olmaları gerekmektedir:

- Takım, yaptığı çalışmalarda aldığı sonuçlardan en çok hangisiyle gurur duyuyor?
- Takım, sergide çalışmak için daha fazla zamana sahip olsaydı, serginin hangi bölümünü iyileştirmeye çalışır ve bu iyileştirmelerin yapılmasını nasıl sağlardı?

Bir takım için değerlendirmenin genel amacı takımın, **kendi** yaptığı çalışmaları **kendisinin** ne kadar anladığını gösterebilmesidir.

Değerlendirmenin hakemler için amacı da, takımların, süreçleri ve ürünleri hakkında düşünmelerine yardımcı olmak ve takıma yönelttikleri sorularla takımın süreç ve ürünlerindeki güçlü ve zayıf noktalar hakkında takıma geribesleme sağlamaktır.

Hakemler için bir diğer amaç da **tüm takım üyelerinin, eğlendikleri, kendi kendilerine ya da belki biraz da koçlarından ilham alarak yeni şeyler denedikleri, yaşlarına uygun bir öğrenme deneyimi** yaşamasını sağlamaktır.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2018 World Robot Olympiad Association Ltd.

Takımları değerlendirmek için aşağıdaki tablo kullanılabilir. Tablodaki her bir görevi değerlendirmek amacıyla dört yüz ifadesinden biri işaretlenir.

Üzgün yüz ifadesi, yalnızca söz konusu görevin sergide bulunmadığı durumda işaretlenir.

Görevler				
Otonom acil durum freni: - Takım, WeDo otomobilinin acil durum frenlemesi yaptığını gösteren bir video hazırlamış. - Takım, acil durum frenlemesini sağlayan yazılımı kavramış.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Otomatik park: - Takım, WeDo otomobilinin otomatik olarak park ettiğini gösteren bir video hazırlamış. - Takım, otomatik olarak park etmeyi sağlayan yazılımı kavramış.	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
Sürücüsüz okul servisinin içi: - Sergide, sürücüsüz okul servisinin içi yazı / eskizler / çizimler / modeller yoluyla anlatılmış.	☐	☐	☐	☐
Sürücüsüz okul servisi: - Otobüs mekanik olarak dayanıklı.	☐	☐	☐	☐
Sürücüsüz okul servisi: - Servisin işlevleri başarıyla gösterildi.	☐	☐	☐	☐
Sürücüsüz okul servisinin: - Servisin çevreyle etkileşimi	☐	☐	☐	☐
Standın dekorasyonu, fotoğraflar, çizimler vb.	☐	☐	☐	☐
Sunum ve hakemlerle yapılan diyalog, **takımın işleri kendi başlarına yaptığını** gösterdi.	☐	☐	☐	☐

Toplam

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2018 World Robot Olympiad Association Ltd.