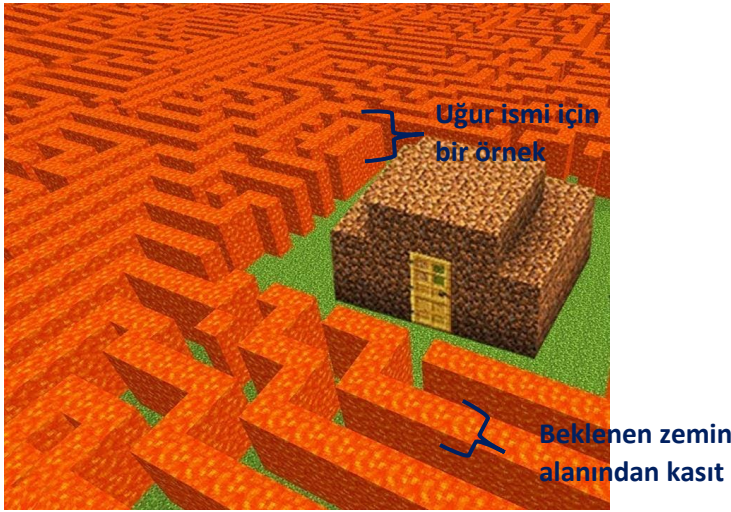


Robot Teknolojisine Giriş Dersi Ödevi

Bu ödevde bir dünya tasarımı gerçekleştirmeniz ve Gazebo simülasyon ortamında bu tasarımı çalıştırmanız, dünya (world) içerisine ekleyeceğiniz P3AT robotunu ortam içerisinde manuel olarak (klavyeden kontrolle) gezdirmeniz beklenmektedir.

Detaylar:

- Ortam tasarımı gerçekleştirirken herhangi bir tasarım programı kullanabilirsiniz.
- Dünya robot platformunun içerisinde gezeceği yer yer çukur şeklinde boşluklar olan bir ortamdan oluşmalıdır. Örnek bir dünya gösterimi aşağıdaki şekilde verilmiştir.



- Yukarıdaki şekilde görülen dünyada robotun duvarların üstünde gitmesi beklenmektedir. Yani robotun tekerleklerinin seviyesinin üstünde herhangi bir engel olma olmamalıdır. Engeller sadece çukur (negatif) olarak tasarlanmalıdır (Tasarımın illa labirent şeklinde olmasına gerek yoktur. Yukarıdaki resim bir örnek olarak verilmiştir. Ortadaki ev gibi olan yapının verilmek istenilen örnekle alakası yoktur. Görmezlikten gelebilirsiniz).
- Zemin renginin gri (siyahtan ve beyazdan gözle ayırt edilebilecek herhangi bir tonu olabilir) olmalıdır.
- Labirentin fiziksel genişliğinin 10 metre X 10 metre alanında olması beklenmektedir.
- Labirentteki çukurlar ile üzerinde rahatça gezilebilecek alanların (zemin) oranı birbirine eşit olmalıdır.
 - Çukur alanı $\sim 50m^2$, zemin alanı $\sim 50m^2$ civarında olması beklenir.
- Tasarımın şeklini istediğiniz gibi yapabilirsiniz. Ancak yukarıdan bakıldığında tasarımın en az 1 kısmında isminizin baş harfi görülmelidir.
- Robotun içerisinde gezmesi beklenen zemin alanının koridor genişliği maksimum 1 metre olmalıdır.
- Dünyanın 4 köşesinden birisinde başlangıç noktası $1 m^2$ boyutunda zemin rengi beyaz olacak şekilde işaretlenmelidir.

- Dünyanın 4 köşesinden birisinde bitiş noktası 1 m² boyutunda zemin rengi siyah olacak şekilde işaretlenmelidir.
- Bu alanın içerisindeki başlangıç noktasına P3AT robotunun (üzerinde LIDAR ve RGB Kamera sensörüyle) eklenmesini gerçekleştiriniz.
- Eklediğiniz P3AT robotunun başlangıçtan bitişe el ile klavyeden kontrolle hareket etmesini sağlayınız.

Teslim edilecekler:

- Ödev teslim dokümanı
 - İsimlendirilmesi **ÖğrenciNumaranız.pdf**
 - Bu doküman içerisinde dünyayı nasıl ve hangi programda oluşturduğunuz (ekran görüntüleri), dünyayı Gazebo'ya nasıl import ettiğinizi ve robotun kontrolü için neler yaptığınızı detaylı bir şekilde açıklayınız.
- Başlangıçtan bitiş noktasına kadar robotu manuel olarak kontrol ettiğiniz bir senaryo için ekran videosu
 - İsimlendirilmesi **ÖğrenciNumaranız.mp4**
- Tasarım dosyalarınız, Gazebo modelleriniz, world uzantılı dosyalar
 - Tüm dosyalar **ÖğrenciNumaranız-WORLD** isimli **bir klasöre konulduktan sonra** sıkıştırma işlemi gerçekleştiriniz ve **ZIP** formatında sıkıştırılmış teslim dosyasını elde ediniz.
 - İsimlendirilmesi **ÖğrenciNumaranız-WORLD.zip**
- Ödev teslim dokümanınızı, ekran videosunu ve tasarım dosyalarınızı RTG-**ÖğrenciNumaranız** isimli klasöre koyduktan sonra bunu ZIP formatında sıkıştırın ve nihai teslim dokümanını elde ediniz.
 - Klasörün içerisine koyulacak dosya isimleri:
 - **ÖğrenciNumaranız.pdf**
 - **ÖğrenciNumaranız.mp4**
 - **ÖğrenciNumaranız-WORLD.zip**
 - Klasörün ismi: RTG-**ÖğrenciNumaranız**
 - Teslim dokümanı ismi: RTG-**ÖğrenciNumaranız.zip**
- Ödevler Google Classroom üzerinden ödev teslimi sekmesinden toplanacaktır.
- **Ödev son teslim zamanı: 10.05.2022 23:59 (TSİ ile)**