16010101067  
Muhammed Mansur KAVAK

HEXAPOD PROJESİ

Mikroişlemciler dersi finali için yapmak istediğimiz bir proje hiç hayal dahi etmediğimiz bir yol ile ROS’ta hexapod tasarımı gerçekleştirmemize imkan sundu. URDF ve XACRO Robot tanımlama dili kullanılarak bir robot tasarımı gerçekleştirilmiştir. Projede mesafe tespiti, playstation kolu ile manuel hareket ve otonom açı ayarları için kinematik hesaplamalar ve ROS çalışma diyagramları çıkarılmış ve dosyada mevcuttur. Tasarım aşamalarımdan bahsetmem gerekirse projeye ilk olarak Solidworks tasarımı ile başladık dilerseniz bu tasarımı da yollayabiliriz. Ardından MSC Adams programı ile hem kinematik hesaplamaları hem atalet tork kontrollerini sağladık. Bu programları Matlab ile senkron çalıştırarak otonom kontrol ve ters kinematik için çalışmalar yaptık. Bu dersin de konusu olan ROS, rviz ve gazebo uygulamasını yapabilmek için önce solidten gerekli atalet, eksenler ve hiyerarşik düzenimi bir kenarda tutarak URDF şeklinde tüm parent ve child linkler tanımlanmış, aralarında ki jointler hassas ve sınırlandırılmış olarak revoulete joint şeklinde oluşturulmuştur. Bunun ardından farklı komut sistemleri kullanabilmek için farklı kütüphaneleri projeye dahil ettim. Bunu yaparken farklı çalışmalardan da yararlandım. Özellikle kol ile kontrol beni bayağı uğraştırdığı için bazı noktalarda hatalar mevcut. Yine de şuan proje çalışabilir halde ve ister gazebo da isterseniz de rviz de sistemi görüntüleyebilir. Jointlerde hareket sağlayabilirsiniz. Herhangi bir sorunuz olursa her zaman iletişime açığım. Teşekkürler, iyi çalışmalar dilerim.