

Apostila didática para o ensino de robótica utilizando o software V-REP

VII Encontro de Programas de Educação Tutorial

Pedro Fellipe Lima Brandão, Hugo de Magalhães Moura, Kauan Magalhães de Sousa,
Vandilberto Pereira Pinto

A robótica é um dos ramos da engenharia que possuem um grande destaque nos dias atuais. O controle de mecanismos e estruturas estão se tornando cada vez mais relevantes, pois possuem diversas aplicações na indústria e no nosso cotidiano. Atualmente a robótica aérea com a utilização de drones vem se tornando comum para gerarem imagens aéreas de eventos dentre outras atividades. Esse destaque nessa área traz relevância para os softwares de simulação robótica, como o exemplo do V-REP, que se trata de um ambiente de simulação virtual capaz de emular diversos modelos robóticos e cenários em uma cena dentro do programa. Todos os modelos presentes no programa possuem um script associado, no qual está escrita a sua programação computacional que relaciona o objeto virtual ao seu comportamento no mundo real. As propriedades de todos os objetos de cena podem ser alteradas de acordo com a necessidade do usuário, sendo possível alterar o script e assim mudar o seu comportamento pré-estabelecido tanto para os modelos robóticos como um VANT quanto para itens inanimados de cenário como uma mesa ou porta, além de conseguir também mudar as características físicas. A maior vantagem do V-REP está na sua versatilidade, uma vez que permite usar muitos modelos robóticos e objetos de cenários, sejam aqueles já pré-definidos no software ou os que forem desenvolvidos pelo usuário e então exportados para o programa, que está disponível gratuitamente nas versões player, educacional e profissional. O intuito deste trabalho é criar uma apostila didática que apresente o V-REP para todos aqueles com interesse nessa área, mostrando funções básicas e algumas mais complexas que podem ser usadas e aperfeiçoadas pelos usuários. Atualmente, não existe muito conteúdo em formato tutorial e em português a respeito do programa, dando um maior destaque para a este trabalho que foi desenvolvido. A ideia é dar aos professores e alunos um material que possa servir de base em estudos no ramo da robótica.

Palavras-chave: Robótica , Apostila , V-REP , VANT.