

Relatório sobre a Simulação de um Pêndulo no CoppeliaSim

O CoppeliaSim é uma ferramenta de simulação utilizada para modelagem e análise de sistemas mecânicos e robóticos. Este relatório aborda a criação e simulação de um pêndulo simples.

Um pêndulo é um sistema físico composto por um objeto de massa preso a um ponto fixo por uma haste ou fio. Ele exibe movimento de oscilação, sendo um exemplo clássico de sistema periódico.

Modelagem no CoppeliaSim:

Para modelar o pêndulo no CoppeliaSim, utilizamos objetos básicos, como um cubo para representar o peso do pêndulo e uma haste para representar o suporte. Uma junta de rotação conecta esses objetos, simulando o movimento pendular. Além disso, adicionamos uma pequena esfera no final da haste para representar a extremidade do pêndulo.

Definimos as propriedades físicas do pêndulo, como massa, comprimento da haste e gravidade, para reproduzir o comportamento real do sistema. Também configuramos as condições iniciais, como posição e velocidade inicial, para iniciar a simulação com um determinado estado inicial.

Após configurar o pêndulo, iniciamos a simulação. O software calcula e exibe o movimento do pêndulo ao longo do tempo, permitindo a visualização da trajetória e do comportamento oscilatório do sistema.