

INSTITUTO SUPERIOR de ENGENHARIA de LISBOA

Mestrado em Engenharia Informática e Multimédia

2º Semestre Letivo 2021/2022

Robótica Móvel

2º Trabalho Prático

Robot Autónomo Seguidor de Parede

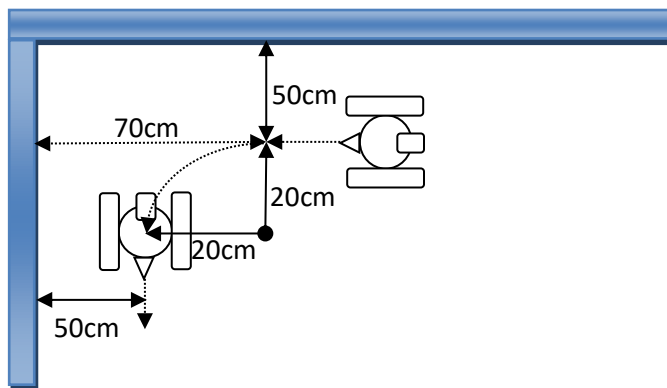
Objetivos: Construção automática de trajetórias para o robot alcançar pontos objetivo tridimensionais no espaço bidimensional. Cálculo automático de pontos objetivo no espaço definido pelo referencial do robot e construção automática de trajetórias para o robot alcançar os pontos objetivo.

I

Pretende-se que adicione à GUI do 1º trabalho prático a possibilidade de introdução das coordenadas de um ponto objetivo no espaço bidimensional (x_f , y_f) mais a orientação objetivo (θ_f). Dado este ponto objetivo tridimensional (x_f , y_f , θ_f) deve de apresentar na GUI qual a trajetória escolhida e o conjunto de vocábulos que constituem a trajetória, assim como os parâmetros de cada vocábulo, a realizar pelo robot para atingir o ponto objetivo.

II

Pretende-se o projeto de um robot seguidor de parede utilizando o robot EV3 com uma configuração de duas rodas com movimento diferencial, com um sonar e um sensor de toque. O robot deve manter-se a uma distância da parede entre 40 cm e 60 cm da parede, sem nunca sair desta gama de distâncias, sendo a distância ideal de 50 cm. Quando encontra uma parede, deve recuar cerca de 70cm e fazer uma curva de 90º de forma manter-se na gama de distâncias definida.



O docente