Seminários I

Projeto:

Path Planning for Autonomous Robots

Aluno: Bruno C. do Nascimento

Orientador: Marcos Henrique Fonseca Ribeiro

Sumário

- Motivação e Metas
- Problema
- Cronograma
- Dúvidas e sugestões

Motivação e Metas

- Projetos no Departamento de Engenharia Elétrica UFV.
- Aplicar os conhecimentos adquiridos no curso de Ciência da Computação ligados ao problema (Algoritmos Determinísticos, Heurísticas e Meta-heurísticas).
- Ampliar o conhecimento na área e posteriormente desenvolver uma pesquisa.

Problema

- O robô sai de um ponto inicial, segue uma orientação e depois de uma ordem volta para o ponto inicial.
- Cálculo do caminho de volta utilizando um algoritmo determinístico (A* - A estrela).
- Foco na decisão em que o robô tomará quando um ou mais objetos aparecerem em pontos que pertencem ao caminho.

Robô segue uma orientação

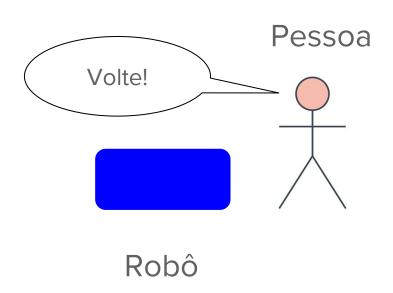
Ponto inicial

Pessoa

Robô

Recebe ordem para voltar

Ponto inicial

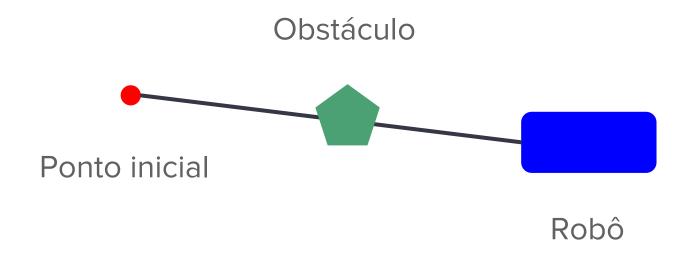


Calcula o melhor caminho

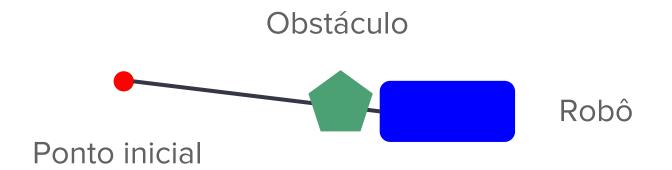
Ponto inicial

Robô

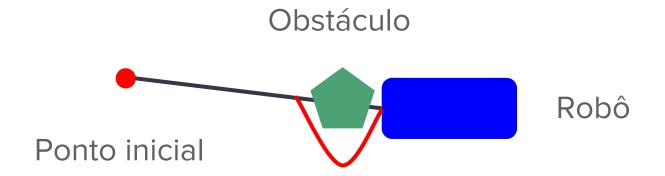
Encontra um obstáculo no caminho



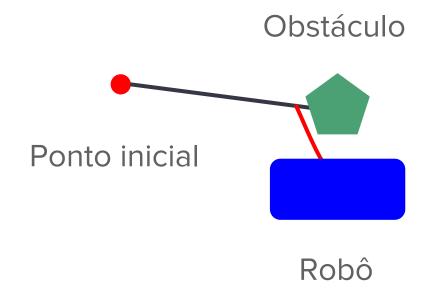
Preso pelo obstáculo



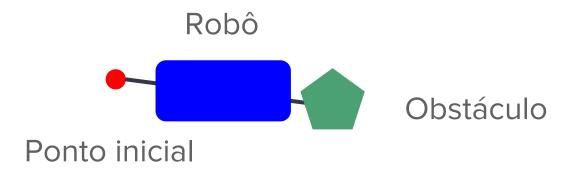
Estratégia para escapar e voltar ao caminho



Estratégia para escapar e voltar ao caminho



Robô volta ao caminho



Problema

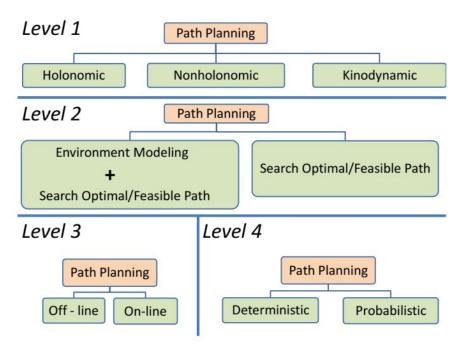


Imagem tirada do artigo - Path planning: A 2013 survey https://www.researchgate.net/publication/282054384

Cronograma

Mês / Metas	А	В	С	D
Abril	Х			
Maio	х	х		
Junho		х	х	
Julho			Х	Х

- A Estudar referências bibliográficas
- B Estudo do simulador e fazer os primeiros testes
- C Relatório
- D Primeiros resultados

Dúvidas

Contato:

Bruno Conceição do Nascimento

Email: bcnbruno17@qmail.com / b_cnbruno@hotmail.com

Github: github.com/bcnbruno/brunotcc