

The Stanford Cart

THE STANFORD CART AND THE CMU ROVER

Juliana Maria S. de Santana <juliana.maria@fbter.org.br>

Orientador: Marco A. dos Reis

Robótica e Sistemas Autônomos, Senai Cimatec

Outubro de 2021

Sistema FIEB



PELO FUTURO DA INOVAÇÃO

The Stanford Cart



TV-equipped mobile robot

- Created by Hans. P. Moravec
- It was minimal remotely controlled
- Used stereo vision

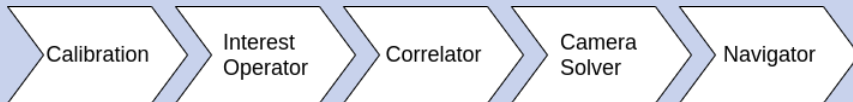
Cart's systems

- Reliable for shorts runs, but slow
- There were some problems in its rotines

The Stanford Cart's Routines

O robô obtêm 9 fotos através de sua câmera, e a partir destas é capaz de deduzir a transformação da sua coordenada 3D e a posição 3D dos features das imagens.

Para planejar a sua trajetória o robô projetava os obstáculos no chão como círculos à serem evitados



Prática 1 - Resolução questão no Google Colab

Google Colab

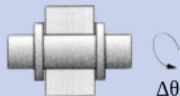
- Colab é um ambiente de desenvolvimento Python executado no navegador usando o Google Cloud

Bibliotecas:

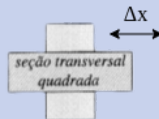
- SymPy: é uma biblioteca Python para matemática simbólica
- Math: é um módulo integrado que fornece uma série de métodos e constantes matemáticas



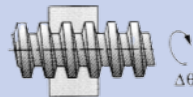
Tipos de juntas



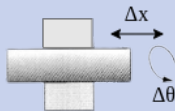
Junta de revolução (R) - 1 GDL



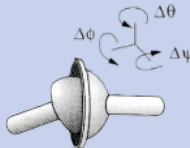
Junta prismática (P) - 1 GDL



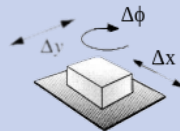
Junta helicoidal (H) - GDL



Junta cilíndrica (C) - 2 GDL



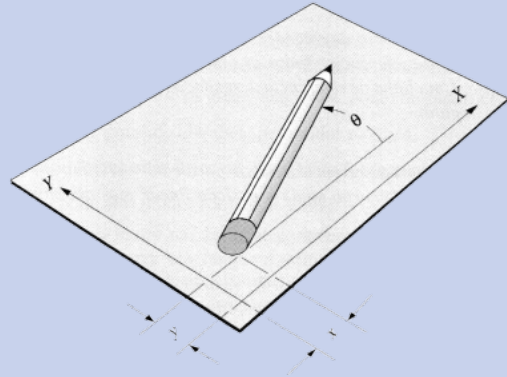
Junta esférica (S) - 3 GDL



Junta plana (F) - 3 GDL

GRAUS DE LIBERDADE

é definido como a maneira pela qual um robô ou máquina pode se mover.





Questions?

juliana.maria@fbter.org.br