

Detalhes do projeto

Aluno

Marcelo Foresto Porto da Costa

Disciplina

SSC0670 - Projeto de Formatura I

Orientador

Eduardo do Valle Simoes

Ou Supervisor

N/A

Título do trabalho

Desenvolvimento de arquitetura multiprocessada para robô simulador de pacientes

Áreas relacionadas

Outras

Se outras, especificar

Robótica, Sistemas Embarcados

Sub-Area específica

N/A

Descrição

O projeto consiste no desenvolvimento de um robô simulador de paciente para ser utilizado em aulas práticas de enfermagem e medicina. Uma placa Raspiberry Pi e dois Arduinos serão utilizadas na arquitetura do projeto, juntamente com um computador do tipo notebook para a interface com o usuário. A Raspiberry Pi será o componente de maior processamento de dados do sistema e atuará como cliente em uma rede TCP/IP com um computador (servidor), utilizado pelos alunos e professores. Os Arduinos serão responsáveisI pelo controle de componentes de hardware, que juntos simulam os comportamentos do corpo de um paciente. Para que viabilizar a comunicação entre os Arduinos e a Raspiberry Pi, será utilizado a comunicação serial. O computador irá executar um simulador de paciente virtual já desenvolvido em Unity, que será integrado com toda a arquitetura do robô neste trabalho.

Atividades a serem desempenhadas

-Estruturar a arquitetura do projeto -Estabelecer uma rede TCP/IP entre a Raspiberry Pi e o

computador -Realizar a comunicação serial entre os Arduinos e a Raspiberry Pi -Garantir o envio efetivo de dados entre o computador, a Raspiberry Pi e os Arduinos -Estabelecer a comunicação serial dos componentes de hardware responsáveis pela simulação do comportamento do corpo do paciente -Programar uma interface simples em C para a manipulação do robô -Realizar a integração do simulador em Unity com o robô.

Cronograma

23/11./2018 - Elaboração da arquitetura 03/12/2018 - Criar a rede TCP/IP e fazer a comunicação serial das placas 16/01/2019 - Garantir a comunicação do computador, Raspiberry Pi e Arduino 04/02/2019 - Implementar os componentes de hardware, como sensores e câmeras. 04/03/2019 - Realização de uma interface simples e funcional para o robô e por fim integrar o projeto com o software simulador, desenvolvido em Unity 01/04/2019 - Revisão e possíveis alterações e melhorias no projeto e inicio da produção monográfica 03/06/2019 - Envio da monografia