
LOCOMOÇÃO REMOTA PARA CADEIRANTES

Estudantes:

Elton Calebe Martins Prates

Lucas Ricardo Ferreira Oliveira

Dyogo Henrique Marques Fernandes

Orientadores:

Carlos Alberto Lopes da Silva

Nei Oliveira Souza

Escola:

Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Triângulo Mineiro

Introdução e justificativa

O projeto consiste em desenvolver um sistema de automação para movimentação de unidades sem a necessidade de ser controlada diretamente por uma pessoa, restringindo assim a participação do usuário apenas a um comando feito através de uma plataforma de controle do sistema. Com o sistema também será possível que outros usuários obtenham algumas informações do cadeirante que serão obtidas através dos sensores do circuito. O desenvolvimento dessa ideia tem como base a experimentação remota, que é uma área de pesquisa que tem como objetivo ampliar a capacidade humana para além de seus limites, utilizando os recursos da internet e de outros meios tecnológicos capazes de prover acesso remoto, possibilitando o compartilhamento de recursos de um modo geral.

Objetivos

O projeto tem como objetivo solucionar o problema de mobilidade de cadeirantes em um determinado ambiente, facilitando o deslocamento de um ponto a outro sem necessidade de interação física e/ou manual com a cadeira de rodas.

Metodologia

A partir da premissa do fácil acesso ao sistema, a melhor decisão foi desenvolver o sistema de forma híbrida, podendo ser acessado através de qualquer dispositivo conectado a uma rede de internet. As tecnologias que foram escolhidas para o uso da programação do sistema foram ferramentas web em geral como Javascript, Node.js, React.js e outras. Elas permitem a construção de um sistema que pode ser acessado em diversos dispositivos, podendo ser submetida a troca de tecnologia de acordo com a demanda do projeto.

A plataforma escolhida para a aplicação dos softwares foi o Arduino, uma vez que é uma plataforma de hardware já modelada, faz com que tenhamos uma maior praticidade para fazer a comunicação dos softwares com os sensores e motores.

Resultados e discussão

Nas discussões em grupo chegou-se à conclusão de que a melhor forma de desenvolver o projeto seria com a divisão de tarefas entre os integrantes do grupo e a criação de um cronograma tornando possível um maior controle de cada etapa do projeto.

O objetivo final para apresentação é a criação de um protótipo em miniatura e uma maquete para demonstração do mesmo.

O robô que representará a cadeira de rodas já está totalmente montado. A parte de interação do Arduino com o site ainda está em fase de desenvolvimento. A movimentação do robô vai ser feita por outros mecanismos, para simular o funcionamento do nosso projeto, que já estão em desenvolvimento.

Conclusões

Conclui-se que a partir desse sistema de experimentação remota muitos problemas serão resolvidos para aqueles que cuidam de deficientes físicos e para pessoas com movimentação restrita. Esse produto também trará para os usuários uma grande praticidade e agilidade em sua vida cotidiana.

Lembrando que o interesse dos integrantes do grupo é apenas fazer um sistema para facilitar a locomoção de pessoas com alguma deficiência que torna necessária a utilização de uma cadeira de rodas.

Pelo fato de nosso projeto ser algo inovador foi preciso que o grupo se empenhasse muito na programação do Arduino e no desenvolvimento web. Obtivemos um amplo conhecimento

com aprendizagem de técnicas de programação com utilização de sensores e dispositivos de movimentação. Conhecemos incríveis professores das áreas e fizemos grandes desenvolvimentos graças a essa troca de informação e conhecimento.

Referências

SISTEMAS E TECNOLOGIAS, *System Club*. Disponível em: <<https://www.systemclub.com.br/>>. Acesso em: 18 set. 2018.

EXPERIMENTAÇÃO REMOTA PARA O ENSINO DE FISICA, *Cref*. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/if/>>. Acesso em: 18 set. 2018.