

КРАЧЕЩО РОБОТЧЕ

Роботче управлявано през HTTP сървър.

Категория

Уеб приложение

Възрастова група

Над 16 години

Описание

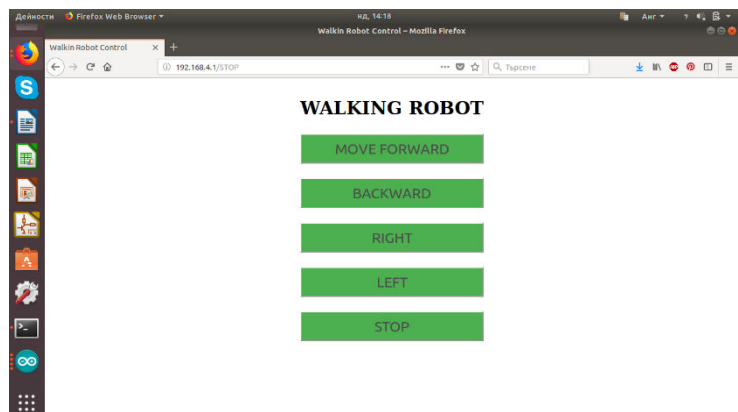
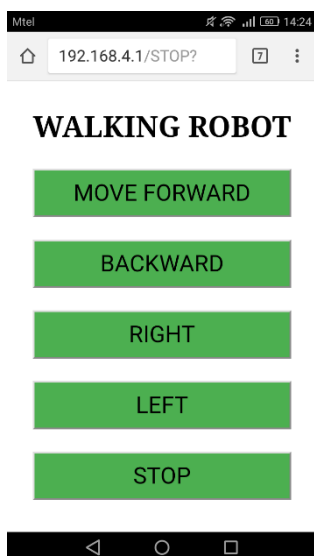
Проектът е съвместно направен с Българската академия на науките. Доц. Иван Чавдаров изработи механичният дизайн, както и ни го изпринтира на 3D принтер, а ние реализирахме самото управление.

Проектът дава възможност на инвалидите да могат да се придвижват по-лесно.

Също така може да спомогне за обучение на деца аутисти, като обучаващият постави цел на детето.

Нашият проект представлява прототип на крачещ робот, управляван чрез два постоянно токови мотора. Единият мотор задвижва две „рамена“, които придвижват роботчето напред. Вторият мотор задвижва въртяща се площадка, намираща се под цялостната конструкция. На нея са прикрепени 3 инфрачервени сензора който позволяват установяването на наличност на обект пред самото тяло.

Screenshots и снимки



Екип

- Биляна Борисова – разработила сорс кодът на nodeMCU, помагала за сорс кодът на Arduino-то
 - Username: bibishte, Tel.: 0882704831, e-mail: bibishte@gmail.com
- Валентин Димитров – разработил ардуино кодът за управление, помагал за сорс кодът на nodeMCU
 - Username: makaroni , Tel.: 0889218095, e-mail: valko980@gmail.com

Линк за изтегляне / демо/ видео

IP адрес за сървъра : <http://192.168.4.1>

SSID: esp_ap

Password: 12345678

https://drive.google.com/file/d/1NymOus63vx8D2YK091rcj0ulhLxo_oyU/view?usp=sharing

Технологии

HTML5, IoT, Arduino , HTTP

Сорс код

Линк към сорс кода:

<https://github.com/bibishte/Walking-robot---Softuniada>

Подробно описание

Цялостният проект се състои от 2 сегмента. Първият е Arduino-то и управлението на стъпковите мотори. Втория е комуникацията с nodeMCU модульт.

Моторите се управляват през h-bridge схемата L293d. Сигналите се обработват от Arduino UNO (а в бъдеще и NANO). Сигналите от инфрачервените сензори също се обработват от Arduino-то.

Връзката през WIFI се осъществява през nodeMCU. А самата връзка между Arduino и nodeMCU се осъществява през SPI интерфейс. Това означава че имаме master устройство (nodeMCU) и slave устройство(Arduino-то). Master устройството изпраща data на slave-а прз MOSI пинът и slave-ът го обработва. В същото време slave-ът праща feedback на Master устройството по MISO пинът. Потребителят и nodeMCU модульт комуникират чрез HTML страница.

В началото на проекта тествахме и комуникация чрез UART, но SPI комуникацията се предпочете поради бързодействието и по-простата ѝ хардуерна реализация.