Relatório Final - EA075

Integrantes:

194087 - André Felipe Rayer Brasil

178610 - Leonardo Rodrigues Marques

176121 - Rafael Domingos Nascimento M. Ogallas

187576 - Thiago Henrique Camargo da Cruz

Descrição do Trabalho:

O projeto do grupo, Carebox, versou sobre a resolução de um problema social - principalmente de idosos: o horário de tomar medicamentos. Com esse preâmbulo, foi desenvolvida uma Carebox que auxilia a organização e o cumprimento de horário para o usuário tomar seus remédios. O projeto foi estruturado nos principais pilares discutidos abaixo.

* **Servidor e Cliente:** o esp-32 é configurado como um servidor em uma conexão wi-fi usando a biblioteca WiFi.h. O usuário se conecta ao servidor através de um endereço de IP da rede. Ao conectar, o servidor envia uma página HTML com campos para serem preenchidos pelo cliente, como nome do remédio e o horário para tomá-lo. Ao preencher e submeter, uma requisição HTTP GET é criada e ela retorna os dados para o servidor onde serão recuperados e utilizados.
* **Componentes:** Diversos componentes foram utilizados. Real Time Controller(RTC) foi usado a fim de contar o tempo precisamente e ativar uma série de mecanismos para alertar o usuário de tomar o remédio na hora especificada. LEDs e buzzer foram usados para alertar o usuário de algum evento na caixa. O receptor e emissor infravermelho foram colocados para verificar a presença ou ausência de medicamento. ESP-32 foi usado como servidor web e controle dos eventos da caixa.
* **Funcionamento da caixa:** o cliente e servidor devem estar conectados numa mesma rede. Um endereço de IP é fornecido ao cliente para se conectar. O cliente então acessa o endereço de IP e uma página de configuração é aberta. Nela, o cliente cadastra as informações do remédio. Caso seja hora de tomar o remédio, o buzzer e o LED serão ativados com intuito de notificar o usuário. A tampa ao ser aberta e fechada, altera o estado de um push button, o que desativa o LED e o buzzer .Caso um remédio seja inserido, mas não constatada a presença dele, o LED e o buzzers emitirão sinais periódicos. Nas referências consta o link com o vídeo do funcionamento do projeto.
* **Vantagens de se usar a CareBox:** esse projeto, apesar de prematuro, tem diversas vantagens. É ideal para pessoas que tomam muitos remédios pois os ajuda na organização de seus comprimidos; é extremamente indicado a pessoas ocupadas ou esquecidas e; é adaptável para controle de remédios às pessoas idosas de forma remota simples

.Atribuição a cada membro:

194087 - André Felipe Rayer Brasil:

André criou a ideia sobre uma caixa portátil e ficou responsável por fazer a montagem do esquemático do circuito e dos slides e apresentação do trabalho em sala de aula.

178610 - Leonardo Rodrigues Marques:

Leonardo ficou responsável pelo projeto da caixa, pela compras dos componentes, pela integração dos componentes com o ESP 32, pela montagem parcial do circuito na caixa e pela programação, debugação do software do sistema e pela estruturação do relatório final.

176121 - Rafael Domingos Nascimento M. Ogallas:

Rafael ficou responsável pela prototipagem do aplicativo, montagem da caixa e apresentação do trabalho em sala de aula.

187576 - Thiago Henrique Camargo da Cruz:

Thiago ficou responsável pelo projeto da caixa, pela solda do circuito na placa padrão, na montagem parcial do circuito na caixa, apresentação do trabalho em sala de aula e pela estruturação do relatório final.

Instruções para compilar o código:

IDE: Arduino IDE

URL para gerenciamento de placa: <https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json>

Modelo da Placa: DOIT ESP 32 DEV KIT V1

Créditos do Trabalho:

Sugerido pelo professor Eleri Cardoso:

* IDE Arduino <https://www.fernandok.com/2018/09/instalando-esp32-no-arduino-ide-metodo.html>
* Wifi:

<https://github.com/espressif/arduino-esp32/blob/master/libraries/WiFi/examples/WiFiClient/WiFiClient.ino>

* WebServer:

<https://github.com/espressif/arduino-esp32/tree/master/libraries/WebServer>

Configuração do RTC: <http://www.esp32learning.com/code/esp32-and-ds3231-rtc-example.php>

LINK VÍDEO YOUTUBE: <https://youtu.be/rce2g1A3oWs>