**Projeto Final**

**- Descrição -**

Sistema de controlo de seniores em lares/casa para saber informação em real time

**Resumo**

Criação de um aparelho médico com base no ESP8266 que faça a leitura de dados biométricos de um utilizador em tempo real. Possibilidade de consulta dos dados em web app ou através de uma subscrição de mensagem, com atualizações regulares para o telemóvel do cuidador/familiar.

O objetivo final deste aparelho é dar tranquilidade quer ao utilizador, quer aos seus familiares, ao transmitir *updates* constantes sobre o seu bem-estar.

**Funcionalidades (para já)**

- Leitura de nível de saturação de oxigénio no sangue esp8266  
- Hidratação (A confirmar)  
- Batimentos por minuto esp8266  
- Acelerómetro esp8266  
- Possibilidade de alerta em caso de perigo

**Outros**

- Utilização de ligação WiFi/GSM (A confirmar) na transmissão de dados.  
- Leituras a ser efetuadas em vários pontos de corpo. Utilização de pulseira e palmilhas, com envio de informação para aparelho que pode estar localizado dentro de um alcance. Possibilidade de guardar informação até estar de novo com ligação ativa.  
- Dados Armazenado em Servidor, com acesso através de website e app para Ios/Android (A realizar em estado avançado), com possibilidade de consulta por familiar/cuidador.  
- Alertas em caso de anomalias ou queda com envio de email e/ou mensagem para WhatsApp.  
- Em caso de vários avisos sem resposta, emissão de um som permanente no aparelho até a situação seja reconhecida.

**Detalhes:**

Material a utilizar para *proof of concept*:  
 - ESP 8266  
 - MAX30100 Oxímetro  
 - MPU-6050 Gyroscope&Accelerometer Sensor  
 - OLED Display

- Windows Server & Blynk App (A confirmar)  
 - CallMeBot & WhattsApp

**Projeto Final**

**- Descrição -**

**Método**

Para a realização deste projeto, vou dividi-lo em 2 partes distintas, uma vez que necessitamos de adquirir os materiais para poder realizar montagens dos mesmos. Por estimativas iniciais, vai ser necessário um período de 20 dias uteis até ter todos os sensores disponíveis para implementação de proof of concept. Assim sendo, nesta primeira fase vai ser feita, dentro do possível, a parte teórica do projeto, nomeadamente o relatório.

**Custos**

Na realização deste projeto, vamos ter o custo de aquisição dos equipamentos necessários. Sendo assim, temos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Produto | Preço | Data de entrega |
| ESP8266 | 8,77€ | Próprio Dia |
| MAX30100 Oxímetro | 7.50€ ~ 25,50€ | Próprio Dia / 15 dias uteis |
| MPU-6050 Gyro&Accelerometer | 41€ | Próprio Dia |

Estes custos e datas de entrega são estimados, uma vez que ainda carecem de confirmação.

**Implementação**

A montagem vai ser feita em *breadboard*, sendo usado um Windows server através de virtualização em máquina pessoal.

***Time Frame***

A estimativa para finalização do projeto é dia 5/3/2023 sendo a partir dessa data o período de implementação de correções, e pequenos *updates* que sejam necessários.

**Espectativas**

A área da saúde encontra-se em expansão. Cada vez mais, a integração de IoT nesta área vai ser mais comum. O nosso objetivo é posicionar um produto que seja uma ponte de ligação entre o seu utilizador e os seus familiares/cuidadores. Ao ter uma monotorização permanente, oferecemos maior transparência em ambientes médicos.  
O nosso publico alvo será então os 65+, especialmente pessoas acamadas e em residências assistidas. O mercado que nos propomos é extenso e em expansão, especialmente em países do sul da europa.