



Documento de Requisitos Funcionais (DRF)

NOME DA EQUIPE: Arkham

PARTICIPANTES: Arthur Correia De Oliveira Ramos ,Leonardo Vinícius Lima Castro ,
Lucas Gabriel Rocha Constancio

Esse documento visa detalhar as funcionalidades do sistema e ajudar no alinhamento entre equipe de desenvolvimento e stakeholders.

1. Introdução

1.1 Objetivo

Este documento tem como objetivo especificar os requisitos funcionais do projeto : Monitoramento de paciente em condição de risco . Ele servirá como base para o desenvolvimento, implementação e validação do sistema.

1.2 Escopo do Projeto

O projeto de Monitoramento de paciente em condição de risco visa desenvolver um sistema que irá fazer o monitoramento das condições do quarto ,de umidade e temperatura, utilizando de ESP-32 e os sensores DHT-11 e MPU-6050 e LEDs como output em caso de emergência.

1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

- IoT: Internet das Coisas
- API: Interface de Programação de Aplicações
- UX: Experiência do Usuário

2. Descrição Geral

2.1 Perspectiva do Produto

O sistema será composto por

1-Microcontrolador ESP-32 responsável por receber os sinais dos sensores e enviar para os dispositivos de output caso necessário.

1- Sensor DHT-11 : Responsável por coletar dados em relação a temperatura e umidade do quarto do paciente.

1-Sensor MPU : Responsável por coletar dados em relação a angulação do paciente.



2-Leds : Para avisos em caso de urgências (Queda brusca de umidade queda da cama dentre outros).

1-Buzzer : Para o caso de emergências.

Plataforma: A plataforma de desenvolvimento utilizada será a Arduino IDE.

Compartilhamento do desenvolvimento: a plataforma para a interconexão dos códigos Será O github sendo o link para o repositório com os códigos do projeto presentes : <https://github.com/ArthurRamos26/Maloca-das-i-coisas-Hands-on-Intermediate/tree/main>

Sistema de organização de tasks: O sistema utilizado será trello.

e estará conectado a uma rede para o envio e o monitoramento em tempo real do paciente e a produção de dados e estatísticas acerca do monitoramento semanal utilizando o protocolo MQTT e otimizando para um aplicativo mobile utilizando flutter.

2.2 Funcionalidades Principais

- Monitoramento de Umidade , Temperatura e movimentos bruscos do paciente.
- Controle remoto de Leds e buzzer.
- Interface de usuário para visualização dos dados aplicativo móvel desenvolvido com flutter.

3. Requisitos Funcionais

Requisitos de Monitoramento:

RF1 - Coleta de Dados

- **Descrição:** O sistema deve coletar dados de Sensores de umidade E TEMPERATURA (DHT-11) e do giroscópio (MPU-6050) em intervalos regulares.
- **Prioridade:** Alta
- **Pré-condições:** Os sensores devem estar corretamente conectados e calibrados.
- **Pós-condições:** Os dados coletados devem ser armazenados e enviados ao servidor.

RF2 - Armazenamento de Dados

- **Descrição:** O sistema deve armazenar os dados coletados em um banco de dados nuvem para consulta posterior.
- **Prioridade:** Média
- **Pré-condições:** Os dados devem estar organizados por carimbo de data e hora.
- **Pós-condições:** Dados disponíveis para visualização e análise.

RF3 - Controle Remoto dos Atuadores



- **Descrição:** O sistema deve permitir que os atuadores leds e buzzer sejam acionados remotamente via aplicativo móvel.

- **Prioridade:** Alta

- **Pré-condições:** Conexão entre o aplicativo e os atuadores.

- **Pós-condições:** O dispositivo responde ao comando em até 30 segundos..

RF5 - Notificações de Alertas

- **Descrição:** O sistema deve enviar notificações ao usuário caso alguma leitura ultrapasse um limite definido.

- **Prioridade:** Alta

- **Pré-condições:** Sistema configurado com limites para cada variável monitorada.

- **Pós-condições:** Notificação enviada e recebida pelo usuário.

RF6 - Comunicação de Dados

- **Descrição:** O sistema deve suportar a comunicação via Wi-Fi para envio de dados entre sensores e servidor.

- **Prioridade:** Alta

- **Pré-condições:** Rede configurada e disponível.

- **Pós-condições:** Comunicação bem-sucedida entre os dispositivos.

Observação: Este documento deverá ser atualizado conforme a evolução do projeto e novas necessidades surgirem.