



Documento de Requisitos Funcionais (DRF)

NOME DA EQUIPE: Hextech

PARTICIPANTES: Daniel Silva, Gilberto Alessandro e Guilherme Miranda

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 de Monitoramento de Pacientes em Risco de Autoextermínio utilizando Arduino. Ele servirá como base para o desenvolvimento, implementação e validação do sistema.

1.2 Escopo do Projeto

O projeto visa desenvolver um sistema de monitoramento que utilize sensores para detectar movimentação e presença de pacientes em risco. Caso alguma atividade suspeita seja identificada, o sistema ativará um mecanismo de segurança, como o travamento de portas e janelas, além do acionamento de alertas visuais.

1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

- IoT: Internet das Coisas
- PIR: Sensor de Infravermelho Passivo
- API: Interface de Programação de Aplicações
- UX: Experiência do Usuário

2. Descrição Geral

2.1 Perspectiva do Produto

O sistema será composto por sensores de movimento (HC-SR501) e ultrassônicos (HC-SR04), servo motores para trancar portas e janelas, e LEDs para indicação de alerta. Ele estará conectado a uma rede para permitir o monitoramento e resposta em tempo real.

2.2 Funcionalidades Principais



- Monitoramento da presença e movimentação de pacientes em risco
- Acionamento automático de medidas de segurança (travas de portas/janelas)
- Sinalização de alerta através de LEDs
- Possibilidade de expansão para envio de notificações remotas

3. Requisitos Funcionais

Exemplo: Requisitos de Monitoramento

RF1 - Detecção de Movimentação

- Descrição: O sistema deve detectar a presença e movimentação de pacientes utilizando sensores PIR e ultrassônicos.
- Prioridade: Alta
- Pré-condições: Os sensores devem estar corretamente conectados e calibrados.
- Pós-condições: A movimentação detectada deve acionar os próximos estágios do sistema.

RF2 - Acionamento de Travas

- Descrição: O sistema deve ativar os servo motores para trancar portas e janelas quando uma movimentação suspeita for detectada.
- Prioridade: Alta
- Pré-condições: O sistema deve estar em estado de monitoramento.
- Pós-condições: As portas e janelas serão trancadas automaticamente.

RF3 - Sinalização Visual

- Descrição: Um LED vermelho deve acender para indicar a ativação do sistema de alerta.
- Prioridade: Alta
- Pré-condições: O sistema deve detectar movimentação suspeita.
- Pós-condições: O LED deve permanecer aceso até que a situação seja normalizada.

RF4 - Possibilidade de Expansão para Notificação Remota

- Descrição: O sistema deve permitir futuras implementações para envio de alertas remotos via rede.
- Prioridade: Média



- Pré-condições: Infraestrutura de comunicação configurada.
- Pós-condições: Notificação enviada para responsáveis ou serviços de emergência.

RF5 - Integração com Outros Sistemas

- Descrição: O sistema deve permitir futura integração com plataformas de monitoramento remoto.
- Prioridade: Baixa
- Pré-condições: APIs e protocolos de comunicação compatíveis.
- Pós-condições: Dados podem ser compartilhados com sistemas externos para análise adicional.

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