

Disciplina: MIC014 – Hands-On Basic Desenvolvimento Orientado a Testes

Atividade: Maker Aula 5

Projeto: Cartão SUS RFID

Nome dos participantes: Daniel da Silva e Silva, Gilberto Alexsandro Pessoa, Guilherme Miranda de Araújo

Hands-On Basic: Cartão SUS RFID

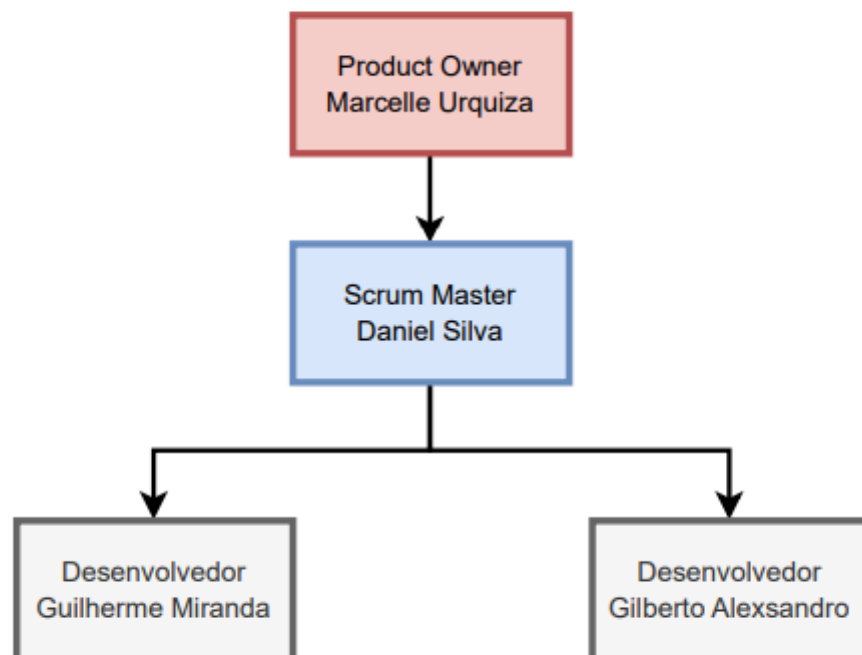
Introdução

O **Cartão SUS Digital** é um dispositivo baseado no microcontrolador **ESP32** que visa centralizar informações médicas importantes, como histórico de consultas, doenças diagnosticadas, alergias e vacinas tomadas. Utilizando tecnologia RFID, o projeto permite o armazenamento e leitura dos dados de forma segura e prática. Este dispositivo pode ser utilizado em unidades de saúde para facilitar o acesso ao prontuário do paciente e agilizar atendimentos.

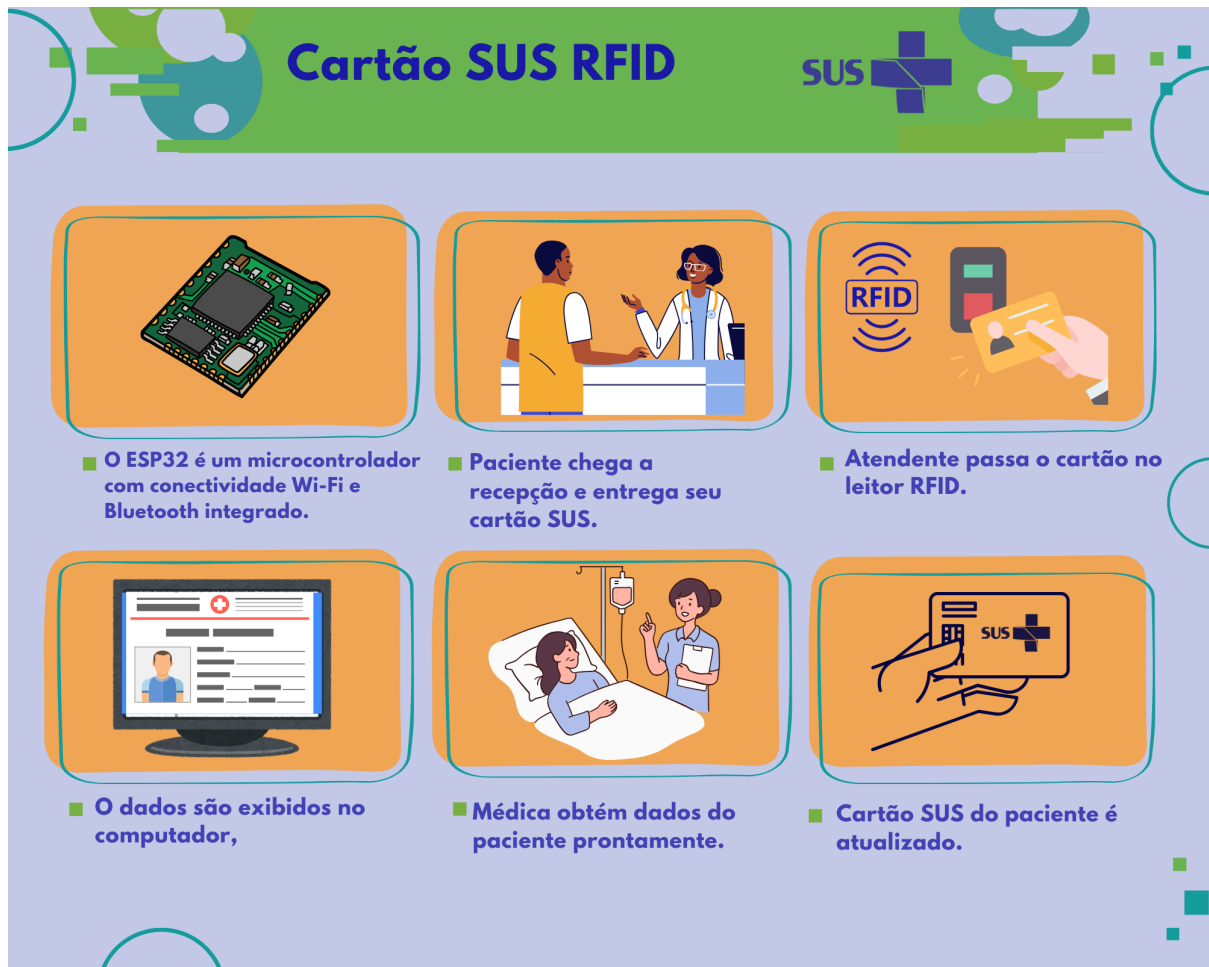
Com conectividade Wi-Fi e Bluetooth, o dispositivo pode sincronizar dados com a nuvem ou aplicativos móveis, garantindo que as informações estejam sempre disponíveis. Além disso, o projeto emprega componentes acessíveis, como o módulo RFID PN532, tornando-o viável para implementação em ambientes educacionais e de pesquisa.

O objetivo principal é criar um protótipo funcional que demonstre como tecnologias IoT podem ser aplicadas na área da saúde, com foco em acessibilidade, eficiência e segurança.

Organograma



Big Picture



Disciplina: MIC014 – Hands-On Basic Desenvolvimento Orientado a Testes

Atividade: Maker Aula 5

Projeto: Cartão SUS RFID

Nome dos participantes: Daniel da Silva e Silva, Gilberto Alexsandro Pessoa, Guilherme Miranda de Araújo

Documento de Requisitos Funcionais (DRF)

1. Introdução

1.1 Objetivo

Este documento tem como objetivo especificar os requisitos funcionais do projeto **Cartão SUS RFID**. Ele será utilizado como referência para o desenvolvimento, implementação e validação do sistema, alinhando expectativas entre a equipe de desenvolvimento e os stakeholders.

1.2 Escopo do Projeto

O projeto **Cartão SUS RFID** visa desenvolver um sistema para armazenar e gerenciar informações médicas de pacientes, como histórico de consultas, doenças, alergias e vacinas. O dispositivo usará tecnologia RFID para identificar pacientes e permitirá a sincronização de dados via Wi-Fi, garantindo acesso rápido e seguro às informações.

1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

- **IoT:** Internet das Coisas
- **RFID:** Identificação por Radiofrequência
- **UID:** Identificador Único do Cartão RFID
- **API:** Interface de Programação de Aplicações
- **UX:** Experiência do Usuário

2. Descrição Geral

2.1 Perspectiva do Produto

O sistema será composto por um microcontrolador ESP32, um módulo RFID PN532 e cartões RFID para armazenar dados dos pacientes. Além disso, ele estará conectado à internet via Wi-Fi para sincronizar informações com um servidor ou banco de dados na nuvem.

2.2 Funcionalidades Principais

- Leitura e gravação de informações no cartão RFID.
- Sincronização dos dados armazenados com um banco de dados na nuvem.

3. Requisitos Funcionais

Exemplo: Requisitos de Monitoramento

RF1 - Registro de Paciente

- **Descrição:** O sistema deve permitir o cadastro de um paciente com informações como nome, CPF, histórico de consultas, alergias e vacinas.
- **Prioridade:** Alta

- **Pré-condições:** O cartão RFID deve estar conectado e pronto para gravação.
- **Pós-condições:** Os dados do paciente são gravados no cartão RFID e no banco de dados.

RF2 - Leitura de Dados

- **Descrição:** O sistema deve permitir a leitura das informações gravadas no cartão RFID ao aproximá-lo do módulo.
- **Prioridade:** Alta
- **Pré-condições:** O cartão RFID deve estar no alcance do módulo PN532.
- **Pós-condições:** Os dados são exibidos no terminal.

RF3 - Sincronização com o Servidor

- **Descrição:** O sistema deve sincronizar os dados do cartão RFID com um banco de dados na nuvem.
- **Prioridade:** Alta
- **Pré-condições:** O ESP32 deve estar conectado à internet via Wi-Fi.
- **Pós-condições:** Os dados são atualizados no servidor e acessíveis remotamente.

RF4 - Atualização de Dados

- **Descrição:** O sistema deve permitir que os dados de um paciente sejam atualizados via linha de comando e sincronizados com o cartão RFID.
- **Prioridade:** Média
- **Pré-condições:** Conexão entre a interface e o dispositivo.
- **Pós-condições:** Os dados são atualizados tanto no cartão quanto no servidor.

RF5 - Conectividade

- **Descrição:** O sistema deve suportar comunicação via Wi-Fi para interação com os servidores.
- **Prioridade:** Alta
- **Pré-condições:** Configuração inicial da conectividade realizada.
- **Pós-condições:** Comunicação bem-sucedida com outros dispositivos.