Conceito/Descrição do projeto:

O Pi Clock é um sistema de relógio inteligente desenvolvido para rodar em uma Raspberry Pi 3, utilizando um display touchscreen de 7 polegadas próprio para a plataforma.

A aplicação, implementada em Python, oferece funcionalidades semelhantes a um aplicativo de relógio de smartphone, permitindo ao usuário visualizar a hora em tempo real, bem como a data atual e o dia da semana. Além disso, o sistema integra a leitura da temperatura local, ampliando sua utilidade no dia a dia.

O Pi Clock possibilita a criação e edição de alarmes programados, que são notificados ao usuário através de um buzzer integrado, responsável por emitir alertas sonoros. O uso do display touchscreen garante uma interação prática, facilitando a navegação por menus e o gerenciamento dos alarmes.

O projeto busca aliar hardware e software de forma integrada, explorando a Raspberry Pi como uma plataforma versátil para aplicações embarcadas de uso cotidiano.

Requisitos do sistema:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Requisito** | **Tipo** |
| UR-01 | Utilizar a Raspberry Pi 3 como plataforma de desenvolvimento | Obrigatório |
| UR-02 | Integrar um display touchscreen de 7” para interação com o sistema | Obrigatório |
| UR-03 | Exibir a hora em tempo real | Obrigatório |
| UR-04 | Exibir a data atual e o dia da semana | Obrigatório |
| UR-05 | Permitir a criação e edição de alarmes programados | Obrigatório |
| UR-06 | Notificar o usuário através de um buzzer ao disparar o alarme | Obrigatório |
| UR-07 | Criar uma interface gráfica intuitiva para navegação via touchscreen | Obrigatório |
| UR-08 | Exibir a temperatura local | Obrigatório |
| UR-09 | Permitir ativar/desativar alarmes individualmente | Desejável |
| UR-10 | Oferecer personalização do formato da hora (12h/24h) | Desejável |
| UR-11 | Possibilitar a escolha de diferentes padrões de alerta no buzzer | Desejável |
| UR-12 | Incluir tema claro/escuro para a interface | Desejável |
| UR-13 | Possibilitar atualização futura para integração com internet (NTP ou APIs) | Desejável |

Diagrama de blocos:

