Conceito/Descrição do projeto:

O projeto consiste no desenvolvimento de um sistema embarcado para o Snake Game, onde o usuário controlará a cobra por meio de quatro botões direcionais e visualizará o jogo em um display. Um quinto botão será utilizado para ligar/desligar o display.

O sistema será composto por um microcontrolador, um display gráfico, cinco botões e um LED indicador que ficará verde quando o display estiver ligado e vermelho quando desligado. Além disso, contará com uma bateria interna, permitindo jogabilidade mesmo sem conexão direta à energia.

O software será projetado para garantir uma jogabilidade fluida, com atualização contínua do jogo, detecção de colisões e crescimento da cobra ao coletar itens. Esse projeto aplica conceitos de sistemas embarcados, explorando a interação entre hardware e software de forma prática.

Requisitos do sistema:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Requisito** | **Tipo** |
| UR-01 | Utilizar uma Raspberry Pi como plataforma de desenvolvimento | Obrigatório |
| UR-02 | Criar uma interface gráfica para exibição do jogo | Obrigatório |
| UR-03 | Implementar detecção de colisões com o próprio corpo da cobra | Obrigatório |
| UR-04 | Aumentar o tamanho da cobra ao coletar alimentos no jogo | Obrigatório |
| UR-05 | Adicionar efeitos sonoros para ações no jogo | Desejável |
| UR-06 | Permitir personalização de skins para a cobra | Desejável |
| UR-07 | Exibir a pontuação do jogador | Desejável |
| UR-08 | Mostrar se o jogo está ligado ou não por meio de um LED | Desejável |
| UR-09 | Implementar níveis de dificuldade progressivo | Desejável |
| UR-10 | Incluir um menu inicial com opções de configuração | Desejável |

Diagrama de blocos:

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.