Projeto Aplicado para a disciplina de Sistemas Cognitivos

Documento de Requisitos do Sistema Eye Keyboard

Versão 1.0

**Cronograma do Projeto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Data** | **Descrição** |
| 01/11/2023 | Definição da equipe e tema do projeto |
| 08/11/2023 | Apresentação parcial da proposta |
| 08/11/2023 | Validação da proposta |
| 15/11/2023 | Entrega parcial do projeto |
| 22/11/2023 | Apresentação de resultados obtidos |
| 22/11/2023 | Entrega final (repositório atualizado) |

**Equipe de desenvolvimento**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome** | **Função** |
| Evelyn Lopes | Desenvolvedora |

# Introdução

Este documento especifica os requisitos do sistema *Eye Keyboard.* fornecendo aos desenvolvedores e stakeholders as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

### O "Eye Keyboard" visa proporcionar uma forma alternativa de interação com um teclado virtual, permitindo que usuários controlem a digitação por meio de movimentos dos olhos e piscadas. Este projeto é especialmente útil para pessoas com limitações motoras.

**Link do repositório**: https://github.com/EvelynLopesSS/Eye\_Keyboard.git

# Descrição geral da Aplicação

O sistema consiste em um teclado virtual que os usuários podem controlar por meio de movimentos dos olhos e piscadas. As principais funcionalidades são:

## Controle por Movimentos dos Olhos

Os usuários podem selecionar teclas do teclado virtual piscando os olhos quando as luz verde mais clara passa na tecla.

## Piscar para Digitar

O sistema reconhece piscadas como a ação de selecionar uma tecla, simulando a digitação.

## Teclas Especiais

* Falar: Permite que o sistema fale o texto digitado.
* Apagar: Remove a última letra do texto digitado.
* Espaço (----): Cria um espaço entre as palavras na Caixa de texto.

## Funcionalidades Adicionais

É possível apagar piscando somente o olho esquerdo.

## Interface para Usuários

Os usuários interagem com um teclado virtual exibido na tela, com teclas destacadas conforme selecionadas.

O sistema fornece feedback sonoro (sons de tecla, fala, apagar) e visual (destaque de teclas) para melhorar a experiência do usuário.

# Descrição de Dados e Tecnologias

Os principais dados gerenciados pelo sistema incluem informações de detecção facial, posição dos olhos, texto digitado e feedback sonoro.

O "Eye Keyboard" é desenvolvido utilizando as seguintes tecnologias:

* OpenCV: Biblioteca para processamento de visão computacional.
* dlib: Biblioteca para detecção facial e rastreamento de pontos faciais.
* pyglet: Utilizado para reprodução de sons.
* pyttsx3: Utilizado para síntese de fala.

