

Idealização do trabalho final de Interfaces Não Convencionais

Adaptando o jogo Cat King com Eye Tracking

Aluno: João Vitor Giroto RA: 2388855

Aluno: Mateus Santos Fernandes RA: 2515695

Descrição Geral

Este trabalho tem como objetivo a adaptação de um jogo autoral chamado Cat King, desenvolvido originalmente durante a disciplina de Desenvolvimento de Jogos. O Cat King é um jogo de plataforma baseado em pulos, com forte inspiração no jogo Jump King. A proposta principal do jogo é desafiar o jogador a realizar saltos precisos para avançar por fases verticais, exigindo coordenação e paciência.

A adaptação proposta consiste na substituição dos controles tradicionais por um sistema de controle baseado em eye tracking. Através da detecção de movimentos simples dos olhos, o personagem responderá a comandos intuitivos: por exemplo, ao olhar para a direita, o personagem se moverá nesta direção; ao olhar para cima, ele realizará um salto. A intenção é explorar novas formas de acessibilidade e interatividade nos jogos, criando uma experiência diferenciada e inclusiva.

O projeto envolverá o estudo e a integração de tecnologias de rastreamento ocular, bem como ajustes na mecânica original do jogo para se adequar a essa nova forma de controle.

Materiais e Métodos

Para implementar o sistema de eye tracking, será utilizado o Dlib, uma biblioteca de aprendizado de máquina e visão computacional amplamente

utilizada, em conjunto com o OpenCV. O sistema será configurado para funcionar com a webcam embutida do notebook, sem a necessidade de hardware especializado. O Dlib será responsável pela detecção dos pontos faciais, especialmente a área dos olhos, enquanto o OpenCV será utilizado para capturar o vídeo em tempo real e processar os movimentos.

Justificativa

A proposta deste trabalho nasce da necessidade de tornar os jogos digitais mais acessíveis para pessoas com mobilidade reduzida, especialmente aquelas que possuem limitações nos movimentos das mãos e braços. Os jogos eletrônicos são uma forma de lazer, expressão e até mesmo inclusão social, e sua acessibilidade ainda é um desafio para muitos desenvolvedores.

Ao adaptar o jogo Cat King para ser controlado através de movimentos oculares, utilizando tecnologia de eye tracking, busca-se oferecer uma alternativa de jogabilidade que não dependa do uso das mãos, tornando a experiência mais inclusiva. Este tipo de controle é especialmente relevante para pessoas com deficiências motoras severas, que normalmente encontram barreiras em jogos tradicionais que exigem teclado, mouse ou controle físico.