

Thiago Matheus Honorato.

Relatório de Projeto: Hand Tracking.

1 Introdução:

O Hand Tracking é uma técnica usada para detectar e rastrear as mãos de uma pessoa em uma imagem ou vídeo. Ele é usado em muitas aplicações, como controle de jogos, realidade virtual, gestos de reconhecimento e muito mais. Este projeto tem como objetivo mostrar como implementar um modelo de Hand Tracking usando Python com as bibliotecas Mediapipe e OpenCV.

2 Objetivos do código:

O objetivo principal deste código é rastrear as mãos em um vídeo em tempo real, exibir a mão detectada e realizar o reconhecimento de números utilizado. Para alcançar isso, os seguintes objetivos foram definidos:

1. Capturar um vídeo em tempo real usando OpenCV.
2. Pré-processar o quadro de vídeo para melhorar a detecção de mão.
3. Usar a biblioteca Mediapipe para detectar a mão e estimar sua posição no quadro de vídeo.
4. Desenhar mão detectada.
5. Realizar o reconhecimento de números utilizado.
6. Exibir o vídeo processado em uma janela.

3 Resultados do código:

Foi possível implementar com sucesso um código capaz de rastrear em tempo real a mão em um vídeo, através da biblioteca Mediapipe. A mão detectada foi mapeada, exibindo informações como sua posição, tamanho em relação ao quadro de vídeo e números utilizados. Apesar da precisão da detecção, o código apresenta algumas falhas, especialmente na lógica utilizada para o dedo polegar da mão esquerda, o que requer melhorias.

4 Conclusão:

Este projeto mostrou como implementar com sucesso um modelo de Hand Tracking usando Python, Mediapipe e OpenCV. Ele pode ser facilmente personalizado e estendido para atender a diferentes necessidades de aplicação. O Hand Tracking é uma técnica poderosa e pode ser usada em muitas aplicações diferentes para melhorar a interação entre humanos e máquinas. A biblioteca Mediapipe provou ser muito útil, permitindo uma detecção precisa da mão e sua posição no quadro de vídeo.

5 Referências:

RENOTTEN. Sign Language Detection using ACTION RECOGNITION with Python. Youtube, 19 de junho de 2021.

Link :  Sign Language Detection using ACTION RECOGNITION with Python | LSTM D...

MediaPipe. (2021). MediaPipe Hands. Retrieved September 24, 2021, from <https://google.github.io/mediapipe/solutions/hands>