

RELATÓRIO: OBJECT TRACKING USANDO OPENCV E PYTHON

Lucas Manoel Batista de Albuquerque*

1 INTRODUÇÃO

O reconhecimento de objetos é uma tarefa importante em muitas aplicações de visão computacional. Uma das maneiras mais comuns de realizar essa tarefa é por meio da detecção de cores. Neste relatório, utilizaremos a linguagem de programação Python e a biblioteca OpenCV para realizar o reconhecimento de objetos por cores. O OpenCV é uma biblioteca de visão computacional de código aberto que oferece uma ampla variedade de algoritmos e ferramentas para processamento de imagens e vídeos. Utilizando o OpenCV, podemos processar imagens em tempo real ou a partir de arquivos, identificando objetos de interesse por meio da detecção de cores específicas. Neste relatório, abordaremos a implementação do algoritmo de detecção de objetos por cores utilizando o OpenCV e Python e apresentaremos os resultados obtidos.

2 OBJETIVOS

- Detectar objetos por cor
- Desenhar um retângulo nos objetos detectados
- Criação de uma interface gráfica para criação de máscaras
- Exibir uma parte da trajetória do objeto

3 COMENTANDO OS RESULTADOS

Foram feitos 4 arquivos em python que reconhecem objetos por cores, sendo as cores: Laranja, Vermelha, Azul e Verde. Cada um desses programas reconhece objetos de acordo com suas respectivas cores, faz um retângulo de cor verde claro no objeto detectado e traça sua rota com um círculo vermelho no centro do retângulo. O tempo dessa rota, ou seja, a quantidade de tempo que a rota do objeto fica na tela pode ser ajustável pelo código. Além disso, foram disponibilizados no [repositório](#) do github um vídeo de exemplo para cada uma das cores, mas alterando o código pode-se usar a webcam do seu computador.

Apesar disso, o programa só detecta um objeto por vez, pois devido ao tempo curto e pouco conhecimento sobre o pacote OpenCV não foi possível fazer um código mais robusto. O objeto detectado é aquele com o maior tamanho, quer dizer que de dois objetos da mesma cor, apenas o que ocupa mais frames do vídeo ou webcam é o que será detectado.

Os objetivos do projeto foram todos realizados dentro das limitações já citadas, o código está bem explicado e funcionando perfeitamente.

¹ Lucas Manoel Batista de Albuquerque, Graduando em Estatística pela Universidade Estadual da Paraíba. Relatório para processo seletivo RAS UFCG

4 REFERÊNCIAS

PYSOURCE. *Predict trajectory of an Object with Kalman filter.* Youtube, 2 de novembro de 2021. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=3iqRhbXBVRE>.

Find Center of a Blob (Centroid) Using OpenCV (C++/Python) | Learn OpenCV.

Disponível em: <https://learnopencv.com/find-center-of-blob-centroid-using-opencv-cpp-python/>.