

QUANTIZAÇÃO DE CORES EM IMAGENS COM O CLASSIFICADOR K-MEANS E OPENCV COM C++

VICTOR AFONSO SABINO SIMOES*, JOSÉ RANDSON DA CUNHA†

**Rua Teatrólogo Meira Pires 2357
Capim Macio
Natal, Rio Grande do Norte, Brasil*

*†Avenida Senador Salgado Filho, Campus Universitário
Lagoa Nova
Natal, Rio Grande do Norte, Brasil*

Emails: victorsabino@rocketmail.com, jrandson@gmail.com

Abstract— The present work will show how K-means classifier can be used to quantize colors with help of the library of images manipulation OpenCv e the programming language C++. The objective is use the informations contained in the images, to obtain, from the K-Means classifier, the reduction of the number of colors in the same. The reduction can help in the digital image processing of many ways that will be explained later.

Keywords— Quantization, RGB, K-Means.

Resumo— O presente trabalho irá mostrar como o classificador K-Means pode ser usado para quantizar cores com a ajuda da biblioteca de manipulação de imagens OpenCv e da linguagem de programação C++. O objetivo é usar as informações contidas nas imagens, para obter, através do classificador K-Means, a redução da quantidade de cores presentes na mesma. Essa redução pode ajudar no processamento digital de imagens de diversas formas, que serão explicadas posteriormente.

Palavras-chave— Quantizacao, RGB, K-Means.

1 Introdução

Existem uma infinidade de problemas no mundo do processamento digital de imagens que podem ser resolvidos de maneira prática com o auxílio da ferramenta correta. A biblioteca de manipulação de imagens OpenCv oferece vários métodos prontos para serem usados nas mais diversas aplicações e totalmente documentado. A biblioteca está disponível para ser usada nas linguagens de programação C++ e Python, nesse trabalho C++ foi escolhido. O classificador K-Means tem várias aplicações, e aqui ele será usado para diminuir a quantidade de cores existentes em uma imagem. Ele é basicamente um método de aprendizagem não supervisionada no qual, nesse caso, as cores contidas em cada pixel serão usadas como ponto de partida de escolha das novas cores.

Após o processo de quantização de cores, elas serão separadas e aplicadas em um método do OpenCv para encontrar contornos, as informações dos contornos são transformadas em polígonos e então gravados em um arquivo com extensão .fig. O formato XFig falar um pouco sobre o XFIG.

2 Referencial teórico

2.1 Representação das cores

Para processar este arquivo via linha de comandos utiliza-se a sequência de comandos:

2.2 K-Means

2.3 Formato Xfig

3 Metodologia

3.1 Problematização

4 Conclusões

Liste suas conclusões nesta seção, em vez de simplesmente relatar o que foi feito.