

Primeiro Trabalho de Processamento de Sinais e Imagens - Chorma SubSampling

Aluno: Lia Midori Fugimoto RA: 80817

Aluno: Thiago Rodrigo Bucalão RA: 68962

Aluno: Thiago de Oliveira Lavezzo RA: 84753

Problemática

Este trabalho consiste na implementação e demonstração do método Chroma Subsampling, apresentando-se vários casos de aplicação com resultados estimados de compressão.

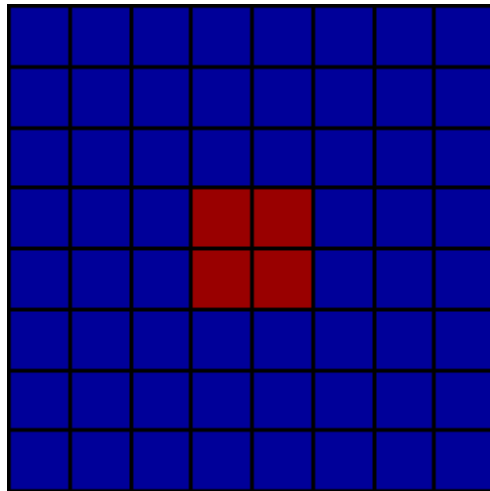
Método

Foi utilizado para compilação o Python 2.7.

O método utilizado para resolução do problema:

-
- Primeiramente convertemos o formato de cores de RGB para YCrCb, para que possamos a tonalidade da imagem sem afetar a luminância;
- Aplica-se um DownSample de fator 'n' em cada uma das bandas (Cr,Cb);
- Aplica-se um UpSample nas bandas anteradas na etapa anterior de forma a deixa-las no mesmo tamanho da banda Y
- Para cada tipo de Chroma se aplica um DownSample + UpSample diferente. Chorma_411 mexe-se somente nas colunas da imagem, Chroma_420 mexe-se somente nas linhas da imagem e no Chroma_422 altera-se as linhas e colunas da imagem;
- Aplica-se um Merge entre as bandas e as converte novamente para o formato RGB
- O resultado esperado é que a imagem de saída tenha um menor tamanho pois diminuimos a quantidade de tons de cinza sem que afete de forma abrupta a sua visualização;

Resultados:



A imagem de entrada.

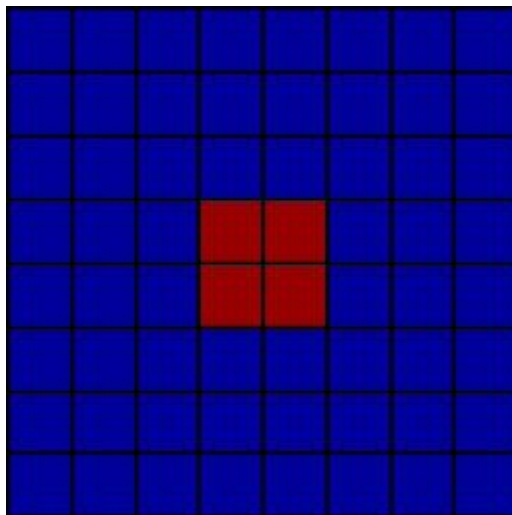


Imagem de saída chroma 411

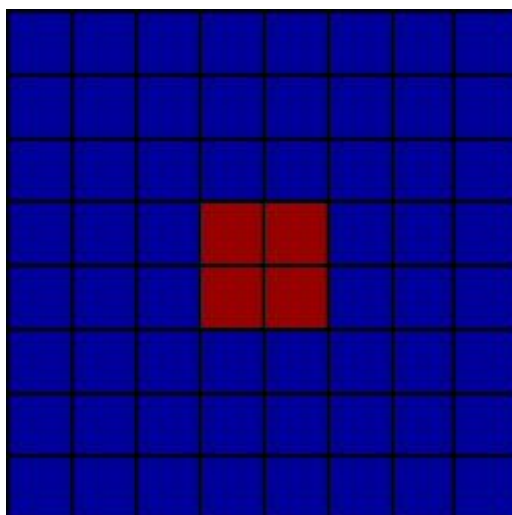


Imagem de saída chroma 420

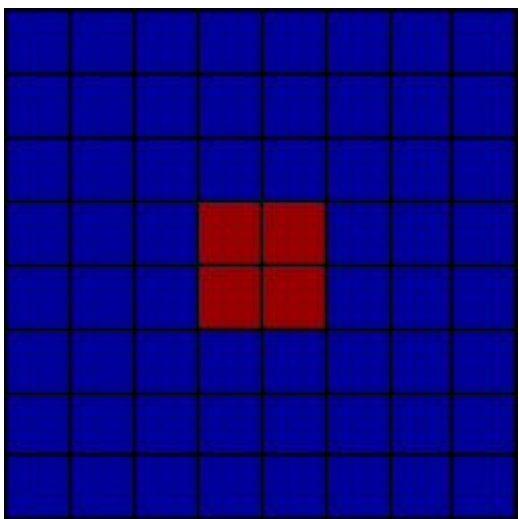


Imagem de saída 422