

Introdução ao Processamento Digital de Imagens

Prof. Leonardo

Módulo 1 do Trabalho Prático

Data de entrega: 07/08/2019

Desenvolva um sistema para abrir, exibir, manipular e salvar imagens RGB com 24 bits/pixel (8 bits/componente/pixel). O sistema deve ter a seguinte funcionalidade:

- 1 Conversão RGB-YIQ-RGB (cuidado com os limites de R, G e B na volta!)
- 2 Exibição de bandas individuais (R, G e B) como imagens monocromáticas ou coloridas (em tons de R, G ou B, respectivamente)
- 3 Negativo
- 4 Controle de brilho multiplicativo ($s = r \cdot c$, c real não negativo) (cuidado com os limites de R, G e B)
- 5 Convolução $m \times n$ com máscara especificada pelo usuário em arquivo texto. Testar com filtros Média e Sobel.
- 6 Filtro mediana $m \times n$.

O sistema deve ser desenvolvido em uma linguagem de programação de sua escolha. Não use bibliotecas ou funções especiais de processamento de imagens. Para os itens 3 e 4, duas formas de aplicação devem ser testadas: em RGB (banda a banda) e na banda Y, com posterior conversão para RGB.

Observações:

1. O trabalho pode ser feito em grupo, com até seis componentes.
2. Para integralização das notas, o trabalho deve ser apresentado na data e horário marcados, juntamente com um relatório impresso, contendo pelo menos as seguintes seções: introdução (contextualização e apresentação do tema, fundamentação teórica, objetivos), materiais e métodos (descrição das atividades desenvolvidas e das ferramentas e conhecimentos utilizados) resultados, discussão (problemas e dificuldades encontradas, comentários críticos sobre os resultados) e conclusão. Cada componente do grupo deve estar familiarizado com o trabalho desenvolvido pelos demais componentes do seu grupo, e todos devem comparecer à apresentação dos trabalhos.