

SSC 502 – Laboratório de ICC

Trabalho Final

Professores: Vandelei Bonato e Marcio Delamaro

Uma imagem digital é representada por meio de pontos, chamados pixels. Esses pontos se organizam em uma matriz que forma a imagem. Cada um desses pixels tem uma cor, que é representada por um número inteiro.

Para armazenar uma imagem digital em um arquivo existem diversos “formatos”, que indicam como essa matriz deve ser escrita no arquivo. Um formato relativamente simples e bastante utilizado é o BMP. No arquivo anexo e em outros na Internet, há uma explicação detalhada de quais informações são armazenadas nesse tipo de arquivo.

No projeto final de SSC 502 o aluno deve escrever um programa que leia as informações de um arquivo BMP, com 24 bits, sem compressão e realize algumas operações com a imagem, e, no final, grave a imagem modificada em arquivos também no formato BMP.

As operações a serem realizadas são:

- deixar a imagem mais escura
- deixar a imagem mais clara
- rotacionar a imagem 90 graus sentido horário
- rotacionar a imagem 90 graus sentido anti-horário
- espelhar a imagem horizontalmente
- espelhar a imagem verticalmente
- detectar as bordas da imagem utilizando o filtro ou operador de Sobel

Para cada uma dessas operações, deve-se gravar um arquivo diferente. O nome do arquivo original deve ser fornecido na linha de comandos do terminal. O nome dos arquivos gravados devem ser os mesmos do arquivo original, adicionados dos sufixos “_p01”, “_p02”, etc.

Por exemplo o comando:

```
> processabmp meuarquivo.bmp
```

deve gerar os arquivos:

meuarquivo_p01.bmp, meuarquivo_p02.bmp, ..., meuarquivo_p07.bmp.