

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
(DPI)

TRABALHO 2: SOFTWARE DE EDIÇÃO DE
IMAGENS - IMAGEMNEI



Software de Edição de Fotos

Rafael Zardo Crevelari – ES105468

Disciplina: Programação 1
Professor: André Gustavo Dos Santos



07 de Outubro 2021

Como ativar o programa?

Em primeiro lugar, abrir a pasta Trabalho 3 - INF110. Em seguida, o código base `ImagemNei_codbases.cpp`, deverá ser compilado no prompt de comando do seu sistema operacional. Após ser compilado, deve-se executar o arquivo `a.exe` no seu prompt de comando. Após a execução do arquivo, o software ImagemNei será iniciado no seu prompt de comando.

Como utilizar o programa?

Após ativar o programa, será apresentado a tela inicial do software:

```
=====
Bem vindo ao ImagemNei!
O software de edicao de imagens que une a sua imaginacao com suas fotos!
=====
Digite o nome do arquivo, no formato (.pnm), para nosso software fazer a leitura:
Exemplos: fotolindadeperfil.pnm ou fotosorrindo.pnm
Atencao! nao esqueca o .pnm no final do nome do arquivo.
```

Nesta tela, deve-se escrever o nome da imagem que deseja editar, o seu formato deve ser obrigatoriamente `.pnm`. Além disso, só serão validas imagens que estiverem dentro da pasta `Trabalho 3 - INF110`, como também não devem estar contidas dentro de outras pastas.

Observação: Foram disponibilizadas 3 imagens compatíveis com nosso software dentro da pasta em questão, são elas: `foto1.pnm`, `foto2.pnm` e por fim, nossa querida logo totalmente compatível com o software, `ImagemNei_logo.pnm`.

Atenção: Não esqueça de digitar o `.pnm` no final do nome do arquivo.

Após inserir a imagem, será apresentado a segunda tela do Software:

```
Digite o codigo da acao que deseja realizar na sua imagem inserida:
Acao:                               Codigo:
Clarear                             C
Escurecer                           U
Negativar                           N
Espelhar                             E
Filtro de Sobel                      S
Filtro de Realce                     R
Filtro 3D                           D
Tons de Cinza (Somente Coloridas)    T
Cancelar                             X
```

Nesta tela, você deverá escolher qual efeito ou filtro deseja aplicar na sua imagem. Para escolher qual filtro ou efeito deseja aplicar, deve-se inserir o seu respectivo código. Por exemplo, caso deseje inserir o filtro de sobel basta digitar 'S'.

Atenção: Caso queira cancelar a edição da imagem, basta digitar X.

Após aplicar o filtro ou efeito, será aberta a última tela do software:

```
Digite o nome da nova imagem gerada, para ela ser salva:  
Exemplos: fotolindadeperfileditada.pnm ou fotosorrindoeditada.pnm  
Atencao! nao esqueca o .pnm no final do nome do arquivo.
```

Nesta tela, você deverá escolher um nome para salvar a sua foto editada. A foto será salva dentro da pasta Trabalho 3 - INF110.

Atenção: Não esqueça de digitar o .pnm no final do nome do arquivo.

Resultados obtidos:

Foram testadas as imagens: foto1.pnm e foto2.pnm



Foto2.pnm

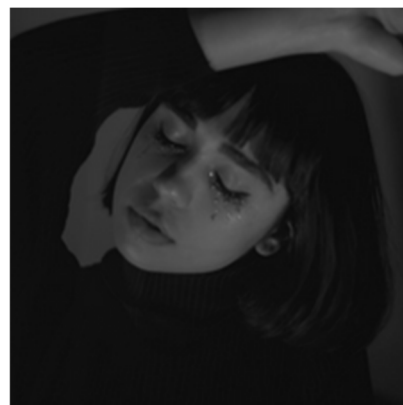


Foto1.pnm

Clarear (fator 155):



Foto2.pnm

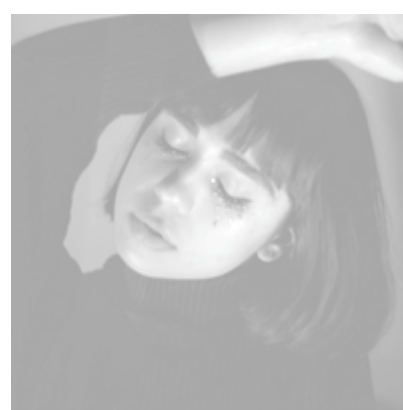


Foto1.pnm

Escurecer (fator 155 - Foto2), (fator 50 - Foto1):



Foto2.pnm

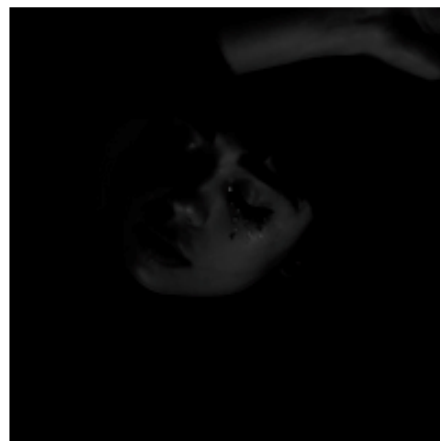


Foto1.pnm

Negativar:



Foto2.pnm

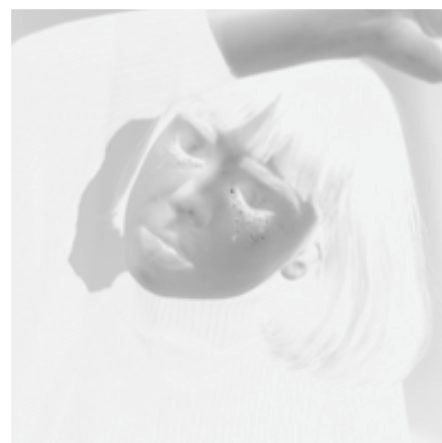


Foto1.pnm

Espelhar:



Foto2.pnm

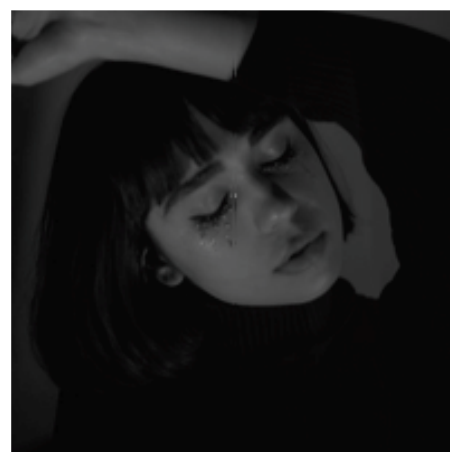


Foto1.pnm

Filtro 3D:

Este foi o filtro criado por min, queria buscar um filtro que deixasse as linhas das imagens com sensação de profundidade, para parecer 3D. Dos vários filtros que testei, este foi o que mais me aproximou do resultado que eu queria:

$$\begin{pmatrix} -2 & 0 & 0 \\ -1 & 3 & -1 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$



Foto2.pnm



Foto1.pnm

Filtro Realce:



Foto2.pnm

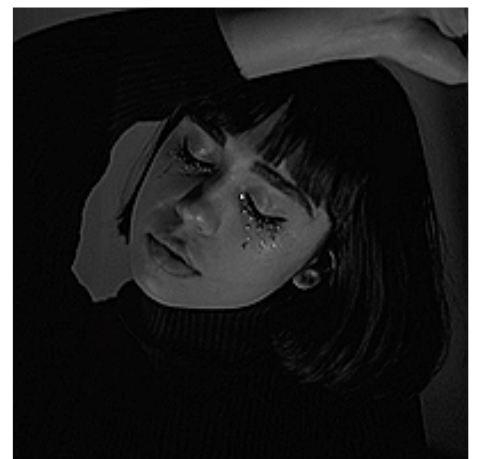


Foto1.pnm

Filtro Sobel (Máximo):



Foto2.pnm



Foto1.pnm

OBS: Infelizmente este foi o único filtro que não coloquei para a matriz ignorar os pixels da borda, uma vez que o resultado dele é muito diferente da imagem original. Dessa forma, optei por deixar o cálculo da matriz nos pixels da borda.

Tons de Cinza:



Foto2.pnm

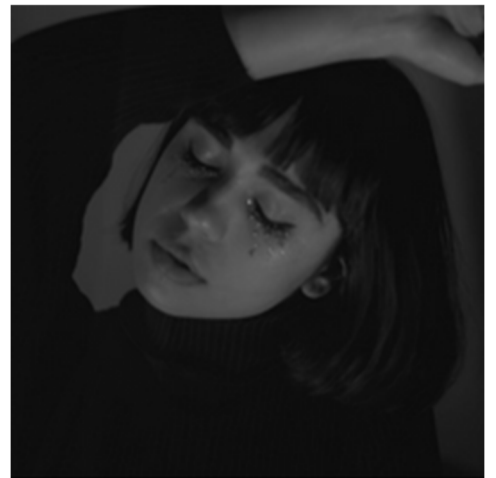


Foto1.pnm