

MANUAL DE UTILIZAÇÃO



PNMaster

Sumário

INTRODUÇÃO.....	3
FUNCIONALIDADES.....	4
INSTRUÇÕES DE USO	9

INTRODUÇÃO

Bem vindo ao PNMasteR, o mais rápido e compacto editor de imagens .pnm do mundo!

O sistema consiste em um programa desenvolvido em C++ que recebe uma imagem do usuário, executa as operações desejadas e cria uma nova imagem com a mudança selecionada pelo usuário.

O objetivo do projeto é facilitar a edição de imagens de uma forma facilitada sem a necessidade de um conhecimento de como fazer isso manualmente por parte do usuário.

FUNCIONALIDADES

O sistema conta com várias opções de edição que o usuário poderá utilizar em suas fotos, tais como:

➤ **Escurecer:**

O programa altera a imagem recebida e deixa ela mais escura, de acordo com um fator de escurecimento fornecido pelo usuário. Isso é feito subtraindo o fator de escurecimento em cada pixel da imagem. Se algum valor ficar negativo, ele recebe o valor 0(preto).

Exemplo:

Foto original e foto após aplicação do filtro:

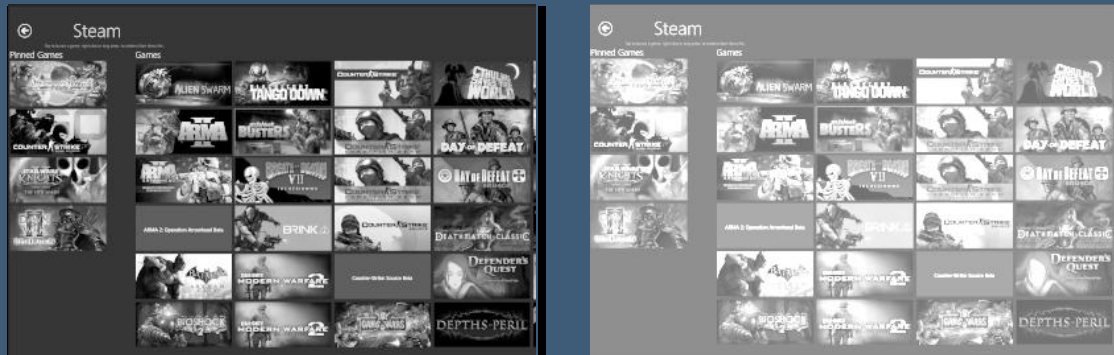


➤ **Clarear**

O programa altera a imagem recebida e deixa ela mais clara, seguindo um fator de clareamento fornecido pelo usuário. Isso é feito somando o fator de clareamento em cada pixel da imagem. Se algum valor ficar maior que 255 ele recebe o valor 255 que equivale a cor branca.

Exemplo:

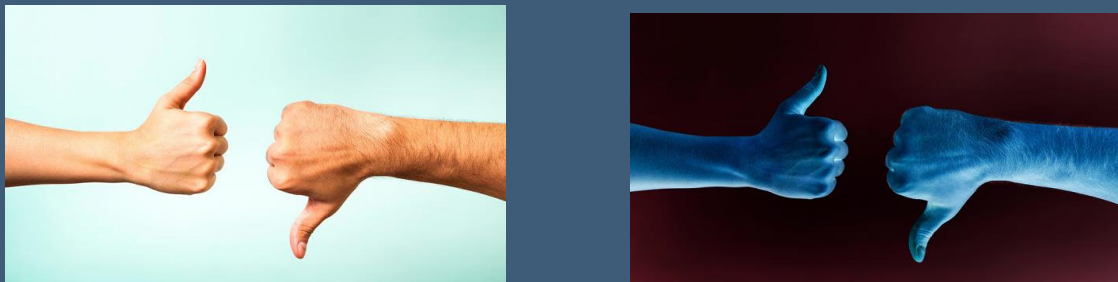
Imagem original e imagem após o filtro:



➤ Negativo

O programa altera a imagem de forma que ela represente o seu negativo, isso é feito tornando os pixels claros em escuros e os pixels escuros em claro. O pixel de valor 0 se torna 255, o pixel de valor 1 se torna 254 e o inverso analogamente.

Exemplo: Original e imagem após aplicação do filtro.



➤ Espelhar

O efeito espelhar consiste em inverter a imagem horizontalmente, trocando a primeira coluna de pixels com a última, a segunda coluna com a penúltima coluna e assim sucessivamente ao longo dos pixels da imagem.

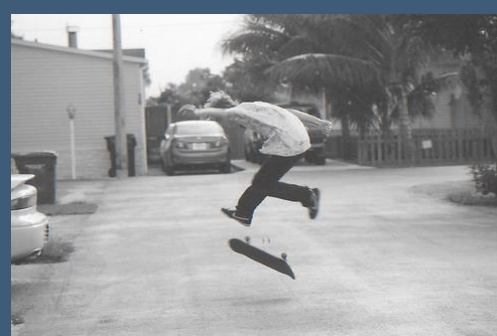
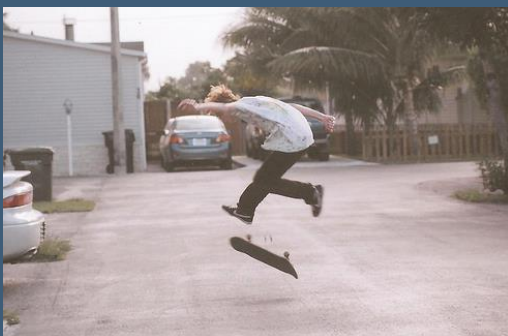
Exemplos: imagem original e resultado após inversão.



➤ Tons de cinza

Esse efeito recebe uma imagem colorida e retorna uma imagem em tons de cinza. O processo envolve cada pixel da imagem receber a média entre os 3 valores RGB de cada pixel ao longo da matriz da imagem, transformando ela em uma imagem em tons de cinza.

Exemplo: Imagem original e resultado após filtro:



➤ Filtro de Sobel

Esse filtro possui uma maior complexidade para ser executado, ele é utilizado na detecção de contornos e bordas em imagens. Para ser aplicado, é preciso aplicar duas matrizes em cada pixel, uma horizontal e outra vertical, e depois criar uma matriz que é o resultado da média entre as duas, fazendo assim a imagem resultante mostrar os contornos da imagem, representando mudanças bruscas na cor.

Exemplo:

Original:



Imagem após filtro:



➤ Sharpening (contraste)

Filtro consiste no aumento de contraste da imagem recebida, e é feito pela aplicação de uma matriz de valores em cada pixel da matriz da imagem, similar ao Filtro de Sobel, porém apenas com uma matriz.

Valores negativos se tornam 0 e valores acima de 255 se tornam 255.

Exemplo: Imagem original e imagem após filtro.



➤ Efeito Febre amarela (EXTRA)

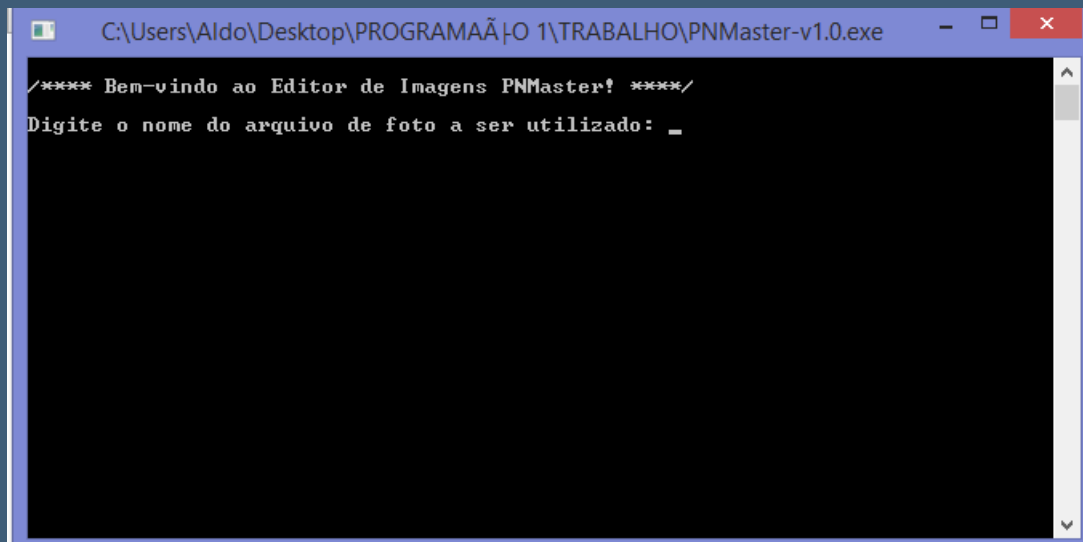
O efeito aplica tons de amarelo em uma imagem colorida, em cada pixel aumenta os valores de dos tons vermelho e de azul, formando o tom amarelado na imagem. Esse filtro ainda faz um alerta para a prevenção da doença.

Exemplo: Imagem antes e após a febre amarela.



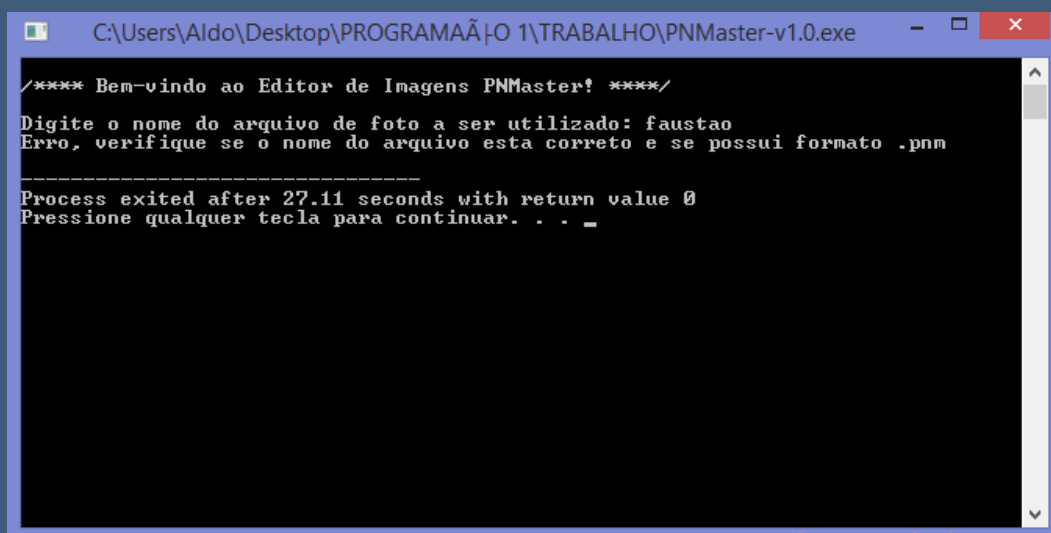
INSTRUÇÕES DE USO

Ao executar o programa, você verá uma tela contendo boas vindas ao PNMaster e uma frase pedindo pelo nome da imagem a ser editada:

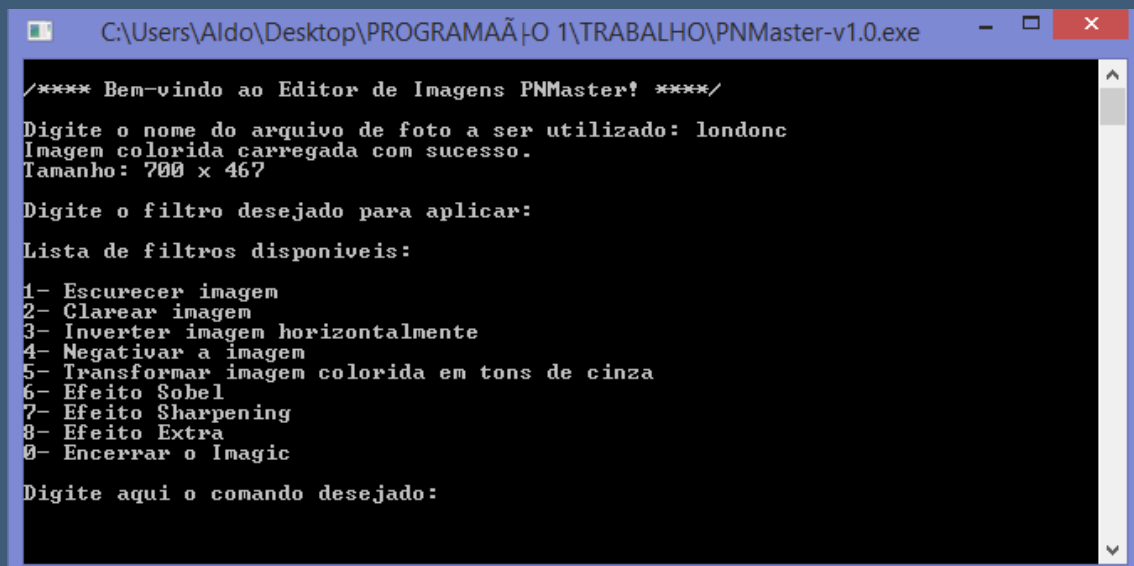


Para prosseguir, digite o nome de sua imagem e pressiona a tecla ENTER.

Se o nome for digitado incorretamente ou a imagem não possuir o formato .pnm, o programa irá mostrar erro, pois a imagem não foi encontrada ou está em formato não aceito pelo programa.



Se o nome do arquivo e sua extensão estiverem corretos, aparecerá na sua tela informações sobre a imagem e um menu que contém uma lista de filtros para você aplicar:



```

C:\Users\Aldo\Desktop\PROGRAMAÃ-O 1\TRABALHO\PNMaster-v1.0.exe

/**** Bem-vindo ao Editor de Imagens PNM Master! ****/

Digite o nome do arquivo de foto a ser utilizado: londonc
Imagem colorida carregada com sucesso.
Tamanho: 700 x 467

Digite o filtro desejado para aplicar:

Lista de filtros disponiveis:

1- Escurecer imagem
2- Clarear imagem
3- Inverter imagem horizontalmente
4- Negativar a imagem
5- Transformar imagem colorida em tons de cinza
6- Efeito Sobel
7- Efeito Sharpening
8- Efeito Extra
0- Encerrar o Imagic

Digite aqui o comando desejado:

```

Na lista 1 a 8 estão os filtros, e para escolher cada um deles basta digitar o número correspondente e pressionar a tecla ENTER.

Se a opção for 1 (Escurecer) ou 2(Clarear), será requisitado um fator de escurecimento ou clareamento respectivamente, esse fator definirá a intensidade do filtro na imagem. Para escolher o fator, basta digitar um número de 1 a 100 e pressionar ENTER. As outras opções não necessitam de mais informações, portanto basta seleciona-las e o processo irá começar.

Após selecionar o filtro, o programa irá requisitar o nome que a nova imagem deve ter, para escolher o nome, o usuário precisa apenas digita-lo e pressionar ENTER, a extensão será adicionada automaticamente.

A próxima etapa consiste na aplicação do filtro e na gravação da nova imagem, quando o processo for terminado com êxito você verá uma tela assim:

```
C:\Users\Aldo\Desktop\PROGRAMAÃ-O 1\TRABALHO\PNMaster-v1.0.exe
Lista de filtros disponiveis:
1- Escurecer imagem
2- Clarear imagem
3- Inverter imagem horizontalmente
4- Negativar a imagem
5- Transformar imagem colorida em tons de cinza
6- Efeito Sobel
7- Efeito Sharpening
8- Efeito Extra
0- Encerrar o Imagic

Digite aqui o comando desejado: 4
Digite o nome do arquivo a ser gravado, sem espacos: novaimagem
Aplicando o efeito escolhido. Aguarde...
Tudo pronto! Sua nova imagem foi criada.

/**** Obrigado pela preferencia! A equipe MG Software agradece. ****/

Process exited after 23.8 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . _
```

Esse foi o manual de utilização do software PNMaster: o editor de imagens .pnm mais rápido e leve do mundo!

A equipe MG agradece pela preferência!

Autores: Gabriel de Paula Felix

Matheus Antonio dos Santos Lima