

# Laboratório de Programação - Projeto Final

Usando a linguagem Python, implemente o seguinte programa:

O programa solicita ao usuário uma imagem no formato .jpg ou .png. A imagem pode estar localizada em um diretório local ou pode ser uma URL de uma imagem pública na internet. No caso de uma imagem pública, o programa irá realizar o download e salvá-la localmente. O programa oferece a possibilidade de aplicar diferentes filtros na imagem selecionada. Os filtros disponíveis são: Escala de Cinza, Preto e Branco, Filtro *Cartoon*, Modo Foto Negativa (inversão das cores da imagem), Modo Contorno e Modo *Blurred*. Para cada filtro aplicado, será gerada uma imagem resultante que será salva no diretório atual do programa.

A implementação do programa deve seguir o paradigma Orientado a Objetos e inclui pelo menos as seguintes classes:

- Classe Imagem: Representa um arquivo de imagem, podendo ser .jpg ou .png.
- Classe Download: Responsável por fazer o download dos arquivos de imagem.
- Classes de Filtros: Cada filtro disponível possui sua própria classe correspondente. Essas classes contêm métodos para aplicar o filtro na imagem original e retornar a imagem filtrada.
- Classe Principal: Representa o programa principal que faz a integração e coordena todas as classes. Essa classe exibe um menu interativo para o usuário com as seguintes opções:
  1. Informar o caminho da imagem: Permite ao usuário inserir o caminho para a imagem de forma que o programa diferencie entre uma imagem local e uma imagem pública da Internet.
  2. Escolher o filtro a ser aplicado: Permite ao usuário selecionar um dos filtros disponíveis.
  3. LISTAR arquivos de imagens do diretório corrente: Apresenta uma lista dos arquivos de imagens (com extensão .jpg ou .png) encontrados no diretório atual.
  4. SAIR: Encerra a execução do programa.

O programa deve ser desenvolvido seguindo boas práticas de programação, utilizando o paradigma Orientado a Objetos para organizar e modularizar as funcionalidades. Assim, as classes e os métodos devem ser estruturados de forma a facilitar a manutenção e extensibilidade do programa. O programa deve tratar e validar as entradas de dados. Além disso, o programa deve capturar e tratar possíveis exceções de entrada, fluxo de dados e saída de dados.