

MeanShift

O código MeanShift.py realiza segmentação de imagens usando o algoritmo Mean Shift.

1. A imagem é lida e convertida para RGB.
2. Caso tenha muitos pixels, ela é redimensionada para até 1.000.000 de pixels.
3. Os pixels são convertidos para um conjunto de dados 2D.
4. A largura de banda é estimada com base no quantil informado.
5. O algoritmo Mean Shift agrupa os pixels em clusters.
6. A imagem é reconstruída usando as cores dos centros dos clusters.
7. A imagem segmentada é salva no disco.

Binarizar

O código Binarizar.py transforma uma imagem em escala de cinza para uma versão binária.

1. A imagem é carregada diretamente em escala de cinza.
2. Calcula-se um limiar automático como a média da intensidade dos pixels.
3. Aplica-se uma limiarização binária: pixels abaixo do limiar viram preto (0) e acima, branco (255).
4. A imagem resultante é salva com o nome definido pelo usuário.

Subtrair

O código Subtrair.py compara duas imagens para encontrar suas diferenças.

1. Ambas as imagens são carregadas em cores.
2. A segunda imagem é redimensionada para ter as mesmas dimensões da primeira.
3. A diferença absoluta entre os pixels é calculada usando ``cv2.absdiff``.
4. A imagem resultante é salva com um sufixo no nome do arquivo.

Abertura

O código `Abertura.py` aplica uma operação morfológica de abertura em uma imagem binária.

1. A imagem é carregada em escala de cinza e binarizada.
2. Um kernel quadrado de tamanho entre 1 e 5 é definido.
3. Aplica-se a operação de abertura (erosão seguida de dilatação).
4. O resultado é salvo em arquivo.

AplicarMascara

O código `AplicarMascara.py` aplica uma máscara sobre uma imagem colorida.

1. Duas imagens são carregadas: uma binária e outra colorida.
2. Os contornos na imagem binária são identificados.
3. Para cada contorno, é criada uma máscara separada.
4. A máscara é usada para destacar a região correspondente na imagem colorida.
5. A imagem final realça as regiões com base na máscara e é salva.