

Processamento Digital de Imagens

Table of Contents

1. Manipulando pixels em uma imagem.....	1
1.1. Exercício 1 - Filtro Negativo (regions.cpp).....	1
2. Serialização de dados em ponto flutuante via FileStorage.....	2
2.1. Exercício 2 - filestorage.cpp	2
3. Decomposição de imagens em planos de bits	2
3.1. Exercício 3 - esteg-encode.cpp	2
4. Preenchendo regiões	2
4.1. Exercício 4 - labeling.cpp	2
5. Manipulação de histogramas.....	2
5.1. Exercício 5 - histogram.cpp	2
6. Filtragem no domínio espacial I	2
6.1. Exercício 6 - filtroespacial.cpp.....	2
7. Filtragem no domínio espacial II	2
7.1. Exercício 7 - addweighted.cpp	2
8. A Transformada Discreta de Fourier.....	3
8.1. Exercício 8 - dftimage.cpp.....	3

1. Manipulando pixels em uma imagem

Manipular pixels em uma imagem envolve a capacidade de alterar individualmente os elementos de cor que compõem a imagem. Cada pixel contém informações sobre sua cor específica, como vermelho, verde e azul (RGB), além de valores de transparência em alguns casos. Ao manipular os pixels, é possível realizar uma variedade de transformações na imagem, como ajustar o brilho, a saturação, o contraste, aplicar filtros, redimensionar ou recortar. Essas manipulações permitem corrigir imperfeições, realçar detalhes, criar efeitos especiais, entre outras possibilidades. A manipulação de pixels é uma técnica fundamental em áreas como processamento de imagem, design gráfico, edição de fotos e criação de arte digital. Com a ajuda de bibliotecas de processamento de imagem, é possível acessar e modificar os valores dos pixels em uma imagem, abrindo caminho para inúmeras possibilidades criativas e práticas.

1.1. Exercício 1 - Filtro Negativo (regions.cpp)

1.1.1. Código e Resultado.

2. Serialização de dados em ponto flutuante via FileStorage

2.1. Exercício 2 - filestorage.cpp

2.1.1. Código e Resultado.

3. Decomposição de imagens em planos de bits

3.1. Exercício 3 - esteg-encode.cpp

3.1.1. Código e Resultado.

4. Preenchendo regiões

4.1. Exercício 4 - labeling.cpp

4.1.1. Código e Resultado.

5. Manipulação de histogramas

5.1. Exercício 5 - histogram.cpp

5.1.1. Código e Resultado.

6. Filtragem no domínio espacial I

6.1. Exercício 6 - filtroespacial.cpp

6.1.1. Código e Resultado.

7. Filtragem no domínio espacial II

7.1. Exercício 7 - addweighted.cpp

7.1.1. Código e Resultado.

8. A Transformada Discreta de Fourier

8.1. Exercício 8 - dftimage.cpp

8.1.1. Código e Resultado.