Universidade Estadual de Campinas Instituto de Computac,ao

Introducção ao Processamento Digital de Imagem (MC920 / MO443) ~

Professor: H'elio Pedrini

Trabalho 2

1 Especificac, ao do Problema ~

O objetivo deste trabalho 'e implementar alguns filtros de imagens no dom'inio espacial. A filtra gem aplicada a uma imagem digital 'e uma operac¸ao local que altera os valores de intensidade " dos pixels da imagem levando-se em conta tanto o valor do pixel em questao quanto valores de " pixels vizinhos.

No processo de filtragem, utiliza-se uma operac¸ao de convoluc¸ ao de uma m ascara pela ima- gem. Este processo equivale a percorrer toda a imagem alterando seus valores conforme os pesos da mascara e as intensidades da imagem.

Aplique os seguintes filtros em uma imagem digital monocromatica. '

0	0	-1	0	0
0	-1	-2	-1	0
-1	-2	1 6	-2	-1
0	-1	-2	-1	0
0	0	-1	0	0

1	4	6	4	1
4	1 6	2	1 6	4
6	2 4	3 6	2 4	6
4	1 6	2 4	1 6	4
1	4	6	4	1

$$h_1 = h_2 = 1256$$

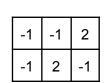
-1	0	1
-2	0	2
-1	0	1

-1	-2	-1
0	0	0
1	2	1

-1	-1	-1
-1	8	-1
-1	-1	-1

$$h_3 = h_4 = h_5 =$$

1	1	1
1	1	1
1	1	1





2	-1	-1
-	•	



$$h_6 = {}^{1}_{9}h_7 = h_8 =$$

Explique os efeitos de cada filtro. Os filtros h_3 e h_4 deverao ser aplicados ~ a imagem tanto individualmente quanto de forma combinada somando-se as respostas de cada um dos filtros por meio da expressao: ${}^p(h_3)^2 + (h_4)^2$.

2 Entrada de Dados

As imagens de entrada estao no formato PNG (~ Portable Network Graphics). Alguns exemplos encontram-se dispon´ıveis no diretorio: ´ http://www.ic.unicamp.br/__helio/imagens_png/

3 Sa´ıda de Dados

As imagens de sa´ıda devem estar no formato PNG (*Portable Network Graphics*). Resultados inter mediarios podem ser tamb ´´em exibidos na tela.

4 Especificac, ao da Entrega ~

- A entrega do trabalho deve conter os seguintes itens:
 - codigo fonte: o arquivo final deve estar no formato 'zip ou no formato tgz, contendo todos os programas ou dados necessarios para sua execuc, 'ao."
 - relatorio: deve conter uma descric, ´ ao dos algoritmos e das estruturas de da- ˜ dos, considerac,oes adotadas na soluc, ˜ ao do problema, testes executados, eventuais ˜ limitac,oes ou situac, ˜ oes especiais n ˜ ao tratadas pelo programa. ˜
- O trabalho deve ser submetido por meio da plataforma Google

Classroom. - Data de entrega: 24/04/2020.

5 Observac oes Gerais ~

- Os programas serao executados em ambiente Linux. Os formatos de entrada e sa ~ í da dos dados devem ser rigorosamente respeitados pelo programa, conforme definidos anterior mente. Nao ser ~ ao aceitos trabalhos ap ~ os a data de entrega.
- Os seguintes aspectos serao considerados na avaliac, ao: funcionamento da implementac, ao, clareza do codigo, qualidade do relat orio to conico.