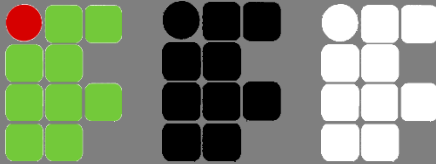


Atividade assíncrona (28/04) Filtragem espacial

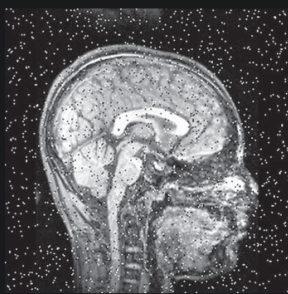
* Respostas do formulário - "Exercício: filtragem espacial" -

- João Gabriel [[IFCE]]

/-/-|■|=|■|-



A figura a seguir mostra uma imagem de ressonância magnética corrompida por ruído "sal e pimenta". Para que o ruído seja atenuado e as bordas das estruturas representadas sejam preservadas, deve-se aplicar na imagem o filtro: *



- ☐ Sobel.
- ☐ da média.
- ☐ Laplaciano.
- ☒ da mediana.

YouTube BR

Pesquisar

Filtros Espaciais de Suavização Filtros Não-lineares de Suavização

Filtros Não-lineares de Suavização

Filtro da Mediana

- Substitui a intensidade do pixel sendo analisado pela mediana das intensidades em sua vizinhança (incluindo o próprio pixel).
- Força pontos com valores de intensidade distintas ficarem mais parecidos com sua vizinhança.
- Providencia excelente redução de certos ruídos aleatórios com menos borrimento que os filtros lineares.
- São especialmente úteis para remover ruídos impulsivos (ruído "sal-e-pimenta") superimpostos à imagem.
- Agrupamentos isolados de pixels que são claros ou escuros com relação a sua vizinhança e cuja área é menor que $m^2/2$ (metade da área do filtro) são eliminados por um filtro da mediana $m \times m$.

Prof. Dr.º André

BCC36F - 7. Filtragem Espacial - Parte 1

97 visualizações

GOSTEI

Atividade assíncrona (28/04) Filtragem espacial

Francisco Nivando Bezerra • 28 de abr.

Leitura sugerida seção 3.6 Filtros Espaciais de Aquecimento, livro Processamento Digital de Imagens (Gonzalez Woods).

Responder o exercício.



BCC36F - 7. Filtragem Espac...
Video do YouTube • 39 minutos



Exercício: filtragem espacial
Formulários Google

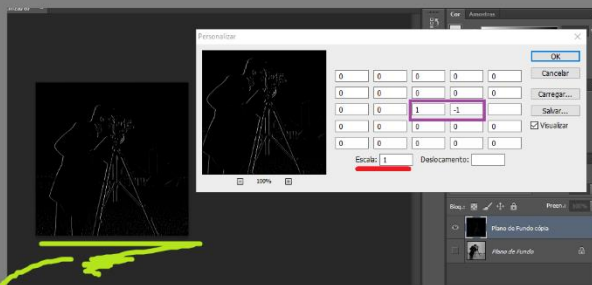
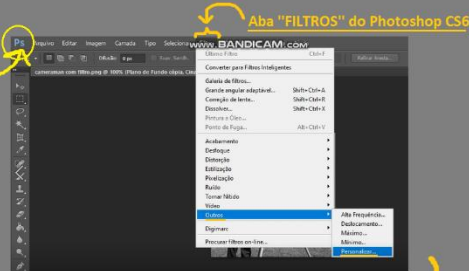
Comentários da turma



Adicionar comentário para a turma...

Queremos aplicar convolução (filtragem espacial) da imagem acima usando a máscara [1,-1] mostrada abaixo. Use o Gimp ou outro editor para aplicar esse filtro e faça upload da imagem resultante."

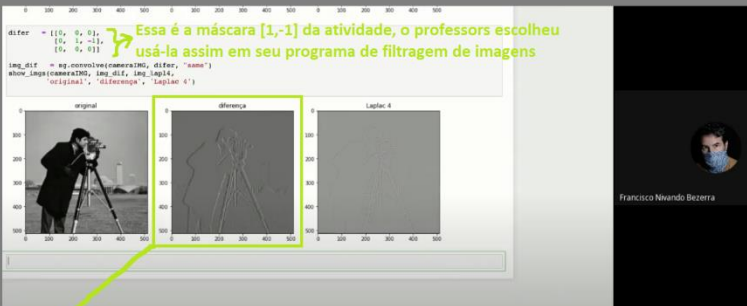
No Photoshop CS6...



Queremos aplicar convolução (filtragem espacial) da imagem acima usando a máscara [1,-1] mostrada abaixo. Use o filtro e faça upload da imagem resultante."

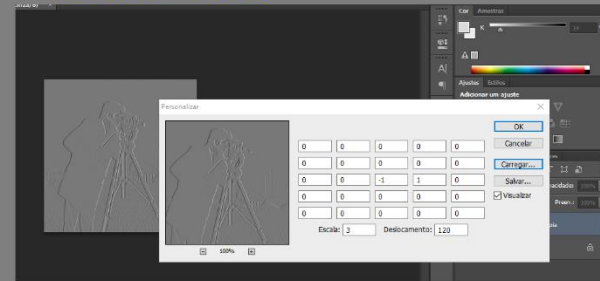
*Aplicando a máscara [1,-1] na imagem para a Escala 1, onde com o pixel do meio valendo 1 e o pixel da direita na vizinhança do pixel do meio valendo -1 como é visto na a imagem a esquerda

Abaixo, a imagem de saída que o professor obteve para essa máscara [1,-1] que ele mostrou na aula "Aula (03/05) Revisão: filtragem espacial (Sobel, Laplaciano, média, mediana)":

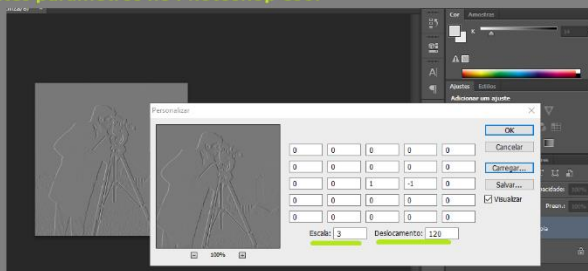


*Como a imagem que eu obtive está muito diferente nos níveis de cinza da imagem que o professor obteve basta mudarmos os seguintes parâmetros no Photoshop CS6:

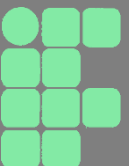
Imagem de saída - Filtro [-1,1]



<<< Imagem de saída - Filtro [1,-1]



Não sei porque mas mesmo tendo aproximado os níveis de cinza da imagem, note que ainda é diferente da do professor, só obtive a mesma imagem que a dele quando 'mudei' os sinais da máscara [1,-1] para [-1,1], que é a imagem acima, acho que é algo do Photoshop, não sei kkkk



Explique brevemente o resultado que você obteve com a aplicação da máscara $\begin{bmatrix} 1, & -1 \end{bmatrix}$ acima. *

Usando de alguns dos filtros apresentados pelo professor na gravação disponibilizada da aula com título "Aula (03/05) Revisão: filtragem espacial (Sobel, Laplaciano, média, mediana)" no mural do 'Classroom' é possível notar na imagem gerada pelo filtro $\begin{bmatrix} 1, & -1 \end{bmatrix}$ se assemelha aquela apresentada pelo filtro que o professor chamou em sua aula gravada de 'Sobel X(img_sobel_X)' que em sua geração, e na escala certa de níveis de cinza, mostra detalhes principalmente dos 'contornos' da imagem principalmente daqueles que se encontra no eixo Y (vertical), enquanto os contornos 'horizontais' quase nunca são 'visíveis', isso é bem visto se analisarmos o 'ombro' do braço do homem que segura uma espécie de 'apoiador/ajustador' de inclinação da máquina de fotografar na imagem, note que a linha 'horizontal' do contorno desse ombro na imagem com a máscara não aparece mas as linhas de contorno verticais de seus braço aparecem por exemplo. Além disso diferente da imagem gerada pelo filtro 'Sobel X(img_sobel_X)' a imagem da máscara $\begin{bmatrix} 1, & -1 \end{bmatrix}$ possui linhas de contorno em tons mais escuros na região esquerda da imagem e linhas com tons mais claros na região a direita da imagem diferente do que acontece na imagem com o filtro 'Sobel X(img_sobel_X)' que faz o contrário disso.

*As explicações das 2 últimas questões do formulário estão disponíveis na seguinte aula publicada no mural da sala:



Aula (03/05) Revisão: filtragem espacial (Sobel, Laplaciano, média, mediana)

Francisco Nivando Bezerra · 3 de mai.




Aula Sistemas Multimídia (2...
Vídeo

**Comentários da turma**



**Abaixo o trecho dessa aula em que o professor começa a abordar as duas últimas questões do formulário:




Queremos aplicar convolução (filtragem espacial) da imagem acima usando a máscara $\begin{bmatrix} 1, & -1 \end{bmatrix}$ mostrada abaixo. Use o Gimp ou outro editor para aplicar esse filtro e faça upload da imagem resultante.

$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ & & \end{bmatrix}$

Adicionar arquivo

Ver pasta

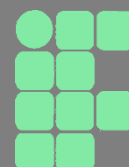
Explique brevemente o resultado que você obteve com a aplicação da máscara $\begin{bmatrix} 1, & -1 \end{bmatrix}$ acima. *



Francisco Nivando Bezerra

33:30 / 47:00

⏮ ⏪ ⏩ ⏭ ⚙ ⏮ ⏪ ⏩ ⏭





Obs. Caso as imagens estejam ruins de ver abra o link abaixo para baixar as imagens individualmente em melhor qualidade:

https://drive.google.com/drive/folders/1DNCGYyggB41vvSihrBsTYAas0QsL_vtO?usp=sharing