

Lista de Exercícios 02

Fundamentos para Processamento Digital de Imagens

Paulo Regis M Sousa

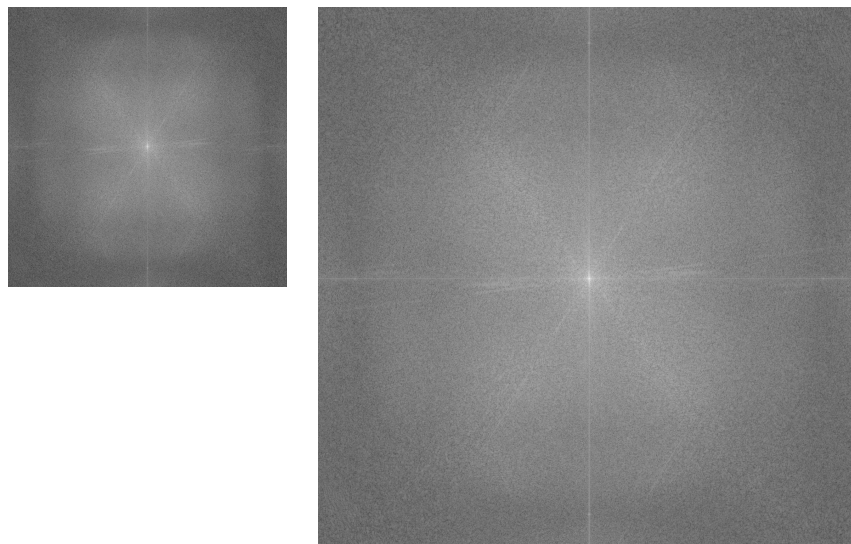
Questão 01

A necessidade de preenchimento da imagem quando se realiza a filtragem no domínio da frequência foi discutida na Seção 4.6.6. Demonstramos, nessa seção, que as imagens precisam ser preenchidas acrescentando zeros às extremidades das linhas e colunas da imagem (veja a imagem a seguir à esquerda). Você acha que faria alguma diferença se, em vez disso, centralizássemos a imagem e a cercássemos de um contorno de zeros (veja a imagem à direita), mas sem alterar o número total de zeros utilizados? Explique.



Questão 02

Os dois espectros de Fourier mostrados são da mesma imagem. O espectro à esquerda corresponde à imagem original, e o espectro à direita foi obtido depois que a imagem foi preenchida com zeros. Explique o aumento significativo da intensidade do sinal *ao longo dos eixos vertical e horizontal* do espectro mostrado à direita.

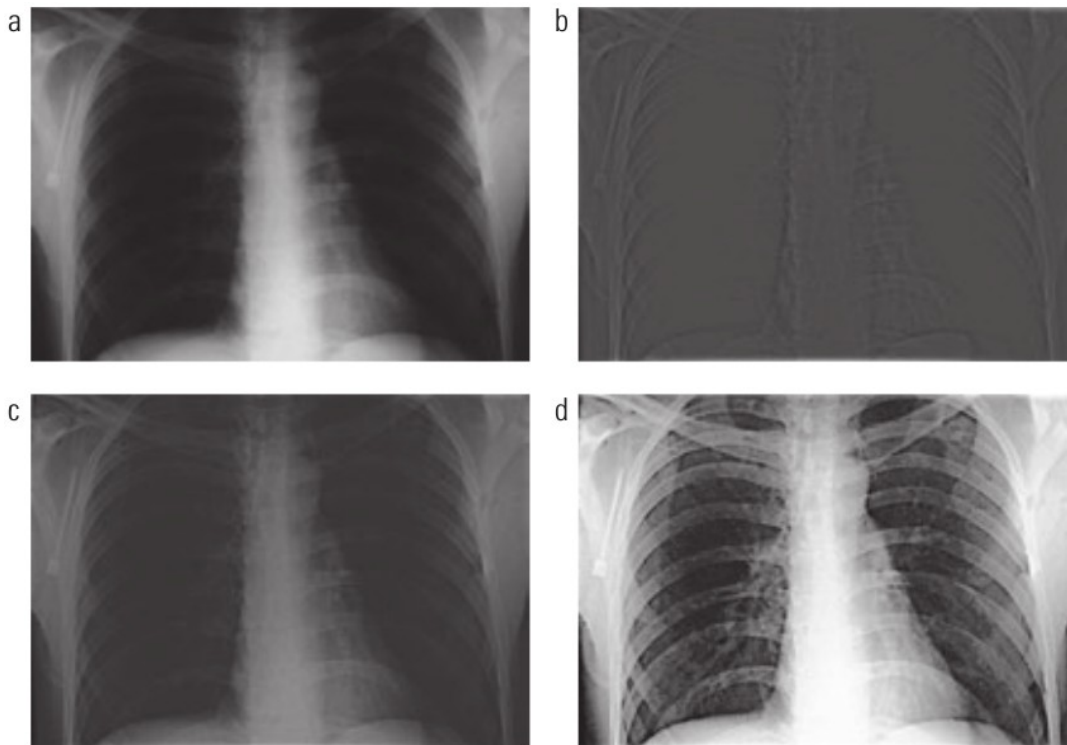


Questão 03

Considere uma máscara espacial 3×3 que calcula a média dos quatro vizinhos mais próximos de um ponto (x, y) , mas exclui o ponto em si no cálculo da média. Encontre o filtro equivalente, $H(u, v)$, no domínio da frequência.

Questão prática 01

Reproduza o resultado do Exemplo 4.21: Realce da imagem utilizando a filtragem de ênfase de alta frequência.



Questão prática 02

Reproduza o resultado do Exemplo 4.23: Redução dos padrões moiré utilizando filtro notch.

