

Nome: _____

Questão:	1	2	3	4	Total
Valor:	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	10
Pontuação:					

- (2 $\frac{1}{2}$ pontos) Descreva como seria a operação pontual de fatiamento do bit de menor ordem em uma imagem com 256 tons de cinza
- (2 $\frac{1}{2}$ pontos) Considere a imagem mostrada abaixo, onde os valores representam o nível de cinza em cada pixel da imagem. Como exemplo, o pixel mais externo (borda) possui o nível de cinza 4, o pixel seguinte possui o nível de cinza 3 e assim por diante. Calcule os valores dos pixels após a aplicação de um filtro da mediana 3×3 . Explique sua resposta.

9									
7									
	5								
		3							
			1						

- (2 $\frac{1}{2}$ pontos) Uma imagem com dimensões 5×5 pixels possui níveis de cinza dados pela equação: $f(x, y) = |x - y - 1|$. Encontre a imagem resultante da aplicação de um filtro da média com 3×3 pixels nessa imagem, considerando que os pixels da borda permanecem inalterados.
- (2 $\frac{1}{2}$ pontos) A imagem abaixo é de um filtro do Gradiente, versão de Sobel. Este filtro é um passa alta baseado na derivada de primeira ordem. Sobre esse filtro, responda:
 - Qual o efeito dele em uma imagem?
 - Explique, com suas palavras, como os coeficientes desse filtro alcançam esse efeito durante uma convolução.
 - Dê um exemplo de uso.

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

Plágio acarreta em nota zero para todos os envolvidos
A resolução desta prova deve ser enviada via tarefa do SIGAA (associada à aula de hoje) até as 15:15.