



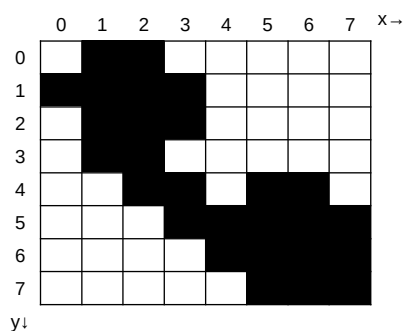
# Universidade Estadual de Feira de Santana

Curso: Engenharia de Computação  
 Disciplina: TEC 434 – Computação Visual  
 Professor: Dr. Claudio Eduardo Goes

## Lista de Exercícios 4 (Morfologia Matemática)

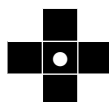
- 1) Explique como funciona a erosão e a dilatação em imagens binárias.
- 2) Como funciona a abertura e o fechamento em imagens binárias?

Tomando como referência a seguinte imagem binária(a) de tamanho (8x8) e coordenadas representadas por (x,y), e elementos estruturantes representados por (b) e (c), responda as questões abaixo assumindo que branco = (fundo da imagem):



a) Imagem.

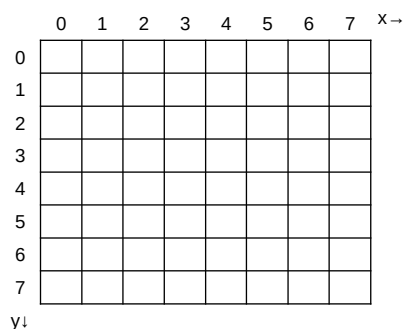
b) Elemento Estruturante



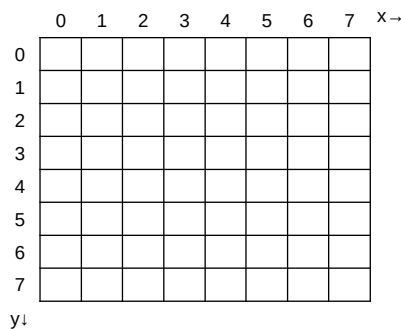
c) Elemento Estruturante



3 – Faça a erosão utilizando o elemento estruturante (b).

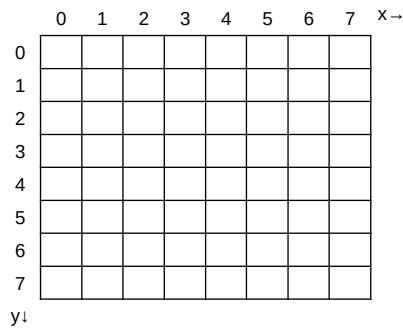


4 – Faça a erosão utilizando o elemento estruturante (c).

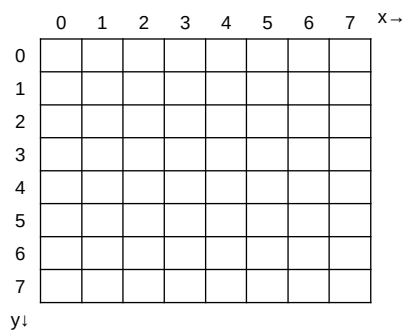


5 – Faça a dilatação utilizando o elemento estruturante (b).

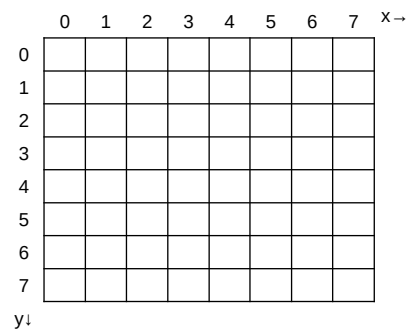
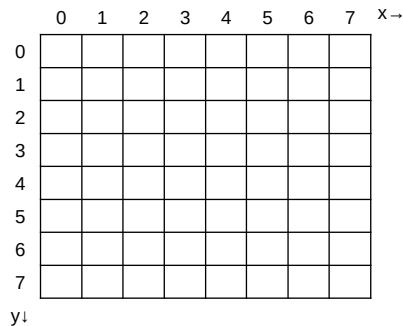
6 – Faça a dilatação utilizando o elemento estruturante (c).



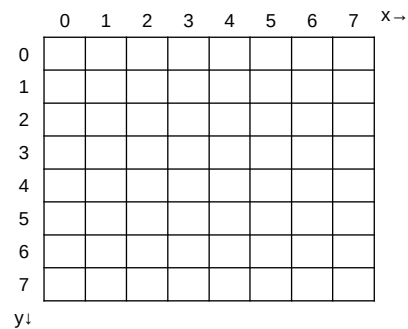
7 - Faça a abertura utilizando o elemento estruturante (b).



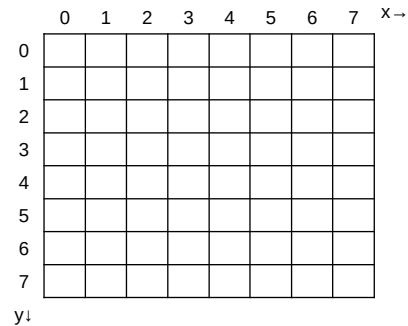
9 - Faça o fechamento utilizando o elemento estruturante (b).



8 - Faça a abertura utilizando o elemento estruturante (c).

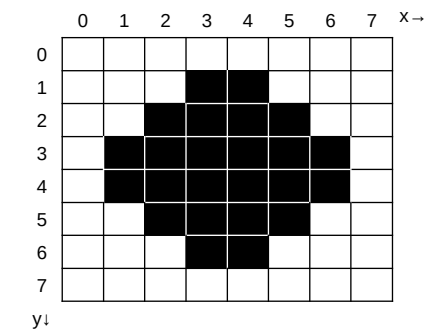


10 - Faça o fechamento utilizando o elemento estruturante (c).



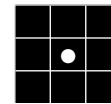
11 - Explique como funciona o operador morfológico para extração de fronteiras.

Tomando como referência a seguinte imagem binária(a) de tamanho (8x8) e coordenadas representadas por (x,y), e o elemento estruturante representado por (b) responda a questão abaixo assumindo que branco = (fundo da imagem):

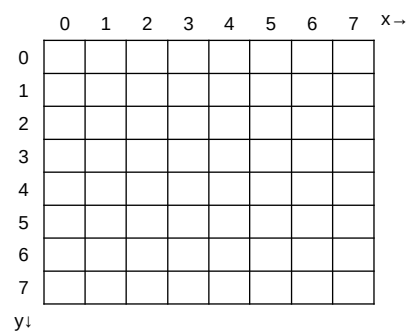


a) Imagem

b) Elemento Estruturante



12 - Mostre o resultado do operador morfológico para extração de fronteiras:



13 - Como é o funcionamento das operações morfológicas de erosão, dilatação, abertura e fechamento em imagens monocromáticas?