

Alunos: João Victor Walcacer Giani e Daniel Nolêto Maciel Luz

Disciplina: Processamento de Imagens

Profa: Dra. Glenda Botelho

Exercícios - Morfologia Matemática

1) Para que serve a morfologia matemática?

Morfologia matemática são técnicas para executar pré e pós processamento, para descrever regiões (forma, limites, esqueletos, envelope convexo) e para extrair componentes da imagem.

2) Como é calculado a dilatação e erosão em imagens binárias?

Dilatação - Combina dois conjuntos usando adição vetorial.

Erosão - Combina dois conjuntos usando vetores de subtração

3) Como é calculado a dilatação e a erosão em imagens em tons de cinza? Qual o efeito que essas operações geram na imagem?

Dilatação - Combina dois conjuntos usando adição vetorial. Se todos os valores do elemento estruturante forem positivos, a imagem resultante tende a ser mais clara que a de entrada e, detalhes escuros são reduzidos ou eliminados, dependendo de como seus valores e formatos estejam relacionados com o elemento estruturante usado para a dilatação.

4) Supondo elemento estruturante dado a seguir, realize a operação de abertura e fechamento na seguinte imagem (desconsidere a borda da imagem). Mostre as duas matrizes geradas de cada operação.

1	0	0
0	1	0
0	0	1

Abertura

0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	0
0	1	0	0	1	1	1	0
0	1	0	0	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	1	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Erosão ->

0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Dilatação ->

0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0
0	0	1	0	0	0	1	0
0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Fechamento

Dilatação ->

1	0	0	0	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	1	0	1	0

Erosão ->

0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	1	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0