

- 1) Utilizando a imagem Laboratorio\_4\_1.tif, realizar a operação de dilatação pelo elemento estruturante apresentado por B:

$$B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

- 2) Utilizando a imagem Laboratorio\_4\_2.png, realizar a operação de dilatação pelos seguintes elementos estruturantes:
- Elemento tipo linha de tamanho 5 e angulação 0
  - Elemento tipo linha de tamanho 5 e angulação 45
  - Elemento tipo linha de tamanho 11 e angulação 0
  - Elemento tipo linha de tamanho 11 e angulação 45
  - Elemento tipo diamante de tamanho 1
  - Elemento tipo diamante de tamanho 5
  - Elemento tipo diamante de tamanho 11
- 3) Utilizando a imagem Laboratorio\_4\_3.png, realizar a operação de erosão por elementos estruturantes do tipo disco. Variar o tamanho do elemento estruturante de 1 a 11 e observar os resultados.
- 4) Utilizando a imagem Laboratorio\_4\_4.tif, realizar a operação de abertura e fechamento com um elemento estruturante do tipo quadrado.  
Variar o tamanho do elemento estruturante de 5 a 15 e observar os resultados.  
Alterar o elemento estruturante para tipo disco.  
Variar o tamanho do elemento estruturante de 5 a 15 e observar os resultados.
- 5) Utilizando a imagem Laboratorio\_4\_5.tif, realizar a operação de abertura e fechamento com um elemento estruturante do tipo Quadrado de tamanho 2. Repetir a operação com um elemento estruturante do tipo Disco de tamanho 2 e observar os resultados.
- 6) Utilizando a imagem Laboratorio\_4\_6.tif, realizar as operações:
- Erodir por um elemento estruturante do tipo quadrado de tamanho 3
  - Dilatar por um elemento estruturante do tipo quadrado de tamanho 3
  - Exibir a subtração de b) – a) e explicar o resultado