

Bài tập 1:

Cho ảnh $I = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ và $SE = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ Tính

- phản chiếu của SE
- $I \oplus SE$
- $I^c \ominus SE$

- Phản chiếu của SE, với $Z = SE$ ta có:

$$\check{Z} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

- $I \oplus SE = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

- $I^c \ominus SE = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

Bài tập 2:

Tìm thành phần cấu trúc SE và phép toán tương ứng để từ ảnh ban đầu (a) ta thu được ảnh (b)

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

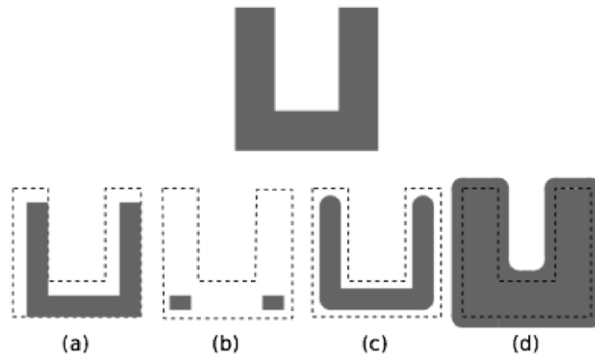
(a)

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

(b)

Bài tập 3:

1. Tìm thành phần cấu trúc SE và phép toán hình thái tương ứng mà tạo ra các ảnh từ (a) đến (d).
2. Hãy cho biết tâm của các thành phần cấu trúc này



Chú ý: Đường đứt nét chỉ ra biên của tập ban đầu

1. Tìm SE:
 - a. Phép co: SE có dạng hình chữ nhật, tâm thành phần cấu trúc ở góc dưới bên phải.
 - b. Phép co: SE có dạng hình chữ nhật, với kích thước bằng hình chữ nhật bé như kết quả, tâm gần viền dưới.
 - c. Phép co: SE có dạng hình chữ nhật, tâm thành phần cấu trúc ở tâm hình chữ nhật.
 - d. Phép nở: SE có dạng hình chữ nhật, tâm thành phần cấu trúc ở tâm hình chữ nhật.

