

Homework 5

R08945043 林柏璋

Write programs which do gray-scale morphology on a gray-scale image(lena.bmp):

(a) Dilation

先依照 kernel 大小對圖像外圍進行 padding(補 0)，後續讓 kernel 在 padding 過的圖像上由左上往右下滑動，在滑動區域中取 kernel 為 True 對應的像素，並將取出的像素值加上對應的 kernel value(皆為 0)再取出最大值，並將滑動區域中 kernel 中心對應的像素修改為上面取出的最大值。



(b) Erosion

先依照 kernel 大小對圖像外圍進行 padding(補 255)，後續讓 kernel 在 padding 過的圖像上由左上往右下滑動，在滑動區域中取 kernel 為 True 對應的像素，並將取出的像素值加上對應的 kernel value(皆為 0)再取出最小值，並將滑動區域中 kernel 中心對應的像素修改為上面取出的最小值。



(c) Opening

先對影像進行 gray-scale morphology Erosion(詳細如上所述)，後續再對影像進行 gray-scale morphology Dilation(詳細如上所述)。



(d) Closing

先對影像進行 gray-scale morphology Dilation(詳細如上所述)，後續再對影像進行 gray-scale morphology Erosion(詳細如上所述)。

