

Computer Vision Homework4 report

R08922143 賴振東

(a) Dilation

將圖中各個亮度255的點對 3-5-5-5-3 的 kernel 作擴張，即將中心點周圍25格，依 kernel 中為 1 的點塗亮。



(b) Erosion

將圖中每個點作為中心點，比對周圍 25 格是否與 kernel 相同，若有 kernel 中為 1 但圖中亮度為 0 的點，則將中心點亮度設為 0。若能符合所有 kernel 中的 1 點，則將中心點亮度設為 255。



(c) Opening

將原圖先作 Erode 再作 dilate 即可達成 opening 的效果。(Opening 與 Closing 皆直接 call (a),(b) 寫好的 function)



(d) Closing

將原圖先作 dilate 再做 erode 即可達成 closing 效果



(e) Hit-and-miss

將原圖的補圖與 kernel k 作 erosion

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

將原圖與 kernel j 作 erosion

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

兩者再取交集，即可達到 hit-and-miss 的效果。

這題遇到最大的問題是 plt.imshow 的結果與 cv2.imshow 結果不一樣，原本一直使用 plt.imshow 使圖片能顯示在 jupyter 中，結果這題不管怎麼作，Hit-and-miss 的結果都與範例有些許不同，經多次調整 erode function，結果還是一樣，最後才發現是 plt.imshow 出問題..

