

# HW2 Basic Image Manipulation

HW2 R10922A16 蔡家豪

(a) a binary image (threshold at 128)

method:

pixel  $\geq 128$  改成255

< 128 改成0 其他詳見code

Final Image:



(b) a histogram

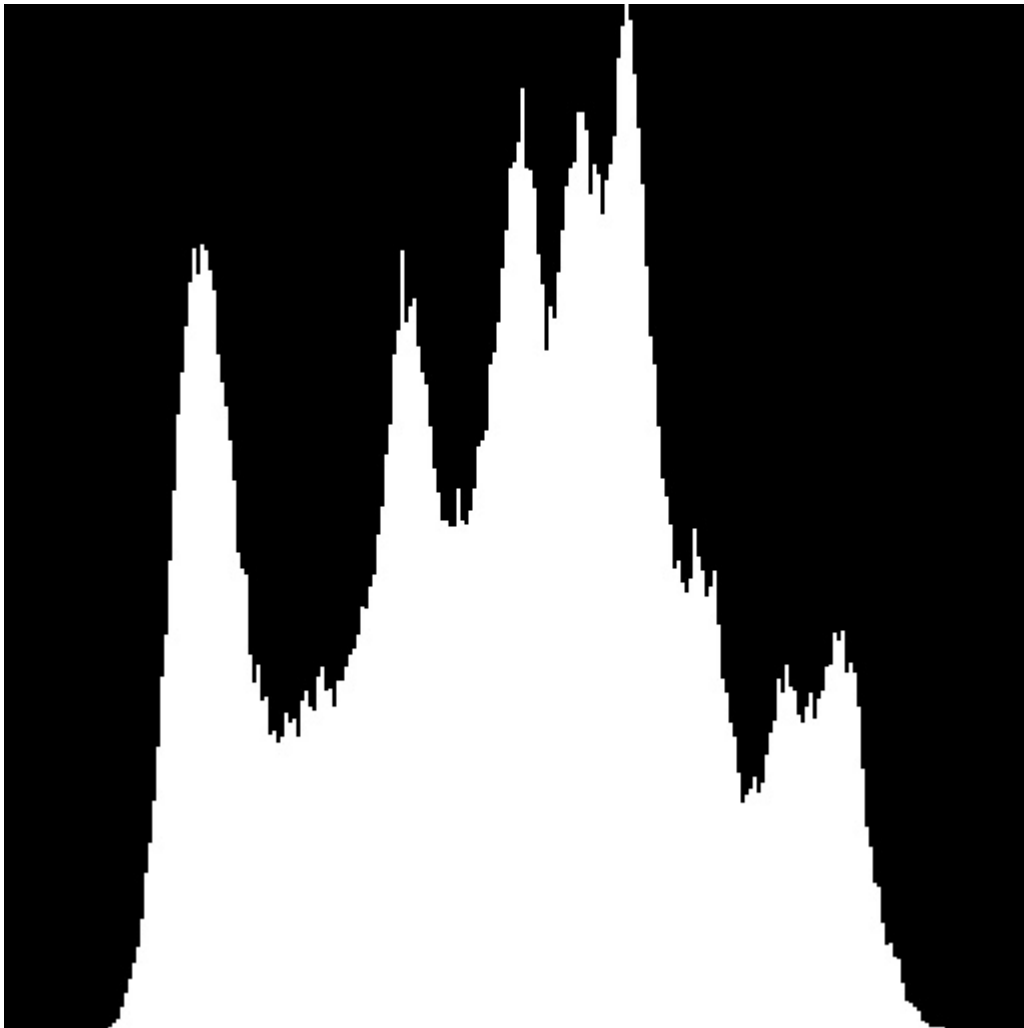
method:

讀取原圖後用一個矩陣計算0~255的pixel各有幾個  
因為可能會非常大所以另外用一個scale來把比例縮小

宣告一個底色scalar(0)的圖

用255來著色 $i*2$ 避免都擠在左邊連印兩個避免太稀疏 其他詳見code

Final Image:



- (c) connected components (regions with + at centroid, bounding box)

method:

4 連通 iterative

先開一個514\*514 的陣列 開比512\*512 大是因為可以避免處理邊界條件像是  $i=0, j=0, i=512, j=512$  這些狀況 所以其實只用中間的512\*512

讀取(a)的作業圖片把 <128 都先初始化為0 其他初始化為1

分派tag 由1 開始++下去

四連通 iterate 檢查每個pixel 的上下左右 上下左右比自己小的話

把自己換成最小的 然後持續回圈 top-down bottom-up 到沒有換tag 為止

計算同個tag 的有幾個 然後紀錄上下左右的極值

把小於500 的捨去掉 其他拿去畫圖

畫之前要先轉成RGB 才可以畫出有顏色的線 其他詳見code

Final Image:

