

高等影像處理

作業 2 書面報告

學號： 61247001S

姓名： 蕭融

一、本作業所用之程式語言及編譯器

程式語言：python

編譯工具：pyinstaller

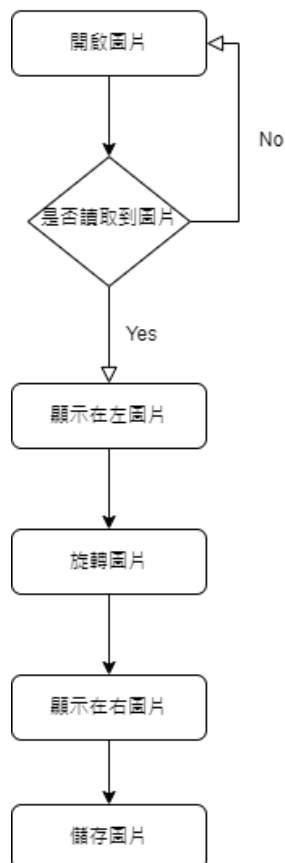
二、程式功能

1. 讀寫影像檔案並對影像進行旋轉與存檔。
2. 本程式可讀入的影像檔格式包含 JPG 檔、BMP 檔，以及 PPM 檔，輸出的影像檔格式為 JPG 檔、BMP 檔，以及 PPM 檔。
3. 畫灰階影像直方圖

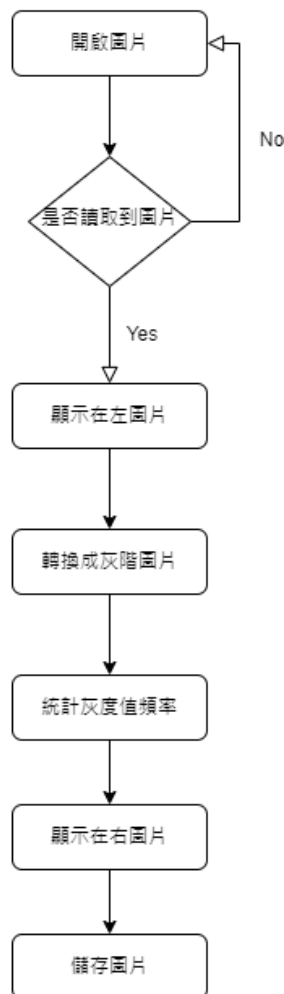
三、程式流程或演算法

(請附程式流程圖或演算法)

旋轉圖片

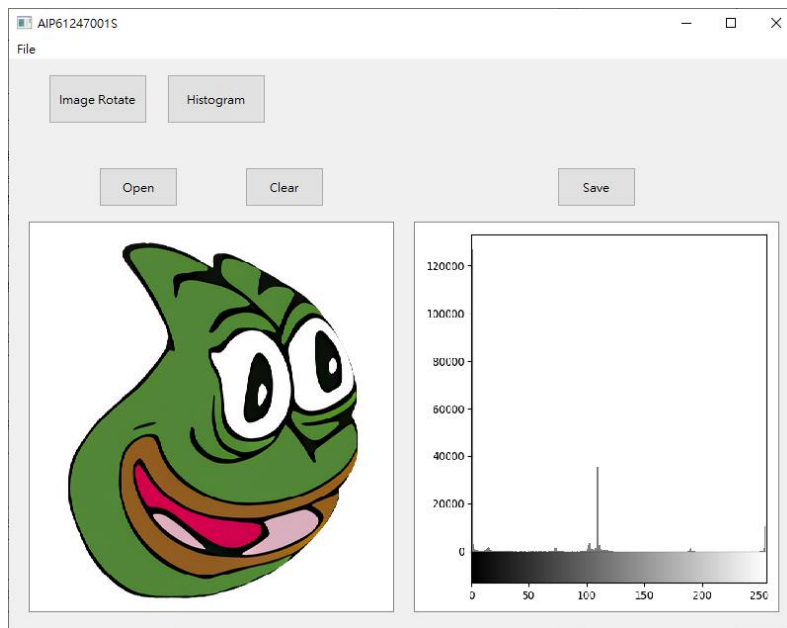


直方圖

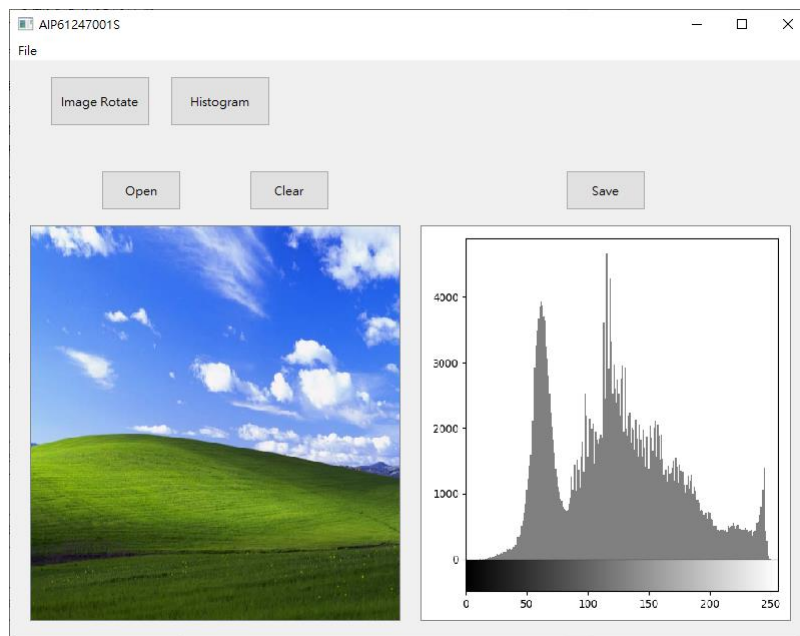


四、測試結果(請附至少三組程式畫面截圖，並附相關說明)

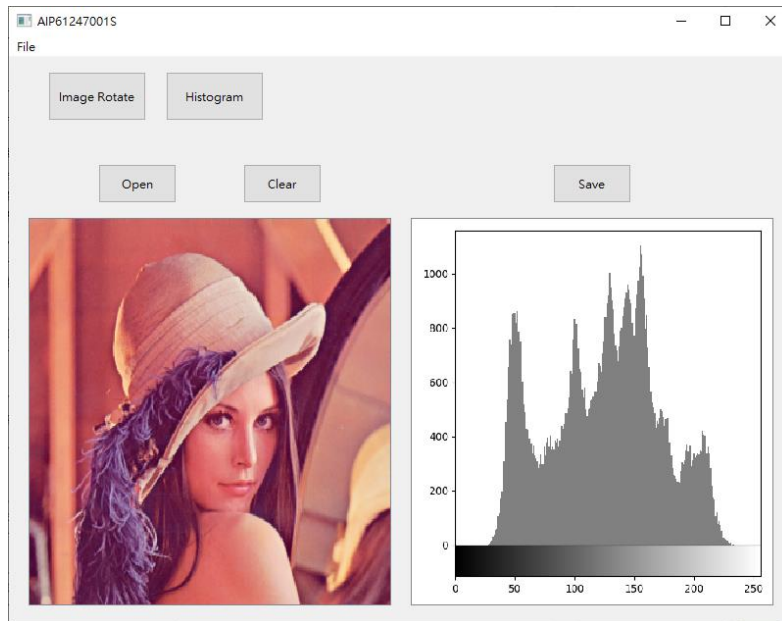
範例一為直方圖之測試結果。左圖為原始檔案，右圖為灰階化後直方圖。
由上圖可觀察到圖片灰階化後的灰度分布。



範例二為直方圖之測試結果。左圖為原始檔案，右圖為灰階化後直方圖。
由上圖可觀察到圖片灰階化後的灰度分布。



範例三為直方圖之測試結果。左圖為原始檔案，右圖為灰階化後直方圖。由上圖可觀察到圖片灰階化後的灰度分布。



五、程式撰寫心得(至少 100 字)

這次稍微修改了一下 UI 設計，同時把程式碼的 UI 和功能分開了，這次使用了 Qt Designer 來更快速設計 UI，並用 pyuic 將 ui 檔轉換成 Python 程式碼，讓整個程式碼更快速也更簡潔。灰階圖的製作不算難，但是想把參考的顏色條放在下方花了我很久的時間去研究，並要將 matplotlib 的圖轉換成 image 直接讀取也研究了一下，總體來說還算不錯。

P.S. 開啟/儲存/清除檔案的按鈕在上方工具列的 File 中，可以使用 Ctrl+O 和 Ctrl+S 快捷鍵，點擊左邊空白圖片也可以快速開啟圖片。使用 Ctrl+L 可以快速清除圖片。