

高等影像處理

作業二書面報告

學號：m10902121 姓名：李育誠

一、本作業所用之程式語言及編譯器

程式語言：Python3.9

直譯器：Python 直譯器

套件：PyQt5、OpenCV 4.5.3、Pyinstaller(將.py 轉換為.exe)

二、程式功能

1. 讀寫影像檔案。

2. 本程式可讀入的影像檔格式包含 JPG 檔、BMP 檔，以及 PPM 檔，轉換為直方圖並且可以儲存檔案。

三、程式流程或演算法

1. 程式介面介紹

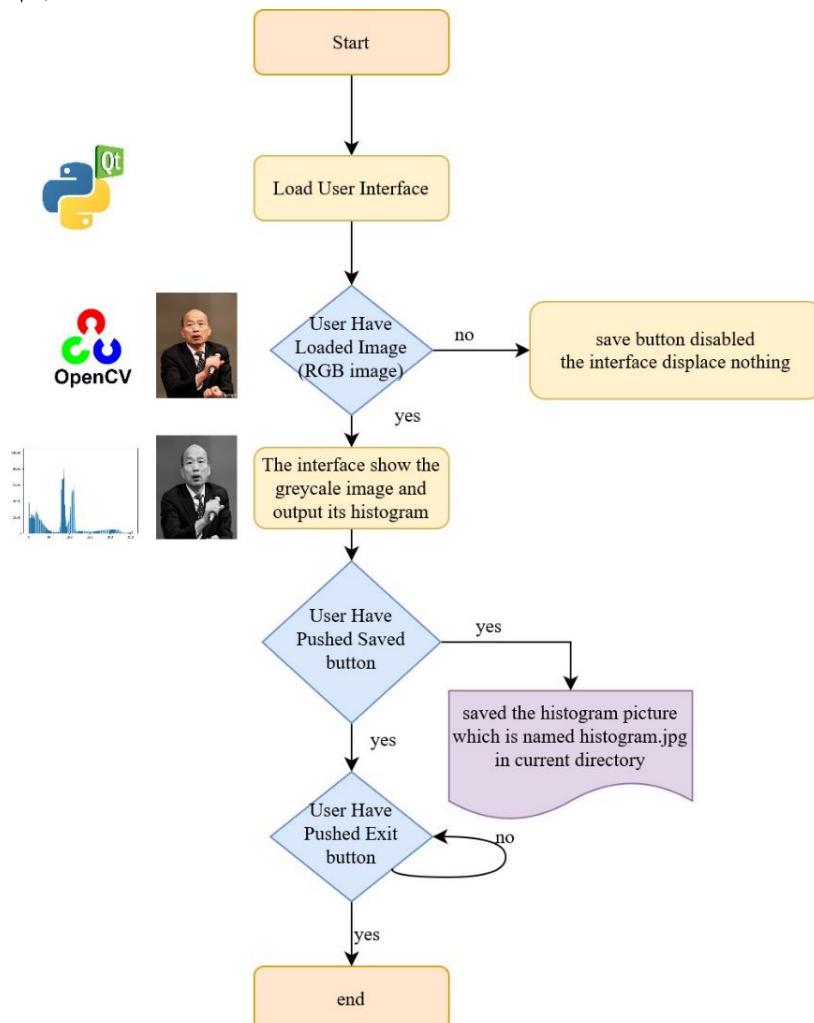
(1) 載入圖片，按下 load，並轉換成灰階圖。

(2) 按下 histogram 可以轉成直方圖。

(3) 按下 save 可以儲存圖片。

(4) 按下 exit 可以離開程式。

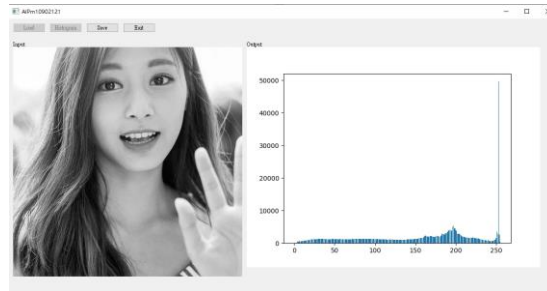
程式流程如下圖所示：



四、測試結果(請附至少三組畫面截圖，並附相關說明)

(註：程式第一次執行須花較長時間)

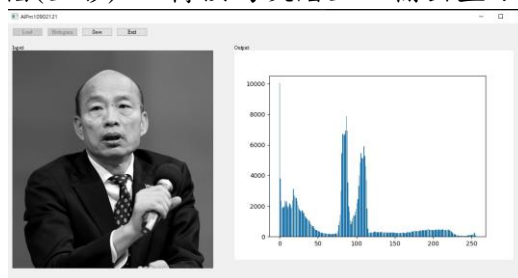
1. 按下 load，載入 JPG 檔(全彩)，轉換為灰階並且輸出直方圖



2. 按下 load，載入 BMP 檔(全彩)，轉換為灰階並且輸出直方圖



3. 按下 load，載入 PPM 檔(全彩)，轉換為灰階並且輸出直方圖



4. 按下 save 後，三種檔案皆可以將轉換直方圖儲存成 histogram.jpg 檔。



五、程式撰寫心得

這次實驗在轉換直方圖上我有更多的認識，也學會了全彩轉換為灰階。在次實驗中，使用小畫家將 jpg 轉換為 bmp，由於顏色變少，在直方圖上我們可以很明顯看到原本的均勻分部變得較為離散。且在轉換的過程中如果圖片較為深色，則數值集中在左側。反之，在轉換的過程中如果圖片較為淺色，則數值集中在右側。