

HW2

# 數位影像處理概論

資工三甲

楊孟繁學

4A8G0039

請就你第一個作業，持續增加新功能，要求的功能如下：

- 色彩空間轉換：RGB, HSV, 灰階等色彩空間互換
- 影像資訊呈現：包含直方圖，影像大小資訊等。
- 各種鄰域處理功能，包含各種低通與高通濾波器
- 幾何轉換功能：平移，旋轉，自訂參數的仿射轉換(affine transform)
- 使用滑鼠左鍵指定轉換對應點的透視投影轉換(perspective transform)

請依照上課說明，持續更新你的報告與程式碼，並於github中維護更新紀錄。

你的報告應包含以下部分：

- 封面(學號姓名)
- 系統功能說明
- 各種影像處理功能(與理論)說明
- 程式執行畫面說明
- 程式碼

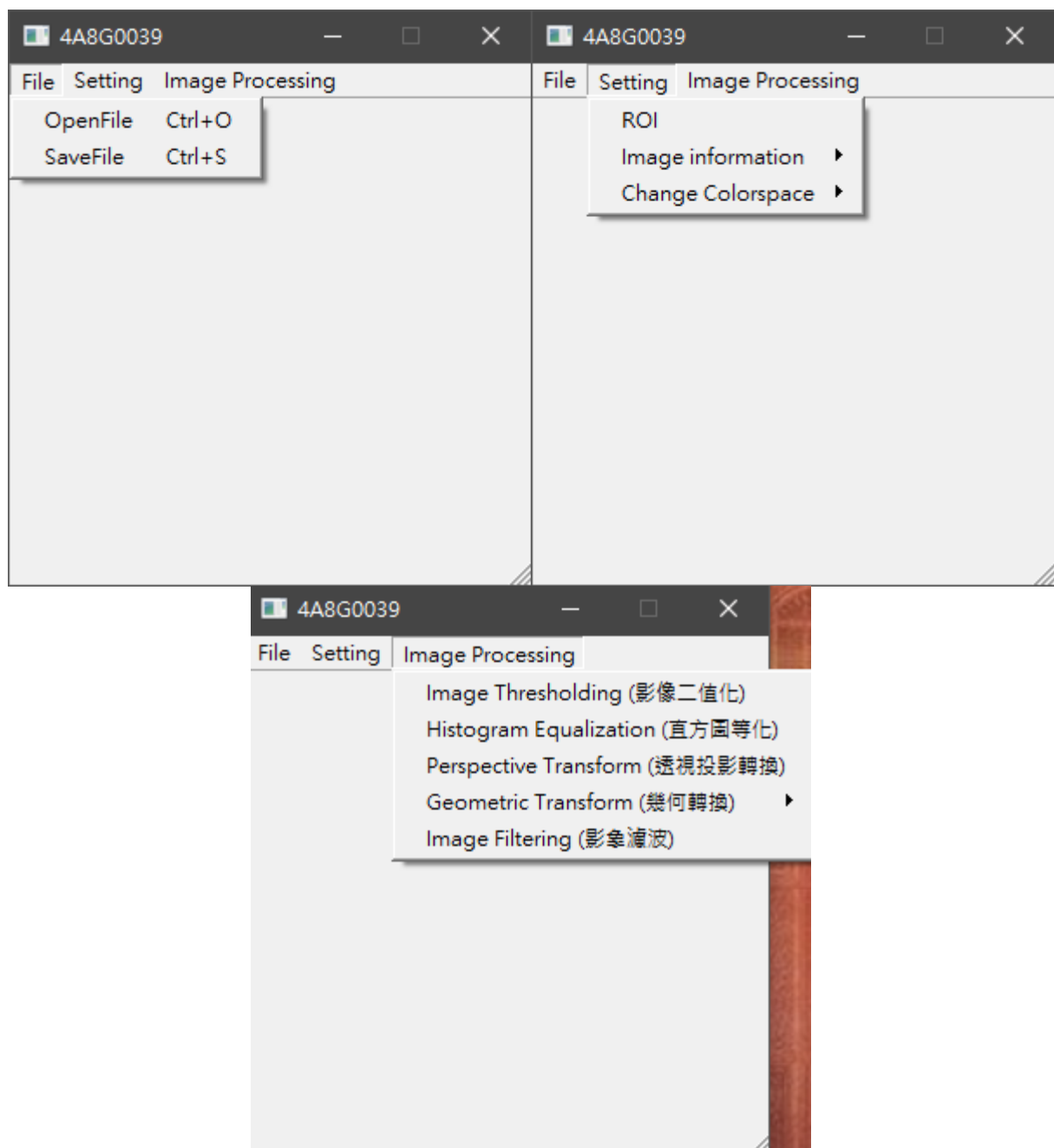
完整程式：

[https://github.com/4A8G0039/HW\\_OpenCV/tree/master/Master](https://github.com/4A8G0039/HW_OpenCV/tree/master/Master)

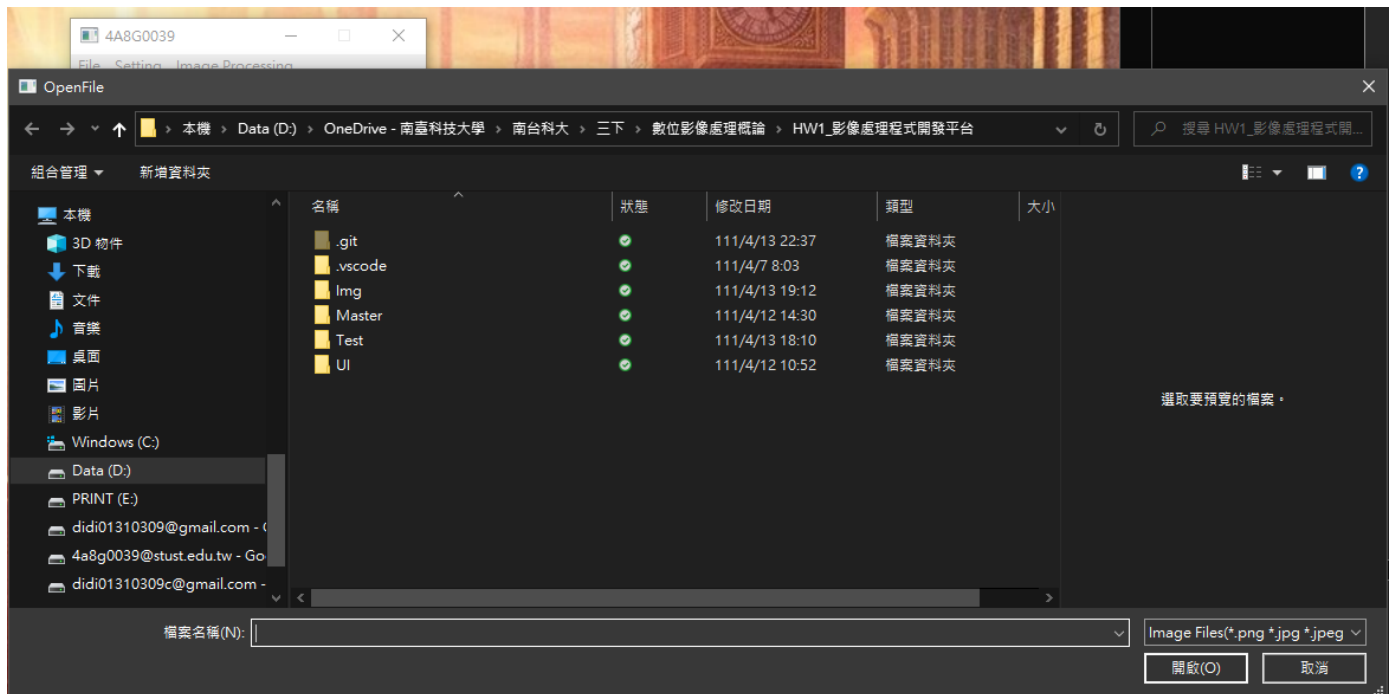
主程式：[controller.py](#)

我使用整合 Qt5 到 python 的 PySide2 製作介面，  
程式碼太多所以我就直接丟 github 的連結。

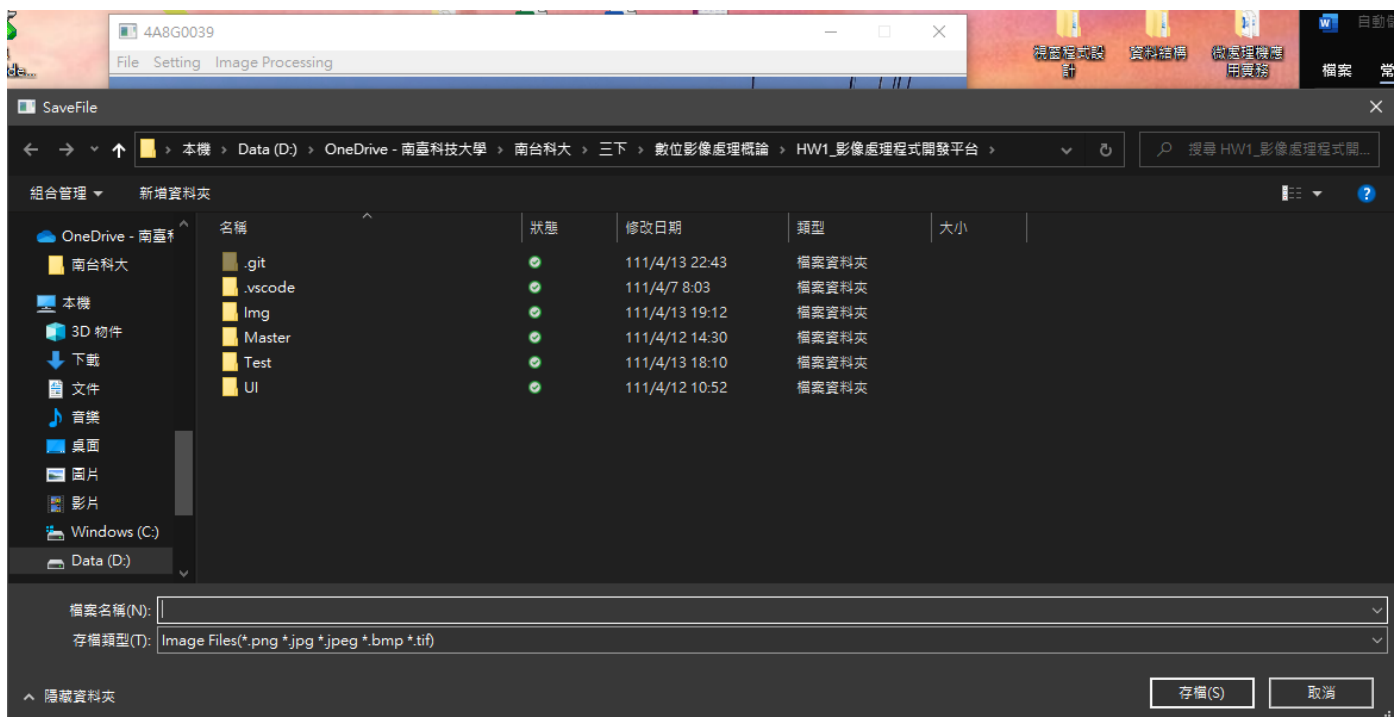
主頁面：[ui\\_main\\_window.py](#)



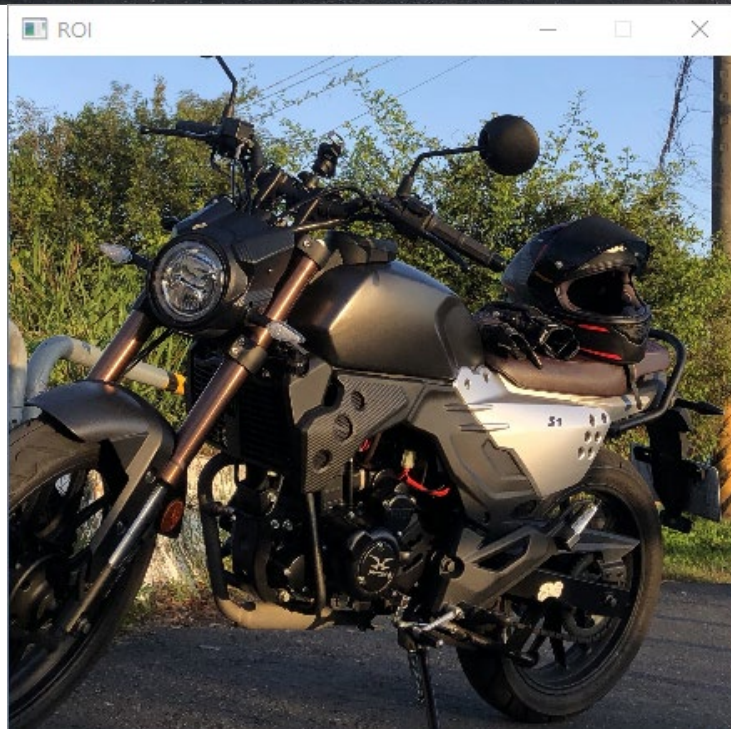
# OpenFile:



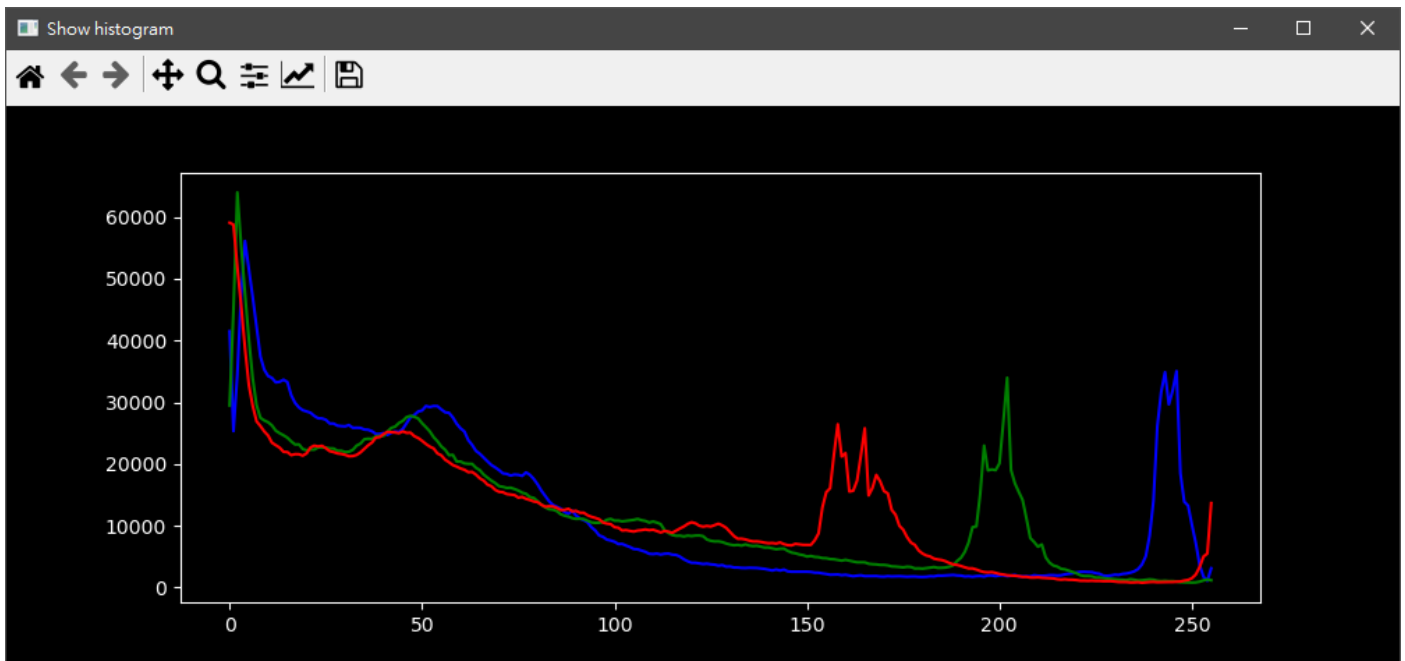
# SaveFile:



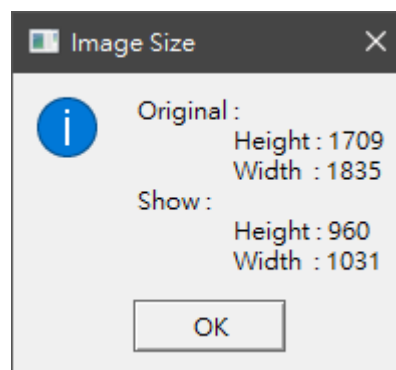
ROI: [ui\\_roi\\_window.py](#)



Show histogram: [ui show histogram window.py](#)

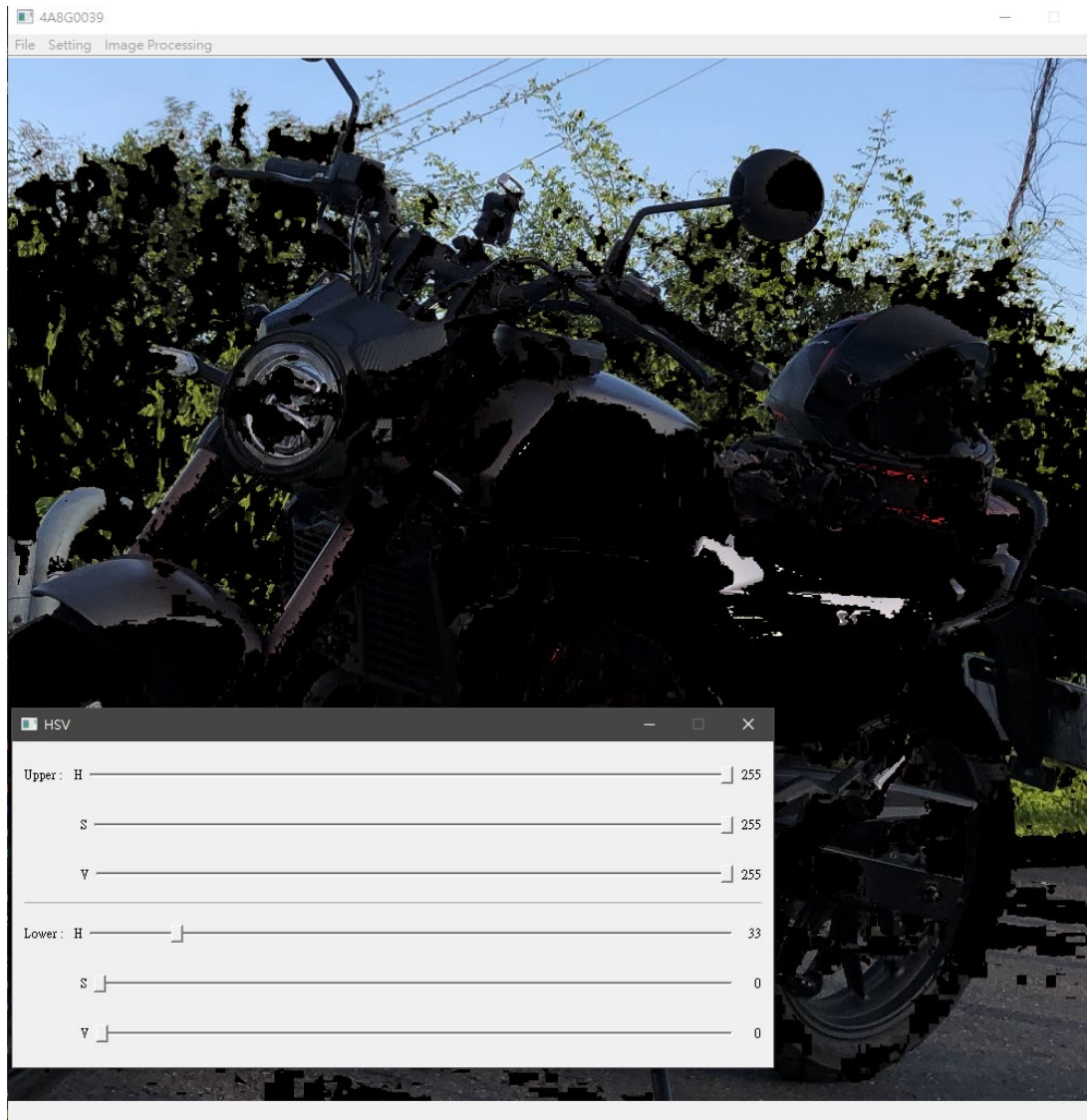


Show Imgsiz:





HSV: [ui change hsv window.py](#)



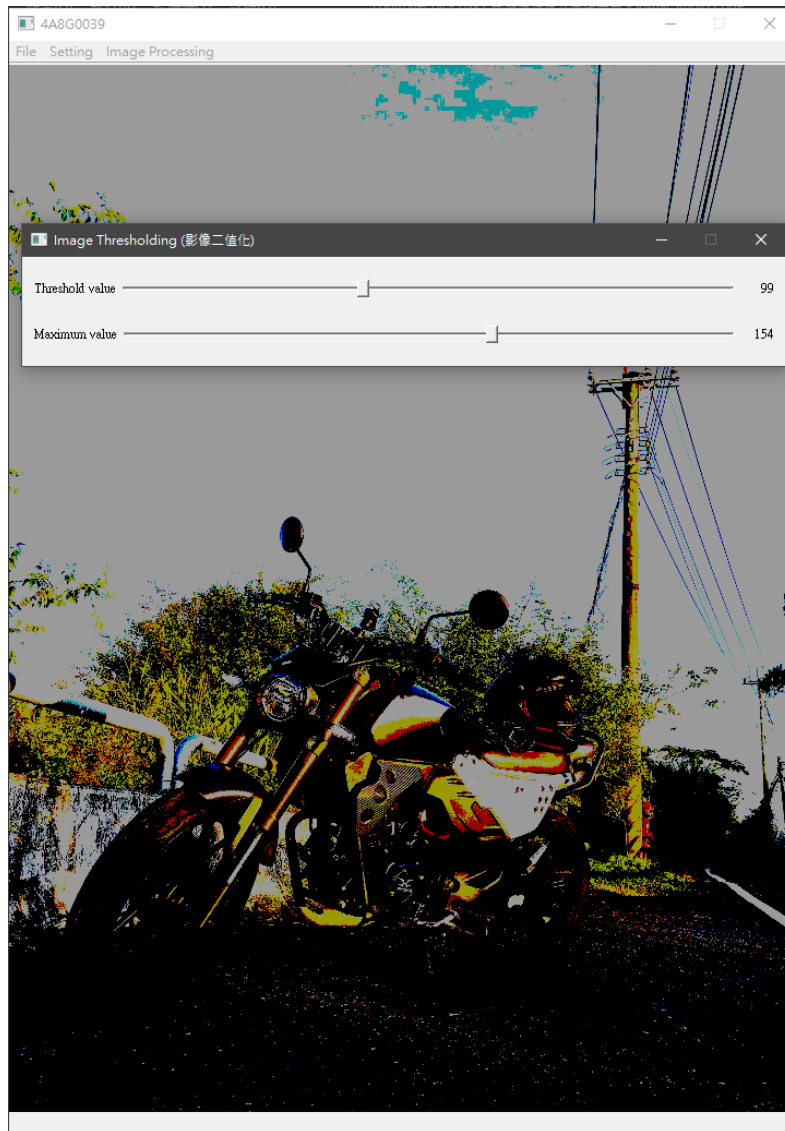
GRAY:



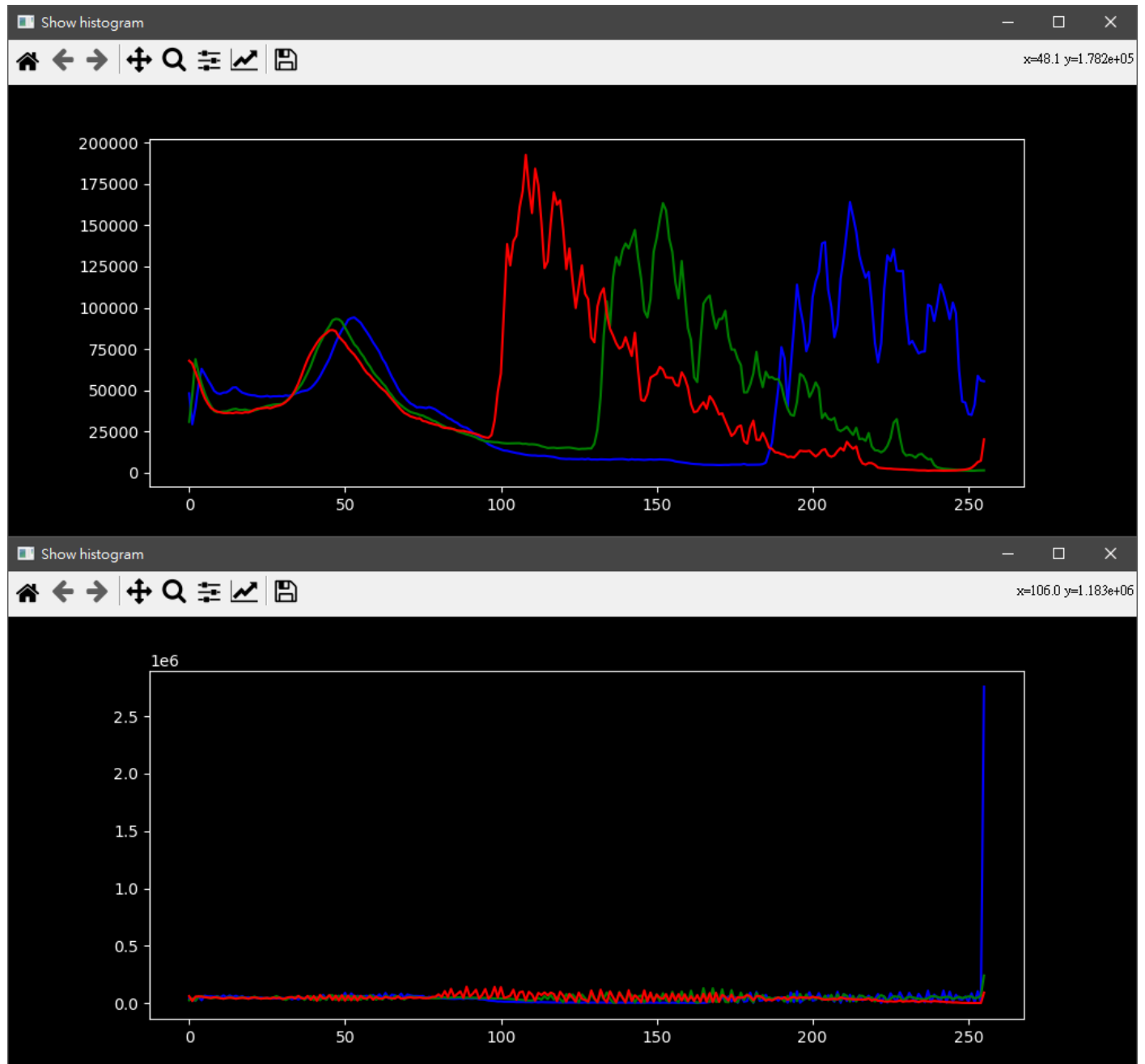


# Image Thresholding (影像二值化):

[ui\\_image\\_thresholding\\_window.py](#)



# Histogram Equalization (直方圖等化):



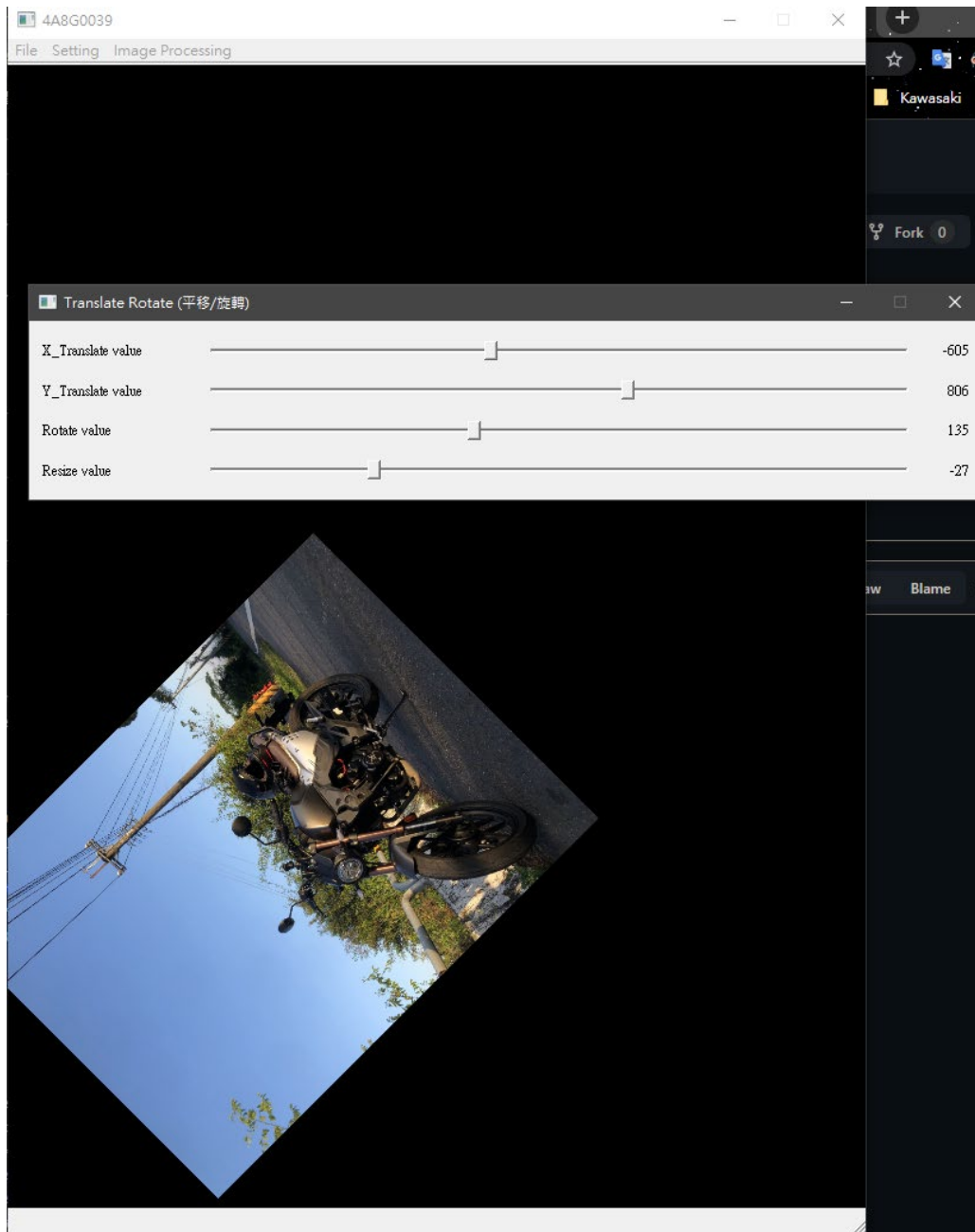
# Perspective Transform (透視投影轉換):

[ui\\_perspective\\_transform\\_window.py](#)



# Translate Rotate (平移/旋轉):

[ui translate rotate window.py](#)



# Affine Transform (仿射轉換):

[ui\\_affine\\_transform\\_window.py](#)

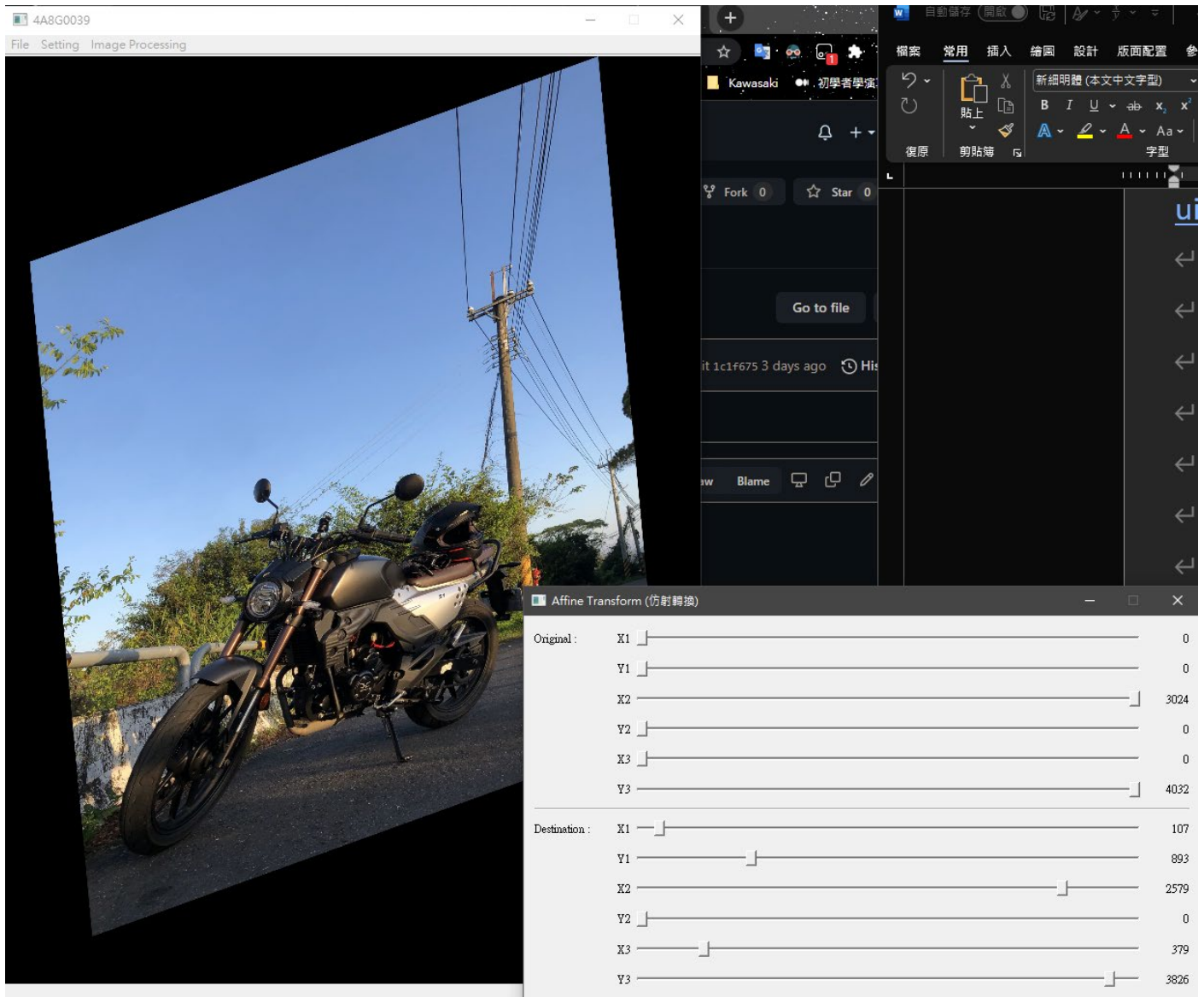
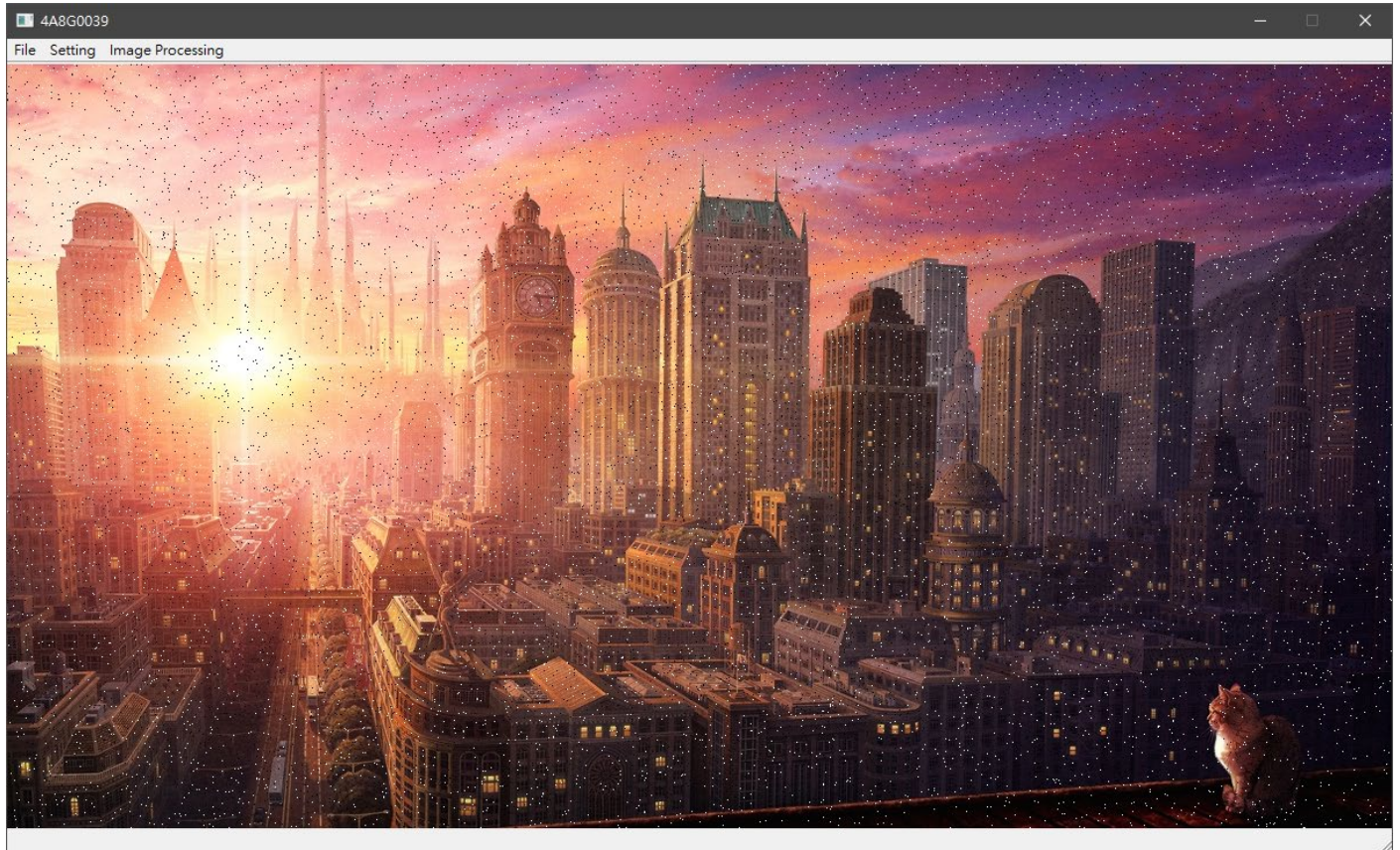




Image Filtering (影象濾波):

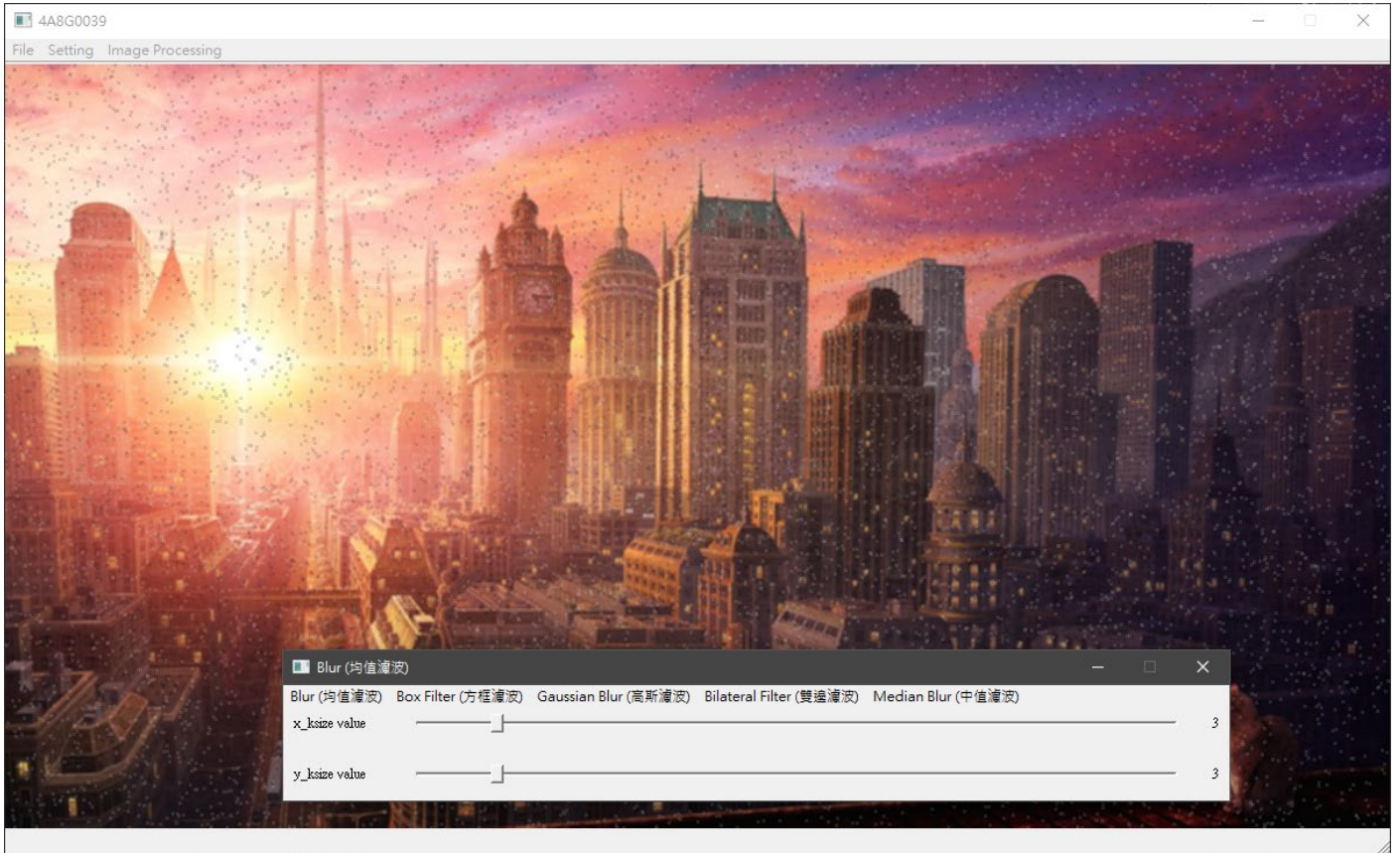
[ui image filtering window.py](#)

[image filtering.py](#)

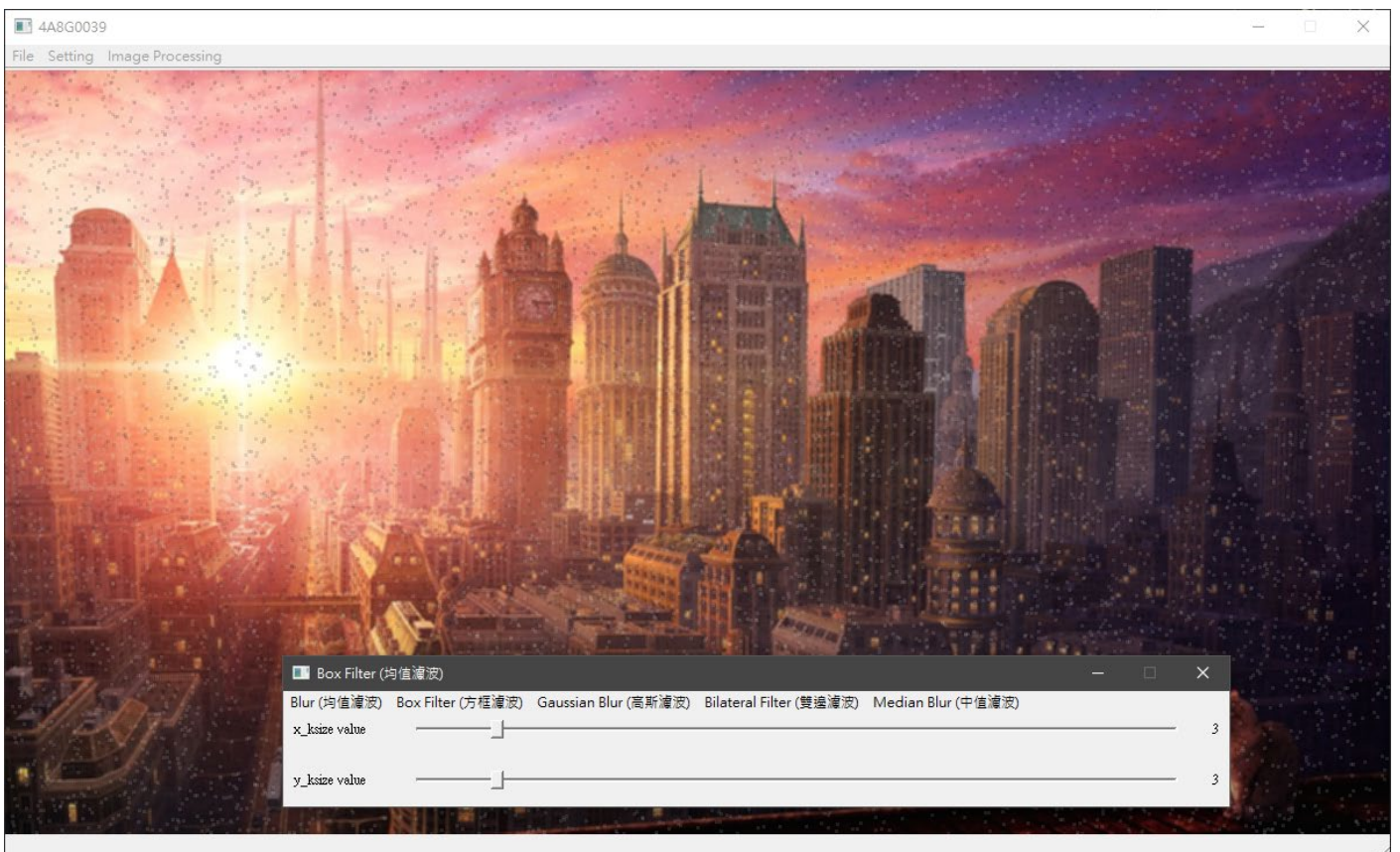




## Blur (均值濾波):

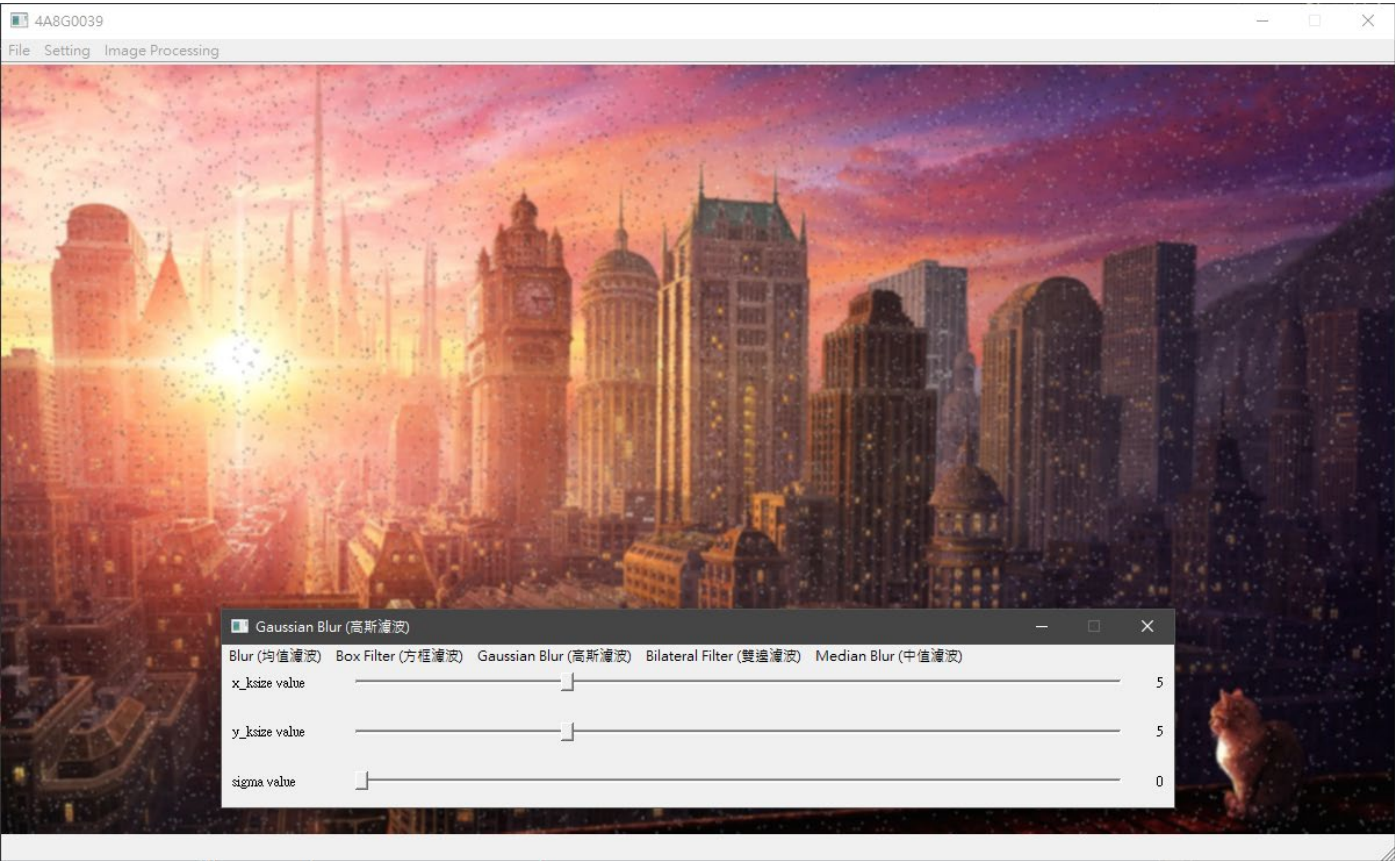


## Box Filter (方框濾波):

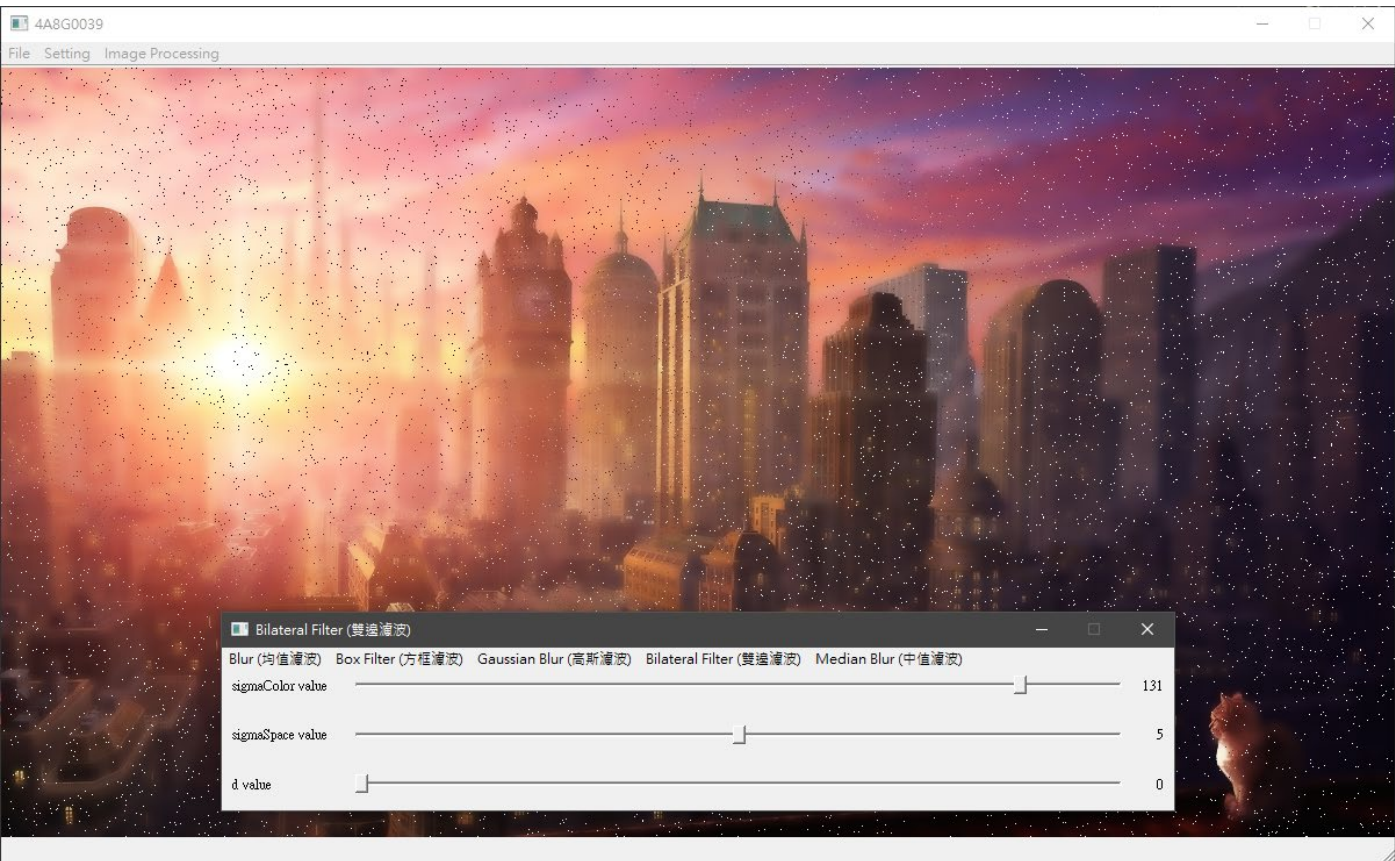




# Gaussian Blur (高斯濾波):



# Bilateral Filter (雙邊濾波):



# Median Blur (中值濾波):

