

高等影像處理

作業#1

姓名： 巫伯銘

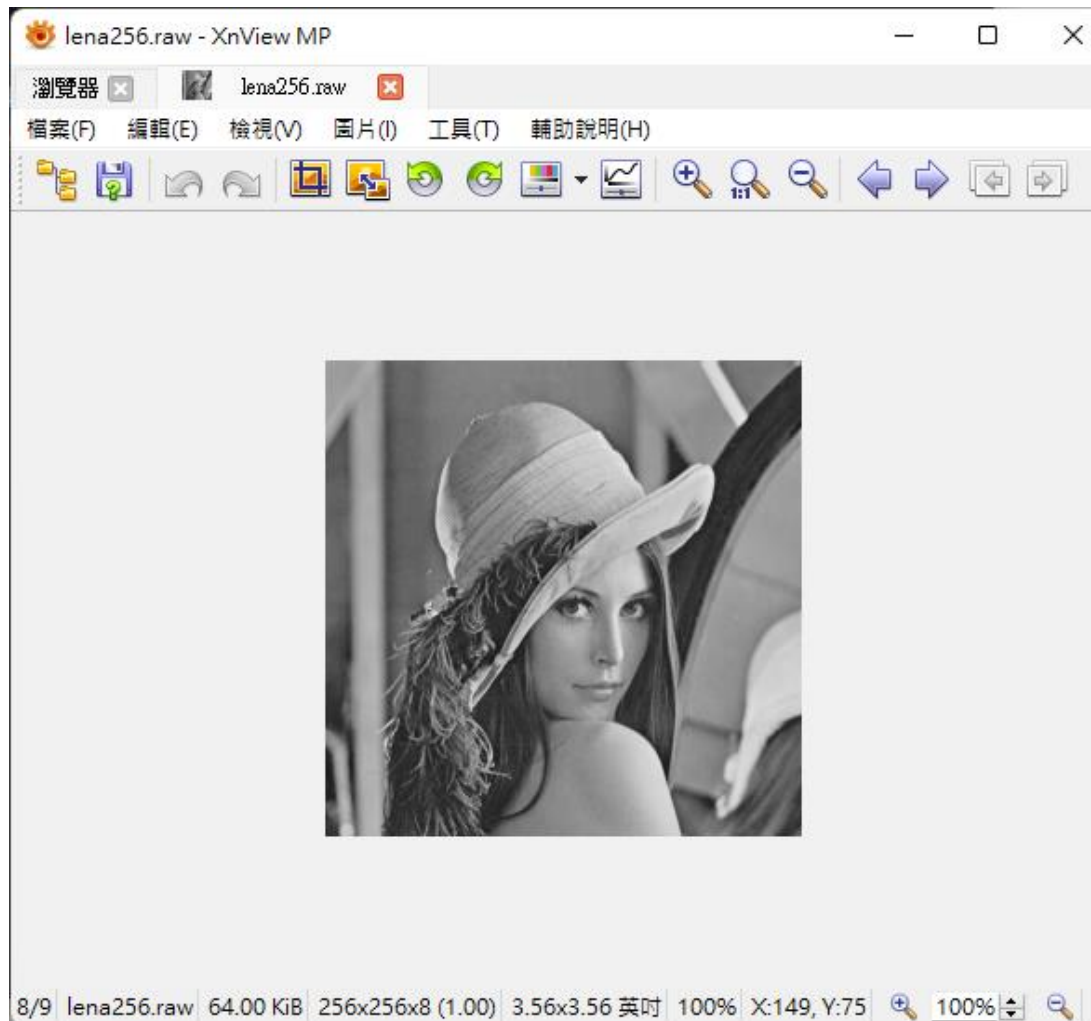
學號： 111318096

指導老師： 張陽郎 教授

1.1

Figure

lena256.raw



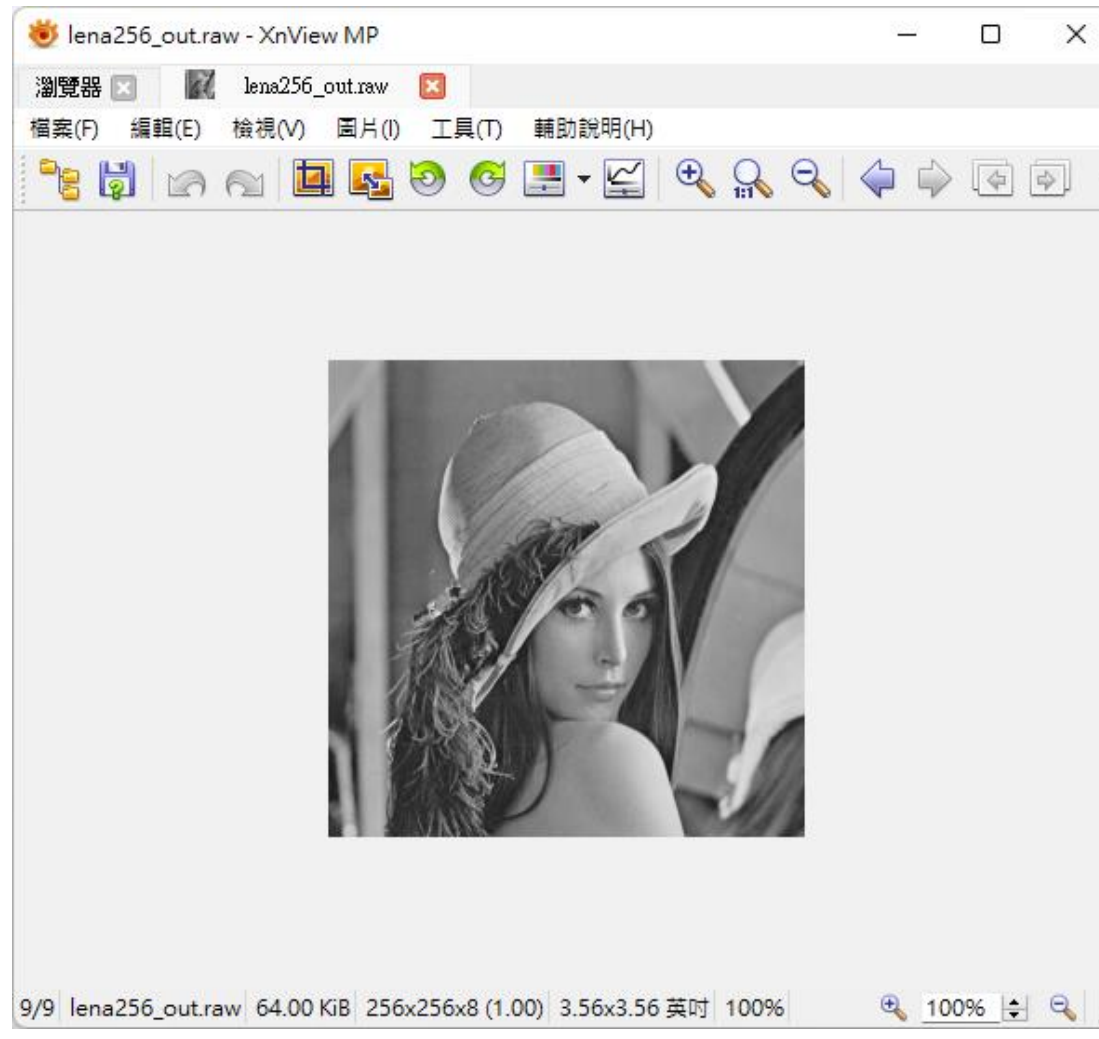
Discussion

使用 Xnview 查看 .raw 檔案須至設定→格式→可讀→RAW→調整符合 .raw 檔之寬、高、每像素位元數等，才能顯示出圖片。

1.2.b

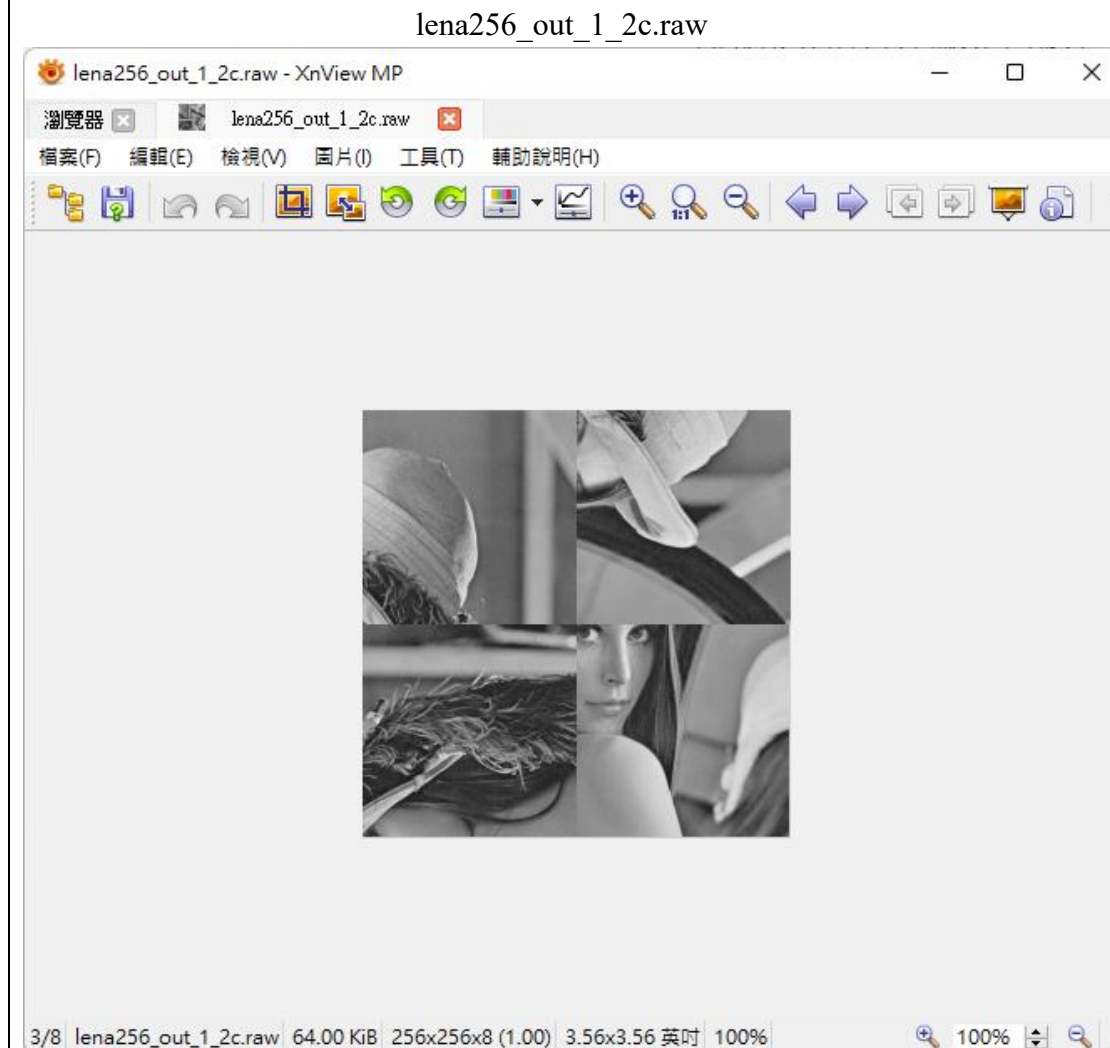
Figure

Lena256_out.raw



1.2.c

Figure



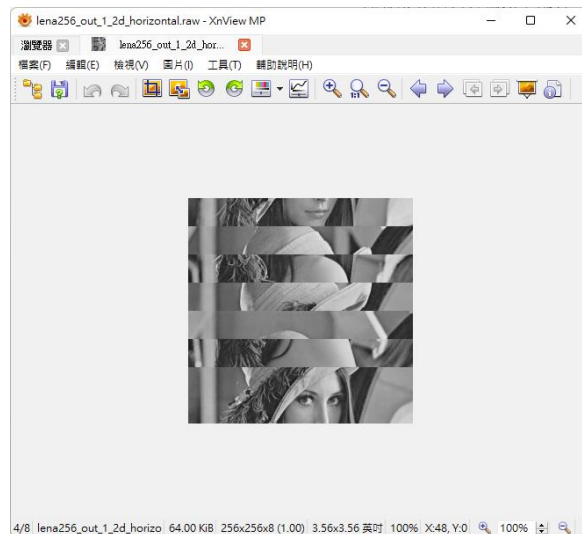
Discussion

使用兩層 for 迴圈抓取 row & column 128*128 的範圍，並在迴圈內定位圖片的四塊區域，再調整讀取順序以達成各區塊獨立鏡像、旋轉的目的。

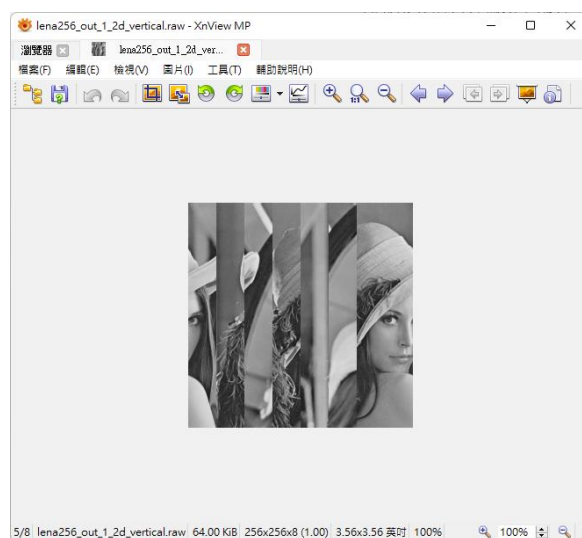
1.2.d

Figure

lena256_out_1_2d_horizontal.raw



lena256_out_1_2d_vertical.raw



Discussion

定位：

使用兩層 for 迴圈抓取 row & column 32*256 的範圍，並在迴圈內定位圖片的八塊區域的左上角點以利讀取每片 32*256 的區塊。

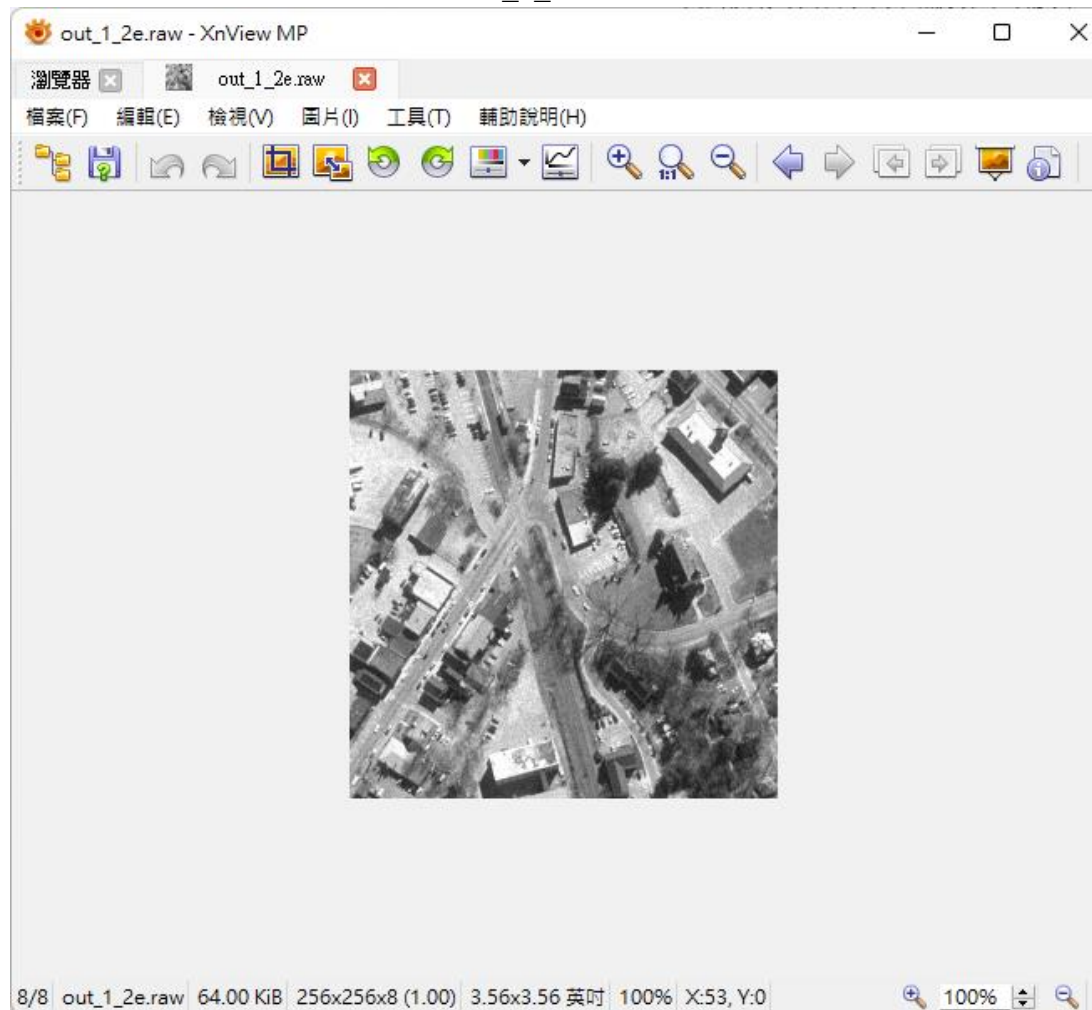
隨機：

於迴圈外先創造一個 x[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]的陣列，再使用 rand()%8 以及暫存器的方式將其順序對調打亂，最後於圖片的迴圈外設一個 i = 0~7 的迴圈將其包住，如此便能取 x[i]*32 隨機對調八的區塊的位子。

1.2.e

Figure

out_1_2e.raw



Discussion

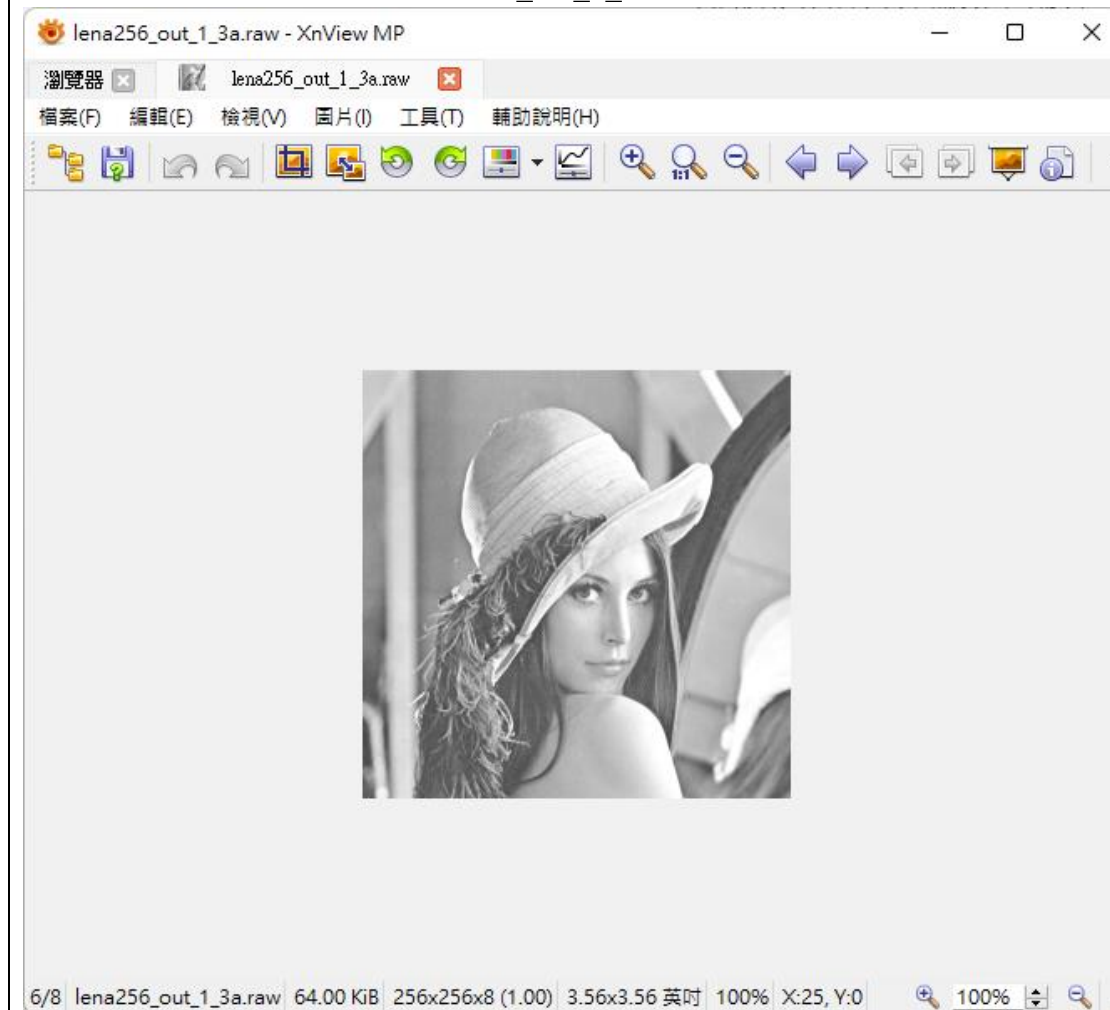
先使用小畫家把分散的照片旋轉、拼貼並記錄各別應旋轉幾度，再利用 1.2.c 之方法定位、旋轉至對的位置、角度。

其中因為有部分區塊重疊導致雜訊出現，因此最初需額外初始化輸出的圖片(全部寫零)。

1.3.a

Figure

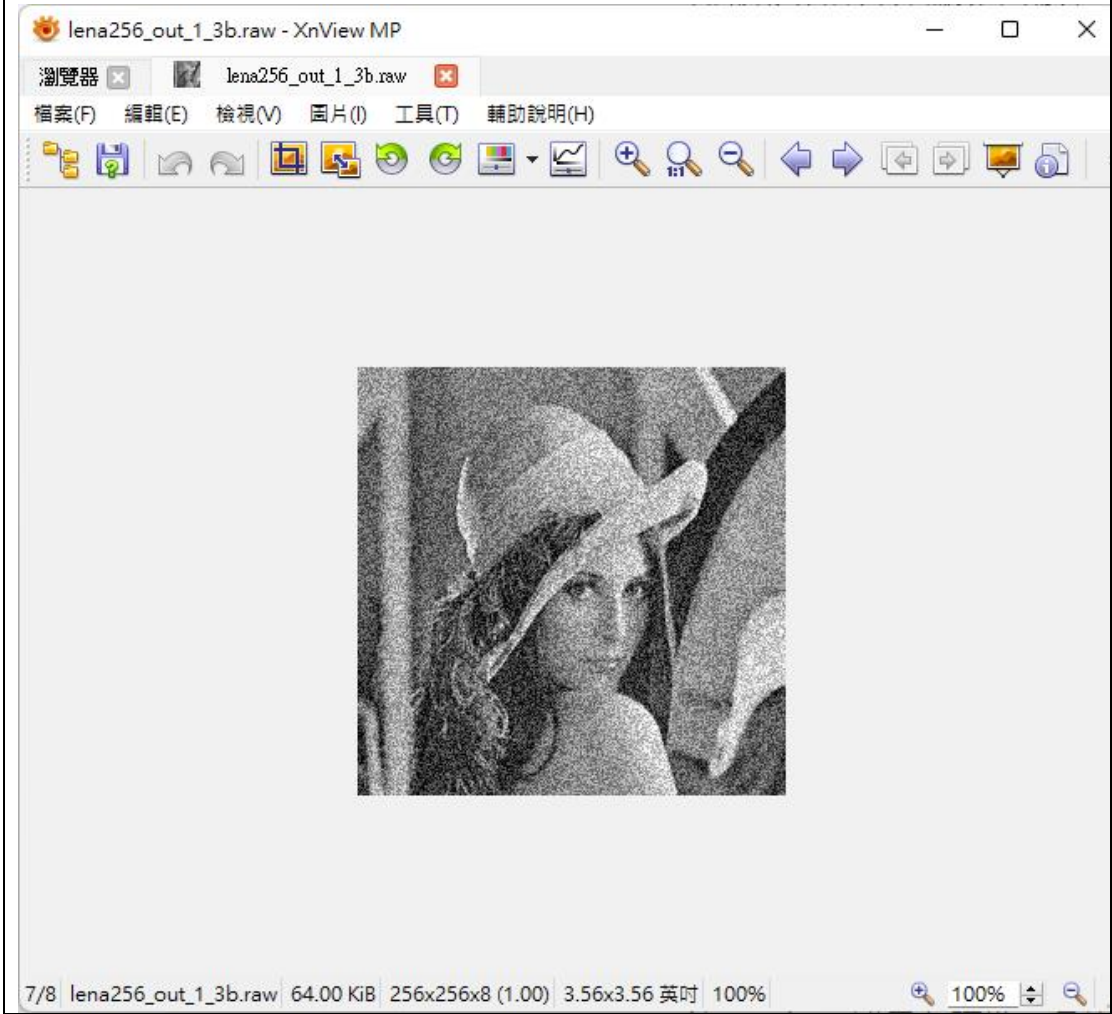
lena256_out_1_3a.raw



1.3.b

Figure

lena256_out_1_3b.raw



1.3.c

Discussion

本題調整亮度時會發生超出 255 或是低於 0 的狀況，而且宣告 `unsigned char` 最多只能儲存 256 個數值，若直接加減會有溢位狀況產生，因此另外寫 `intensity_limit()` 函式處理此狀況。

`intensity_limit()` 函式中使用 `int` 來儲存讀進來的值並做加減及限制亮度值在 0~255 的範圍。

2.b

Figure

JackieChen_out_opencv.png

111318096



WTF?

Discussion

使用 OpenCV 套件讀取.raw 檔案要用 Mat 的方式將其轉換，之後就能使用 putText()決定要放的文字、位置、字體、顏色、粗細等等。