

Digital Image Processing (1101) Homework #1

Due: 2021/11/01

評分標準

Note:

1. 上傳一個 zip 檔，檔名：學號_姓名_HW1.zip
2. 請將要執行的程式命名為 hw1.py
3. 沒寫註解者一律扣 10 分
4. Image 開啟請用「相對路徑」
5. 請註明額外使用的套件及安裝方法(可額外寫在 .txt 附上)
6. 請注意執行環境為 Linux 及 python3.5 以上

1. A simple graphic user interface.	18 分
2. Open/save/display 256-gray-level images in the format of JPG/TIF.	Open 5 分 Save 5 分 Display 5 分
3. Adjust contrast/brightness of images by changing the values of “a” and “b” in 3 different methods: (A) Linearly ($Y = aX + b$); (B) Exponentially ($Y = \exp(aX+b)$); (C) Logarithmically ($Y = \ln(aX+b)$, $b > 1$).	(A) 6 分 (B) 6 分 (C) 6 分
4. Zoom in and shrink with respect to original size of images by using bilinear interpolation.	16 分 (套公式：10 分，自己 寫公式：16 分)

5. Rotate images by user-defined degrees.	15 分
6. Display the histogram of images. An “auto-level” function by using histogram equalization should be provided.	18 分 (套公式：12 分，自己 寫公式：18 分)

參考 GUI：

