

Lab 2

題目連結：http://www.imageprocessingplace.com/DIP-3E/dip3e_student_projects.htm

圖片連結：http://www.imageprocessingplace.com/DIP-3E/dip3e_book_images_downloads.htm

Proj03-01 - Image Enhancement Using Intensity Transformations (30%)

- 程式
 - 公式：第四版課本 Eq. 3.2-2、Eq. 3.2-3 (上課投影片第 6、8 頁)
 - 使用圖片：Fig. 3.8(a)
- 報告
 - 作法說明(bonus 才要，其他題亦同)
 - 放上原圖 (1 張圖)、log transformation 的結果 (1 張圖)、power-law transformation 至少 5 種不同 γ 的結果 (至少 5 張圖)
 - 比較分析其不同 (c 可以寫死)。包含 power-law transformation 中各 γ 值間的比較，以及 log transformation 與 power-law transformation 間的比較

Proj03-02 – Histogram Equalization (30%)

- 程式
 - 不可使用 hist(), histogram(), imhist(), hiteq() 等可以一步做 histogram 的 function
 - 畫 histogram 可以使用 plot()，畫 transformation function 可以使用 stairs()
 - 使用圖片：Fig. 3.8(a)
- 報告
 - 放上原圖、原圖的 histogram、histogram equalization transformation function (例如上課投影片第 17 頁的圖 b)、enhance 後的圖、enhance 後的圖的 histogram (共 5 張圖)
 - 比較分析其不同

Proj03-03 & Proj03-05 – Spatial Filtering, Unsharp Masking (40%)

- 說明
 - Proj03-05 (a) 中提到依 Eq. (3.6-9) 實作 high-boost filtering，這部分請參考上課投影片第 55 頁之 implementation，其中的 h_p 請使用上課投影片第 43 頁之 averaging filter。
 - Proj03-05 (b) 中提到的 Fig. 3.40 (e) 即上課投影片第 57 頁的 3.49 (e)。
- 程式
 - 不可使用 conv(), conv2(), imfilter() 等可以一步做 filtering 的 function
 - Proj03-03 部分請寫成 input 為 image 與 mask 的 function
 - 做 Proj03-05 時必須用到 Proj03-03 寫好的 function

- 使用圖片 Fig. 3.40 (a)
- 報告
 - 放上原圖（1張圖）與結果（1張圖）
 - 比較分析其不同

注意事項

- 繳交檔案格式

- 請注意上傳的檔案格式，這次作業開始上傳格式有誤則以 0 分計算！

- E.g. 沒分程式碼到各別資料夾、沒寫 readme、沒寫 report 等等。

- 請將檔案包到一個資料夾，命名為「lab2_學號_第幾版」。
如：lab2_104062547，並把資料夾壓縮後上傳，FTP 沒有刪除權限，若作業有 version 2 請重新上傳成 lab2_104062547_v2.zip，最後評分會以最後一版為主。
- 解壓縮後檔案路徑請如下：
 - lab2_104062547/
 - readme
 - report.pdf (書面報告 pdf 檔)
 - proj03_01/
 - (你的程式碼)
 - proj03_02/
 - (你的程式碼)
 - proj03_03/
 - (你的程式碼)

- 繳交方式(FileZilla FTP server)

- 主機: 140.114.85.173
- Login ID: student
- Password: dipstudent
- Port: 54218
- 上傳位置：請直接將壓縮檔傳至 lab2 資料夾即可

- 繳交日期

- 10/22 23:59

- 遲交：本課堂作業遲交第一天分數會打八折 (所得分數 = 原始分數 * 0.8)，第二天以後視同缺交均為零分，請同學注意。

- 作業問題請踴躍在 elearn 討論區上發問，從此次作業起，除特別狀況助教將不會針對個人問題回信。