

台科大 109 學年度 色彩及影像實作技術

作業三： OpenCV 基本影像處理

孫沛立老師

1. 讀取兩張彩色影像檔(解析度不要太高，內容自行選擇)。
2. 顯示這兩張影像(im1, im2)。需要用到 imread, namedWindow, moveWindow, imshow 等函式。
3. 用 resize，將 im1 高寬各縮小一倍，得到 im3。
4. 用 resize，將 im2 的大小縮到跟 im3 一樣大，名為 im4。
5. 建立與 im1 一樣大小的影像 im5。
6. 在指令視窗顯示 im1 至 im5 的 size。
7. 將 im3 與 im4 經過多種處理(自行決定)，貼入 im5: 以下圖 im5 為例，分別貼了(1)Sobel 線偵測，(2) blur，(3) im3 與 im4 以 0.5:0.5 將兩圖融合，(4)反白。
8. 可按照此例，使用不同的處理方式處理個別子影像(例如：邊緣偵測、色調分離等)。可能需要用到 roi 設定，以及 copyTo，clone，blue, Sobel, convertScaleAbs, addWeighted 等函式。
9. 顯示多圖拼貼的 im5 後，用 setMouseCallback 函式，讓滑鼠左鍵點擊 im5 的任意位置。用 putText 函式，標註自己的學號。並用 imwrite 函式儲存當下的影像。
注意：onMouse 函式內使用的 Mat 物件，必須是全域物件(也就是在主程式的外部宣告)。
10. 步驟 9 可重覆運行，直到按 ESC 鍵離開程式。
11. 加分題：加入滑桿，控制影像中的某些參數，例如下頁圖例中，控制字的大小。
12. 報告內容要求：
 - (1) 繳交 zip 檔，內含 cpp 程式碼，以及 PDF 執行範例檔。以學號_HW3 為檔名，例如 m10901234_HW3.pdf，m10901234_HW3.zip
 - (2) 必須使用 OpenCV 的 C++ 函式執行大部分的影像處理工作。
 - (3) 請將程式碼貼入執行範例(如下一頁)，逐行解釋。將根據完成度與完整度評分。執行範例 PDF 檔需標明課程名稱/作業名稱/學生姓名/學號。
 - (4) 繳交期限：6 月 1 日 24:00。
13. 有問題可詢問教學助理 許凱鈞同學(M10925107@mail.ntust.edu.tw)



程式碼（逐行註解）

.....
.....