

影像處理 HW1



雖然說最後是有成功，但是很明顯這是套用 python lib 裡面的 opencv 函式庫

本來想說用 C 語言實做的，GITHUB 上也開了 repo，還記得上禮拜實做到 Histograms Equalization 演算法，只剩最後一步，encode png 檔輸出即可。

本來就是用 lodepng.c 這個模組來處理檔案 io 的問題，雖然 function call 跟 python 實做起來差非常多

當時也有考慮把這堂課的作業全部包成一個 C 語言的 Library，畢竟 C 語言處理影像的函式庫真心不多，操作起來還要用到不少指標（包括用來做 call by reference）因此為了要把它包成簡單的 api（用 array 傳回去，接收的人還要背 index 跟對應意義的關係，不好；用 struct 實做 dict 架構，接的人還要看懂我的資料型態 struct 這也不人性）

資料型態也是大問題，我自己有用 uint_32 來減少記憶體負荷，但是 uint_32 在跟 char 轉換，還有不少地方是指標換來換去

最後，為了讓它像一個完成品，我有想過可以讓使用者自訂

Mapping function，也就是不一定 CDF 一定是線性增加的，使用者給我 mapping function 我就可以改演算法，同時也可以算出結果跟他給我的 mapping 間的誤差，但是最後都沒有實做出來。

其中還扯到 .so 這種動態連接檔的問題，第一次碰 C 是大一上，之後除了 Arduino code 有點像以外，沒啥在寫 C code，導致這些基本知識都忘了

其實我這堂課應該不會再上了，當初選這堂課還推掉另外一個老師的助教位置，就是為了想知道影像處理在幹麻？我自己原本也想實做一篇 NV 的「增加影像解析度」的論文，裡面有提到一些演算法在這堂課上有聽到，所以一直很想修下去，但是之前去投了一個政府的計畫，唐鳳辦公室幫政府網站體檢，當資訊見習生就是幫忙看一些網站哪裡有問題幫忙 debug，因為畢竟是唐鳳，同時也可以趁機到台北找更多的機會與資源。這個專案在面試的時候，才跟我們說到每兩週禮拜五下午 4:00~ 會實體見面開會。因為真的很想要這個機會，加上其實這堂課大四也可以再修。

最後還會趕 deadline 交這份作業，一方面是因為既然做了就是少要做出來，雖然手段實在是廢了點；另一方面也是不想要一個作業都沒有做出來就退選，這樣感覺太臨陣脫逃了。

最後附上 github 上的 repo

<https://github.com/chenIshi/ImgProcessing.git>

E24046810 陳奕熹