

## 色彩科學導論與應用 3147

### Assignment 02: Basic Color Transfer

授課教師：王宗銘

2023/02/21

1. 請撰寫一個 python 程式，練習 Basic Color Transfer。Basic color transfer 的 source code，請參閱以下鏈結。請修正改成自己的程式。若參考之程式有使用 color space 轉換，請暫時將之註解，第三個作業會做 color space 轉換。

<https://www.programcreek.com/python/?CodeExample=color+transfer>

2. 請繳交 6 個 basic color transfer 後之色彩轉移結果。

影像命名規則: sou 代表 source, tar 代表 target，數字個數。請包含影像 extension。以 png 格式為例

Source image: sou-01.png, sou-02.png, sou-03.png, ..., sou-06.png

Target image: tar-01.png, tar-02.png, ..., tar-06.png

Result image: res-01.png, res-02.png, ..., res-06.png

3. 前 3 組色彩轉換結果 (res-01.png, res-02.png, res-03.png) 的 source 與 target 是由給定的影像資料庫中自由選取，請不要重複選取。後 3 組結果(res-04.png, res-05.png, res-06.png)是自己選取的 source 與 target 影像，請不要重複選取。請不要與麻吉選相同的影像。

4. 撰寫之程式：

(1) 可以使用 openCV 套件。

(2) 請注意 python openCV 之頻道排列是 blue, green, red，非為 red, green, blue。請做向量處理。

(3) 色彩轉換時，請使用四捨五入來求整數數值。計算 mean, std 時，取兩位小數。

(4) 請注意要解決理像素 overflow 或 underflow 問題，請參看投影片建議。

(4) 自選之 png 影像，建議色彩豐富，避免少數色彩之動漫 cartoon 圖像，其解析度  $\leq 800 \times 800$ 。

(5) 自選之 png 影像可以不同於第一次作業自選之影像。

(6) python 版本  $\geq 3.10$ ，請確認程式在 IDLE python 64 bit 是可執行的。

(7) 請遵守檔案編號原則，以免助教判定繳交格式錯誤，導致錯誤執行，不予評分。

(8) 請發揮自我的美學素養，慎選自選影像，產出自己滿意的色彩轉移結果。色彩轉移

結果後續會公開展示，也會逐步納入期中與期末報告。

5. 繳交: 請繳交壓縮檔案，壓縮方式請選 zip 或 rar。

壓縮檔案名稱: 學號-ass02.rar，包含下列 2 個目錄

(1) program 目錄:內含

a. python 程式，程式名稱：學號-02-basic ct.py。

b. readme.txt，敘述如何執行 python 程式，載明是否需要額外的套件。

(2) bctresult 目錄：內含 6 組色彩轉移結果，請繳交 source, target, result 影像，故共有 18 張不同影像:

sou-01.png, sou-02.png, ...sou-06.png;

tar-01.png, tar-02.png, ..., tar-06.png;

res-01.png, res-02.png, ..., res-06.png。