

一、指導老師：謝政勳老師

二、組員：梁凱箴 (11027037)、黃旭彬 (11027027)

三、系統環境：

硬體：電腦(CPU: R53600、GPU: GTX1660s)

軟體：python、MATLAB

資料集：Dark Face 低光影像集

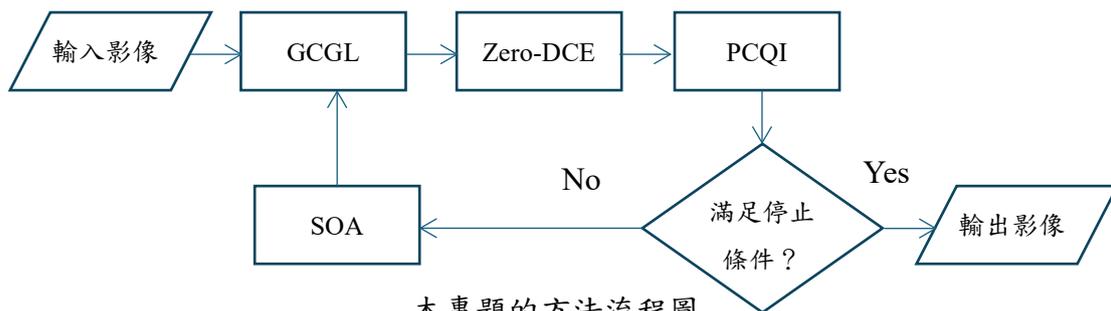
四、系統功能與特色：

(一) 功能

1. 強化夜間影像品質，提升影像辨識度、亮度、對比度。
2. 提升 Zero-DCE 深度模型的強化結果。

(二) 特色

1. 使用全域限制伽瑪校正(GCGL)和深度模型 Zero-DCE 進行影像強化。
2. 利用海鷗最佳化演算法(SOA)搜尋 GCGL 的最佳參數值。
3. 使用基於區塊的對比度品質指標(PCQI)評估強化後的影像品質。



五、實驗結果

本專題隨機抽取 Dark Face 低光影像集中的 961 張進行實驗，表 1 是原始輸入影像、原始 Zero-DCE 輸出，以及經過 GCGL 調整後的輸入影像和 Zero-DCE 輸出的強化影像。表 2 是 961 張的平均 PCQI。實驗結果顯示本專題方法是可行的。

表 1. 原始和本專題的方法得到的強化後影像

輸入	Zero-DCE	GCGL	本專題的方法
PCQI	1.124		1.136

表 2. 961 張影像的平均 PCQI

	原始影像	Zero-DCE	本專題的方法
PCQI	1.000	1.126	1.157