

一、指導老師：謝政勳 教授

二、組員：吳宇鎮 (11027011)、張彥翔 (11027083)

鄧志輝 (11027032)、許詠棋 (11027022)

三、系統環境：

軟體：MATLAB R2023a

硬體：個人電腦(CPU:Ryzen5 7500F)

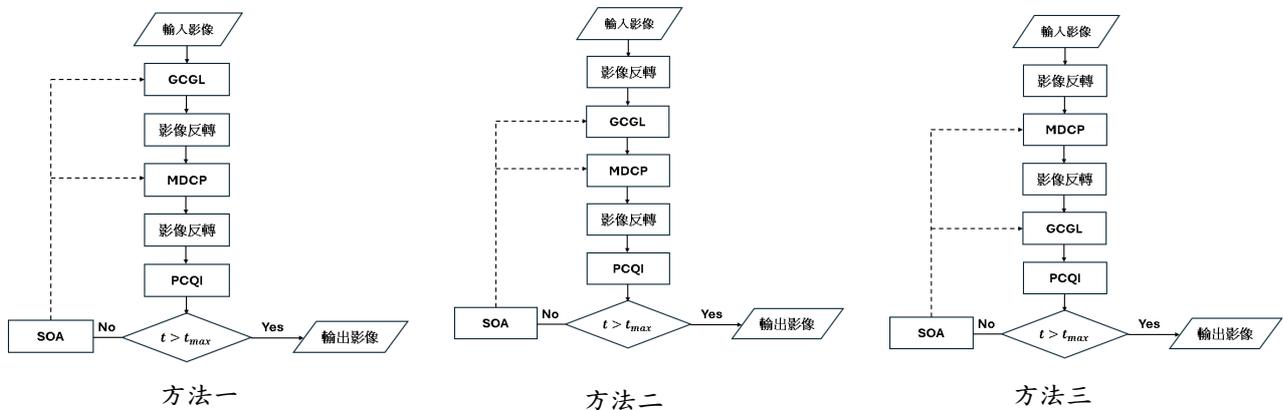
四、系統功能與特色：

(一) 功能

1. 以改良式暗通道除霧方法(MDCP)、全域限制伽瑪修正(GCGL)和海鷗演算法(SOA)強化夜間影像，並使用基於區塊的對比度品質指標(PCQI)評估影像品質。
2. 引入海鷗演算法搜尋 GCGL 的最佳伽瑪參數和 MDCP 的最佳調整因子，找出最佳強化影像。

(二) 特色

1. 強化夜間或低光環境下拍攝影像的品質，提升細節、亮度和對比度。
2. 使用啟發式最佳化演算法 SOA 搜尋 GCGL 和 MDCP 的最佳參數和調整因子。
3. 使用 PCQI 評估強化後影像的品質。
4. 比較 GCGL 和 MDCP 不同組合的強化結果。



本專題隨機抽取 DARK FACE 夜間影像集中的 1,000 張進行實驗，表 1 是三種強化方法的一個範例，表 2 是平均的 PCQI。實驗結果顯示方法三有最好的強化結果。

表 1. 三種強化方法的強化後影像

原始影像	方法一	方法二	方法三
PCQI = 1	PCQI=1.191	PCQI=1.199	PCQI=1.201

表 2. 三種方法的平均 PCQI

	方法一	方法二	方法三
PCQI	1.195	1.204	1.207