

一、指導老師：謝政勳 教授

二、組員：林柏宇 (10927006)、楊竣翔 (10927080)

王麒勛 (10914049)

三、系統環境：

軟體：MatlabR2021A

硬體：個人電腦(CPU:i5-9300H)

四、系統功能與特色：

(一)功能

1. 輸入 Exclusively Dark 資料集進行測試。
2. 利用直方圖均化(CHE)與原始影像做線性影像融合技術(LIF)。
3. 使用基於區塊的對比度品質指數(PCQI)評估影像對比度品質。
4. 通過最佳化演算法與 PCQI 尋找 LIF 的最佳權重，直到迭代結束，輸出最佳影像。

本專題使用的最佳化演算法

教學優化演算法(TLBO) 模擬透過老師的教導和學生互相學習行為

人工蜂群演算法(ABC) 模擬蜂群採蜜與尋蜜的行為









森林優化演算法(FOA) 模擬樹的生成競爭上的方式

烏鴉搜尋演算法(CSA) 模擬烏鴉將食物隱藏及取回的行為

(二)特色

1. 本專題採用最佳化線性影像融合技術，將原始影像與 CHE 做影像融合，提升夜間影像對比度。
2. 使用四種最佳化演算法尋找影像融合權重，並以 PCQI 評估其對比強化性能。

本專題使用 FOA 的強化結果與 CHE 和 CLAHE 方法的結果

原始影像	FOA+LIF	CHE	CLAHE
			
	PCQI=1.1681	PCQI=0.9187	PCQI=1.0548
			
	PCQI=1.3010	PCQI=1.1194	PCQI=1.2181