

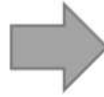
# ADIP 2023 FINAL: Star Trails

## 1. 目標：

將星空照透過傳統演算法轉換成為星軌影像(PNG檔案)以及星軌移動圖(GIF檔案)。



星空照示意圖



星軌照示意圖

## 2. 報告內容：

- (a) 須介紹程式架構與各項功能使用的演算法(使用套件也須介紹運作原理)，最後實際操作程式。
- (b) 使用預先編譯好的執行檔，不可現場更改程式碼。
- (c) 除了以 Google drive 所提供的影像進行測試外，現場會額外提供的影像進行測試，所以同學們的程式需要含有即時讀取檔案的功能。

## 3. 計分方式：

- (a) 程式需現場執行並自動完成指定星軌照形狀樣式，並以照片及GIF形式呈現結果。
- (b) 給予原始影像，能自動準確偵測星空照中亮度最亮及面積最大的星星，並以該星為中心，完成指定星軌照樣式。
- (c) 給予原始影像，能手動框選任意星星，並已該星為中心，完成指定星軌照樣式。
- (d) 演算法需以泛用性做設計。
- (e) 根據程式整體執行時間、各等級任務內容、兩輸出檔案評分：星軌照(PNG File)、星軌移動軌跡照(GIF File)。
- (f) 報告清晰程度。

## 4. 額外加分：

- (a) 程式以使用者介面呈現 (Qt、MFC等等)，根據方便性與美化程度評分。
- (b) 將星軌照還原為星空照。

## 5. 各等級任務內容：

- (a) Level 1：影像前景、背景分割，製作圓形星軌照。
- (b) Level 2：製作各種形狀類型的星軌照，分別為圓形、螺旋、放射。



星軌照類型：圓



星軌照類型：螺旋



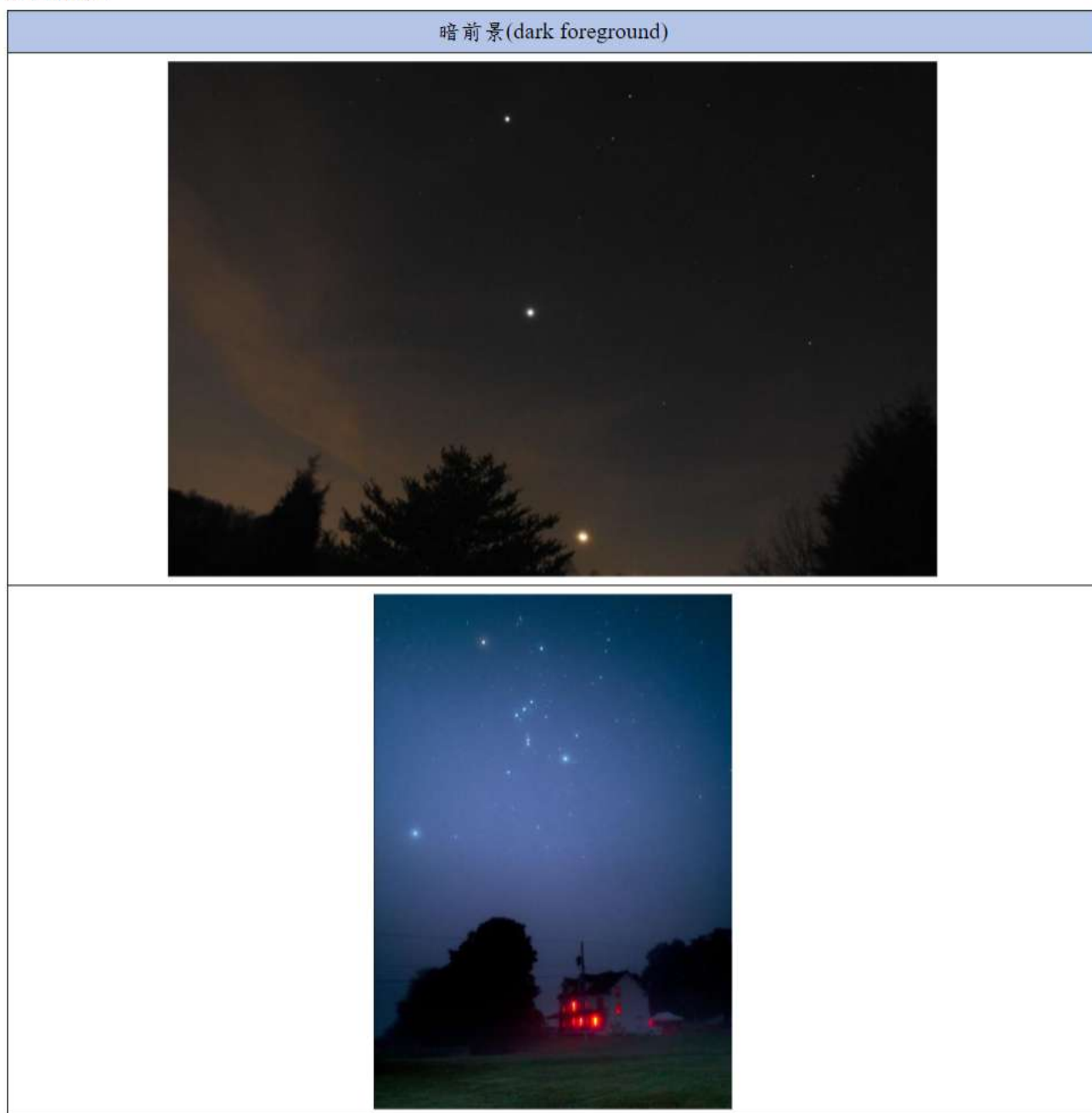
星軌照類型：放射

(c) Level 3：星空照分別含有極光元素，重複 Level 2 的任務。

6. 資料集內容介紹：

資料集使用照片分為4種類別：分別為暗前景、亮前景、星空含有閃電、星空含有極光。

7. 資料集範例圖：



亮前景(light foreground)



