

使用多視角拼接進行運動分析

Multi-View Stitching for Sports Analysis

指導教授：連震杰

專題成員：葉承憲

開發工具：Python、OpenCV、PyQt5

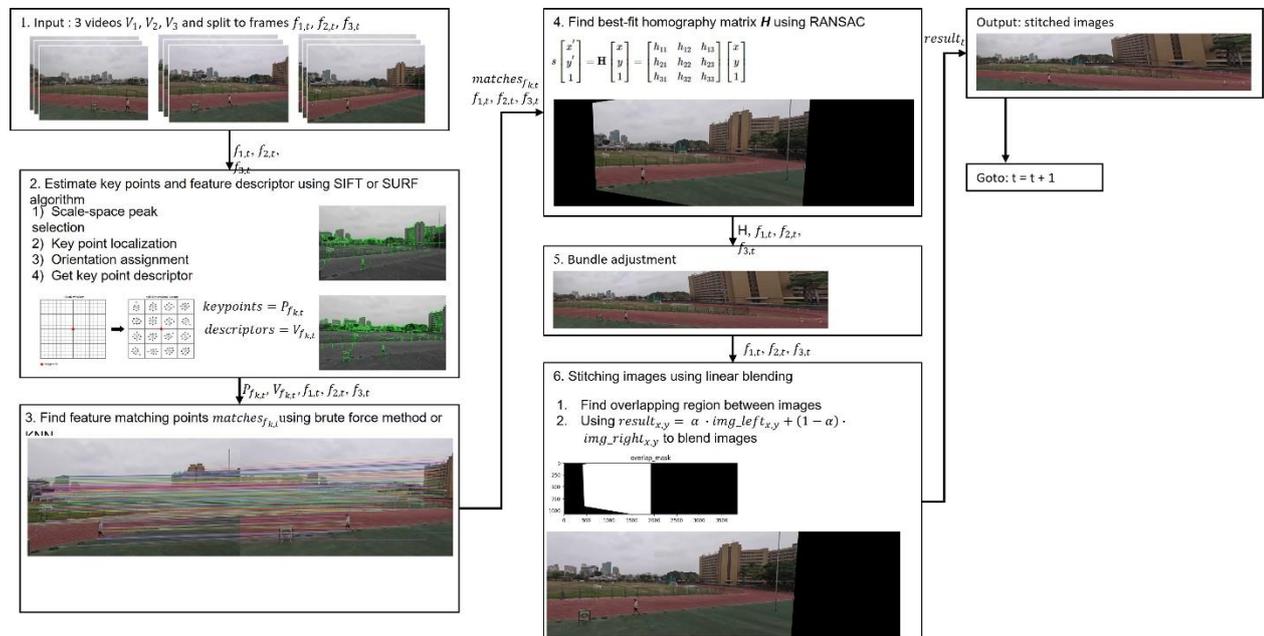
測試環境：Windows 11, Python 3.6.13

一、簡介：

在運動分析領域中，相片拼接技術扮演著重要的角色，它能夠將多個相片合併成單一圖像，提供更全面、豐富的資訊。在本專題中，使用高速攝影機拍攝運動畫面，並使用圖片拼接的技巧將影片的每一幀拼接起來，經過拼接，可以獲得更多資訊，完整保留運動員從靜止到動作結束的運動狀態，而且，因為使用高速攝影機，可以觀察更細微的動作，而經過拼接處理的影片或是相片，就可以另外拿去做其他分析。

使用拍攝設備：運動攝影機 GoPro HERO11 Black

以下為系統架構圖：

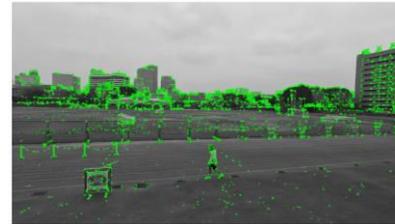


二、 測試結果：

1. 原圖



2. 偵測特徵點



3. 找出對應的特徵點



4. 找出 homography matrix 並做轉換



5. 使用 linear blending 拼接三張影像的結果

