

# Video Stitching!!

## 基於SIFT的影片縫合系統

成員: 吳竝樟 郭育丞 陳逸桐 黃曉發 楊定澄

### 摘要

圖像拼接是將多張有重疊區域之圖像拼接成更大視野的合成圖像技術，本專題研究了圖像拼接的主要技術，包括特徵點檢測使用sift、圖像轉換使用透視彎曲、圖像融合則使用多波段融合(Multiband blending)。研究目的將影片分割成一系列的圖像，透過圖像拼接合成一張影像，若是影片中有移動的人物，我們會透過 tensorflow 偵測人物的位置，進而顯示人物移動的軌跡圖。

### 流程



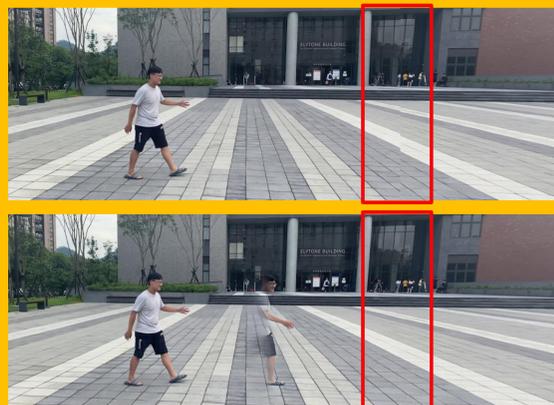
### SIFT

四層步驟分別為尺度空間極值偵測、特徵點的篩選、取向分配、及特徵描述。其中以尺度空間極值偵測與特徵描述為其最具代表性的特色。其中利用Scale-space extrema detection 可以使特徵點不受尺度縮放影響，而特徵點描述能對特徵點附加更多的資訊。



### Multiband blending

多波段融合是將圖像分解為不同頻率的圖像的疊加，在不同的頻率上，使用不同的權重來進行融合，在低頻部分應該使用波長較寬的加權信號，而在高頻部分應該使用較窄的加權信號。



### Warp perspective

透視彎曲是將成像投影到一個新的平面，也稱作投影映射。



### Tensorflow

為了找出人物的座標，我們使用google 釋出的Tensorflow版本的Object detection API，而本專題為了追求快速，使用了SSD模型。



### 成果

