

電腦視覺final project 修正版本

姓名: 龔鈺閔 學號: 408410046 系級: 資工四

演算法修正的地方

效果應該是兩個人在移動的時候就在做morphing，所以流程應該如下

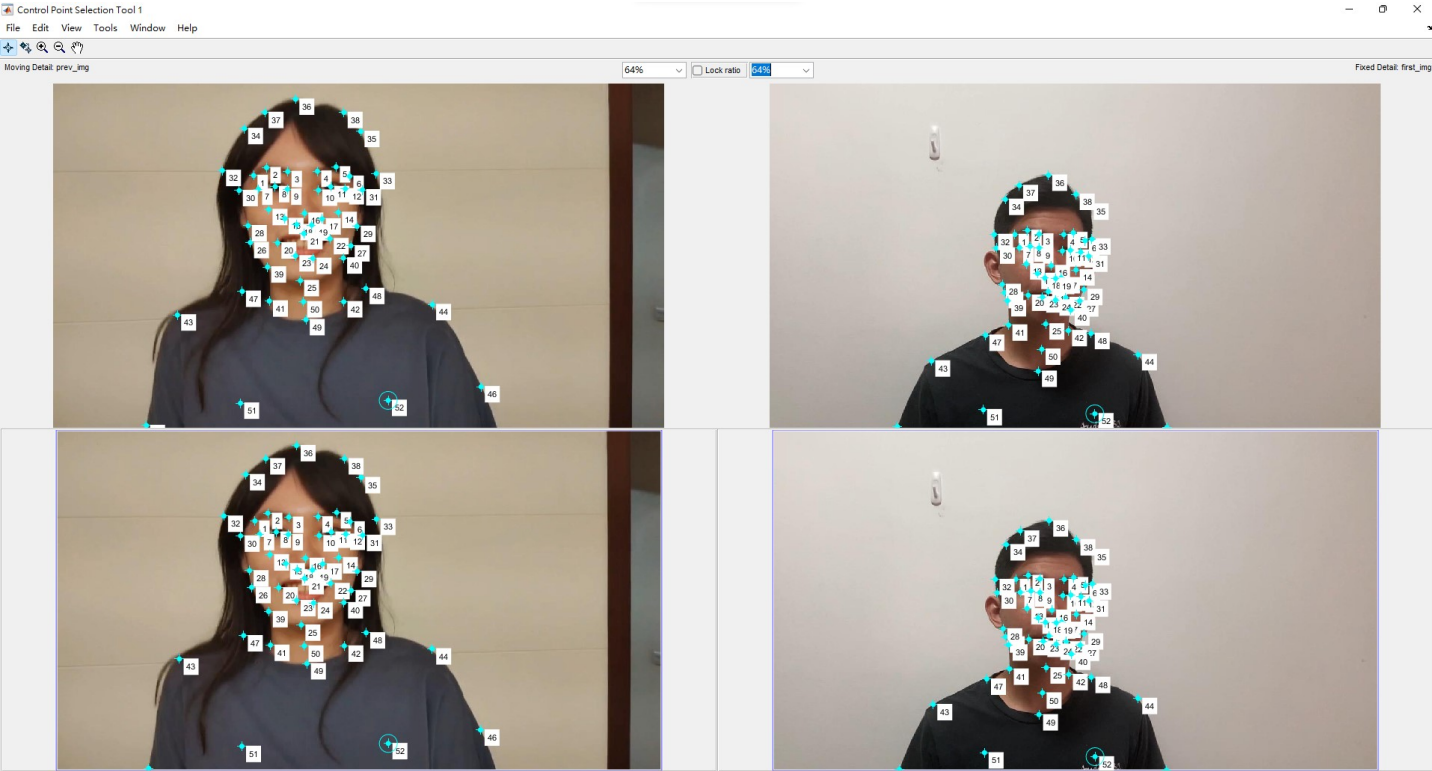
1. 分別挑選前後影片的前與後15幀
2. 標記影片特徵點(全身都需要，不然會有鬼影)
3. morphing
4. 將照片接成影片

我後來有重新錄製影片 因為有些輪廓的地方已經超出畫面 我盡量統一15張照片的特徵點位置

原本的標記點如下 總共22個點



新的標記點如下 與先前的標記點數量以及範圍有所差異



Experimental Results

1

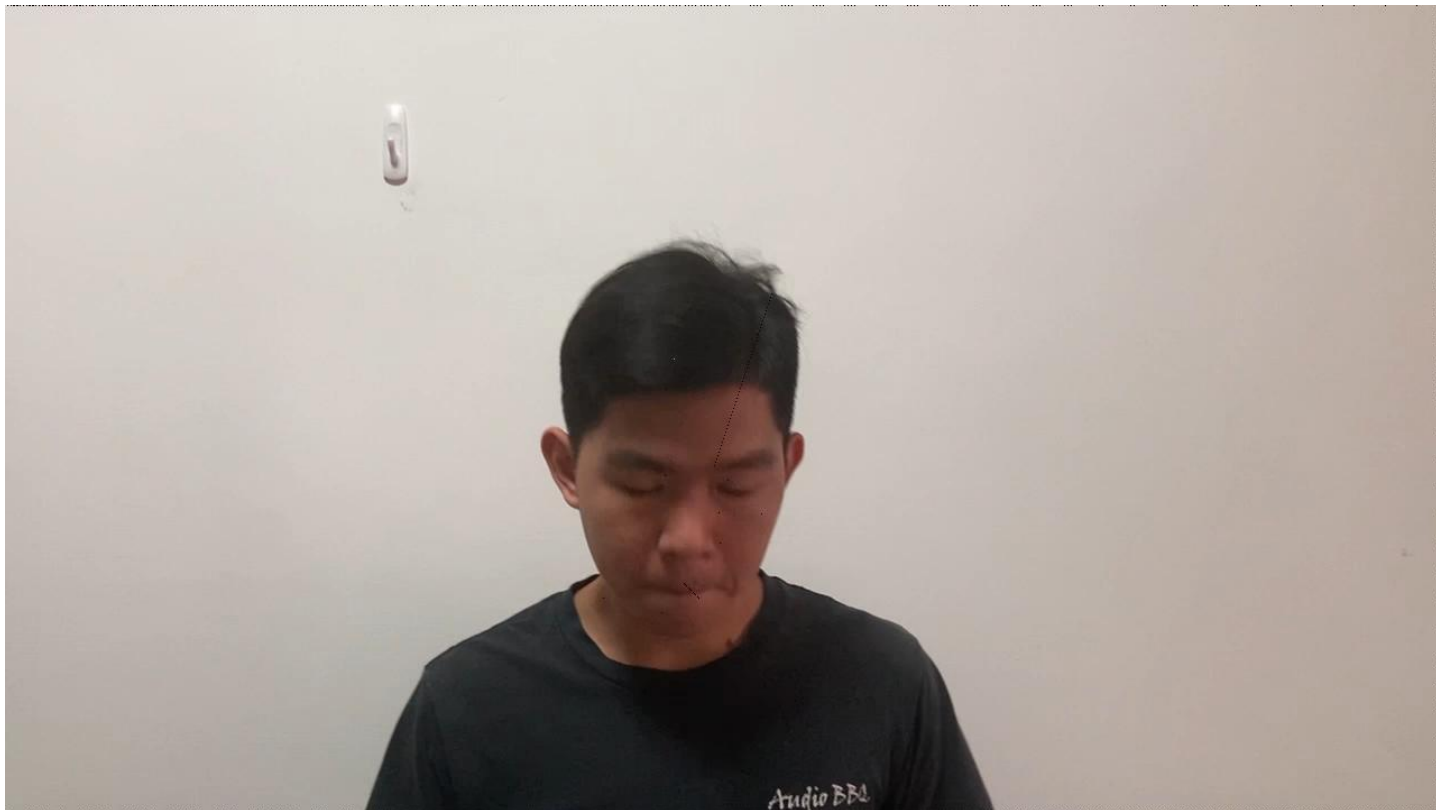


5



10





Discussion of results

從五官的區域來觀察，以目前的結果來說，是有對齊。

從頭部以外的部位來觀察，可以從圖1與圖10來做比較。圖1中，女生的左肩高於右肩；圖10中的左右肩趨近於水平。可以觀察到這是一個聳肩的動作，上半身的鬼影主要出現於領口以及衣服胸前的字樣。由於圖1聳肩的動作會導致於左右手臂在畫面中的長度不同，進而去影響手臂袖子那邊的畫面。

從背景來觀察，可以看到圖1與圖15的環境光源並非相同。圖1拍攝的色溫較高，光源也是黃光；而圖15所拍攝的環境色溫較冷，光源為白光。另外可以觀察到圖一的背景並非全白，畫面的最右邊有非白牆區域，導致在做cross dissolving的時候，兩張畫面最右端有明顯的差異，鬼影的效果就會很明顯。

從頭髮的部分，長短髮以及瀏海的分布都會是影響鬼影的因素。可以看到長髮的部分，會是目前鬼影的主要原因。

Problem and difficulties

鬼影的部分，我有嚐試在單張的image morphing中增加標記點，透過臉部的輪廓以及人物的輪廓來區分，效果有些許提升，但後來有想到一個方法，就是在每個幀morphing後的影像，對他進行shadow remove以及gaussian blur。這樣或許能夠減緩鬼影的影響。

手動標記特徵點，確實費時，若能夠透過套件自動標記，加上輪廓的標記(edge detection)，或許是比較有效率的方法。兩部影片中人物的不同姿勢，也會影響morphing的難度。

色溫、拍攝環境與背景、相機與人的距離也都會影響morphing的效果。如果能夠統一，在相同環境與參數下拍攝，應該有助於提升畫面的效果。

Reference

<https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/45142-mesh-based-image-warping>