

數位視覺效果作業三

Match Move

電機四 B00901013 李舜仁

電機四 B00901087 潘柏丞

一、簡述

視覺特效中時常會需要將一些虛擬的物件合成到真實世界的影片裡，然而若拍攝影片時鏡頭有移動，此操作就會變得不太容易。本次作業我們利用了一些現成的軟體，從影片中計算攝影機和場景的參數，最後在將 3D 的模型放入影片中來達成我們最後要的效果。

二、實作方法

1. Split video into image sequences

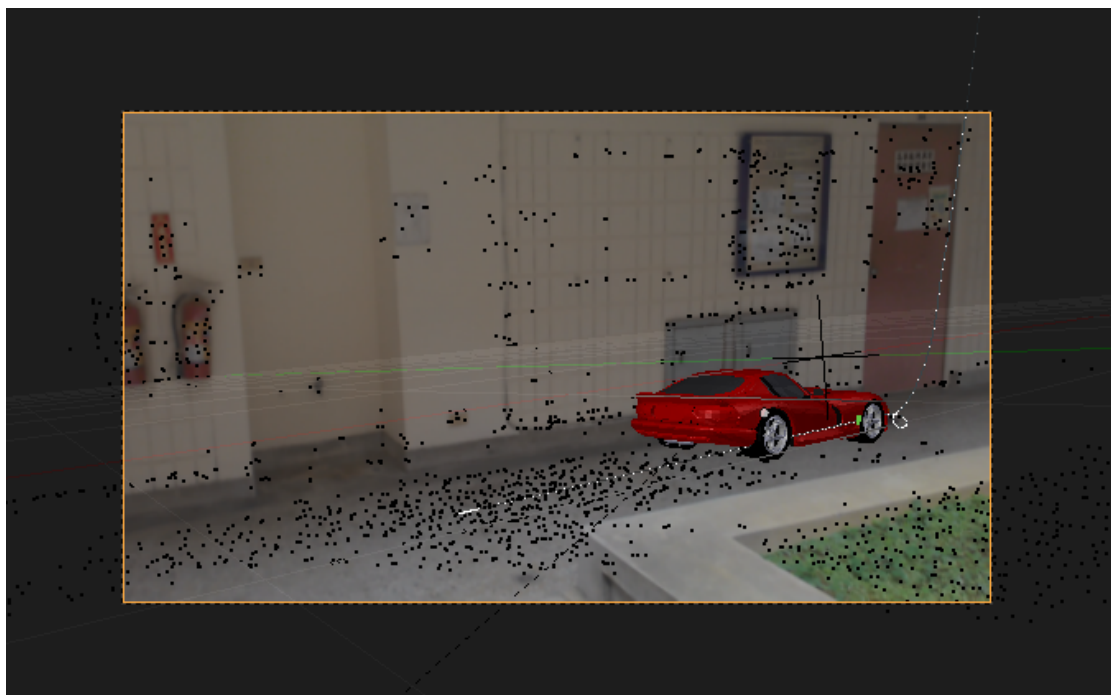
使用手機拍攝影片，解析度為1080x1920，使用Blender切成image sequences，並使解析度維持在1080x1920。

2. Camera calibration/tracking

使用voodoo進行tracking，操作流程都和講義上相同，但是若一段影片太長或是影片中場景變化過大，tracking的結果會很不理想，因此我們將影片切成很多段，且每段我們只對3D模型加入的前後一小段影片去做tracking。

3. Combine video and 3D model

tracking成功後，我們便可使用Blender和voodoo所得到的場景的三維資訊來放入3D模型，如下圖。



在放置3D模型時，除了用到講義上insert key frame的技巧外，我們還有使用調整3D模型的材質來增加效果。如調整材質的透明度就可以使3D模型達到出現或消失的感覺，如下圖。



我們所使用的3D模型來自下列網站。

<http://www.3dm3.com/modelsbank/cat.htm>

<http://www.blendswap.com>

<http://www.sharecg.com>

4. Edit your video with other software

我們這次在影片後製上主要使用了蘋果公司出的iMovie，因為我們的影片有許多不同的分鏡，所以在各別拍攝完畢後，在利用剪接軟體將其連接起來，並加上換場、音效、音樂，使我們的影片看起來更加生動豐富。

三、心得與收穫

這次的作業有別於以往，不需要自己從基本的演算法開始寫起，首要之務變成是如何使用 **blender 3D**，這是一套功能十分強大的軟體，在摸索的過程中，會不停地被其神奇的功能所驚詫，不過這次作業的時間有限，還沒有辦法好好去深入了解，並使用一些進階的功能運用在這次的作業，但是，希望以後能多花些時間去實作一些其他的功能，達到學以致用。