

iClone CineMachine plug-in

專題編號：109-CSIE-S010

執行期限：108 年第 1 學期至 109 年第 1 學期

指導教授：謝東儒

專題參與人員： 106820030 沈柏均

一、摘要

編寫可在 iClone7 使用的 CineMachine 程式。iClone 為甲尚科技公司的一款即時 3D 動畫製作軟體，可幫助創作者輕鬆地為電影、視效預覽、動畫、影片遊戲、內容開發、教育和藝術製作專業動畫。CineMachine 為 Unity 推出，用來讓開發者這能快速且有效的實現遊戲中的鏡頭畫面。CineMachine 提供了一個虛擬相機(Virtual Camera)的組件。此組件有許多強大得功能，也可透過調動參數使相機能實現電影攝影的手法。簡而言之，CineMachine 是以程序化的方式，提升開發者的開發的效率。

二、緣由與目的

iClone7 內的攝影機和 Unity 內的不同，iClone7 的攝影機已經包含許多功能(如瞄準、鏡頭切換等)，但強大的功能帶來的是繁瑣的操作和複雜的介面。使用者想要做出理想的攝影機效果，不只要對電影運鏡有所研究，還要熟悉攝影機的變數操作，時間成本極高。如果導入 CineMachine，不但可以提供特定的運鏡行為，也能簡化攝影機的變數操作，提升開發者的開發的效率。而且 CineMachine 也有 iClone7 攝影機沒有的功能，成功將其加入可使 iClone7 的攝影機更加完善。

三、研究範圍

- (一) CineMachine 鏡頭效果研究
- (二) Unity CineMachine 程式原理
- (三) iClone7 API 使用方法

四、使用技術方法

(一) Reallusion API

使用 Reallusion 提供的公開 Python API 可取得 iClone7 內物件的資料、修改物件資料、取得 System event call back 或是對時間軸的控制

(二) Pyside2 QtWidgets

UI 外觀使用 Qt Designer 設計，產出 ui 檔，並使用 Pyside2 的 QtWidgets 進行串接。

五、成果

(一) Blend Camera

可整合場景內所有攝影機，不需調整其他攝影機也能自由設定鏡頭切換時間和切換持續時間。

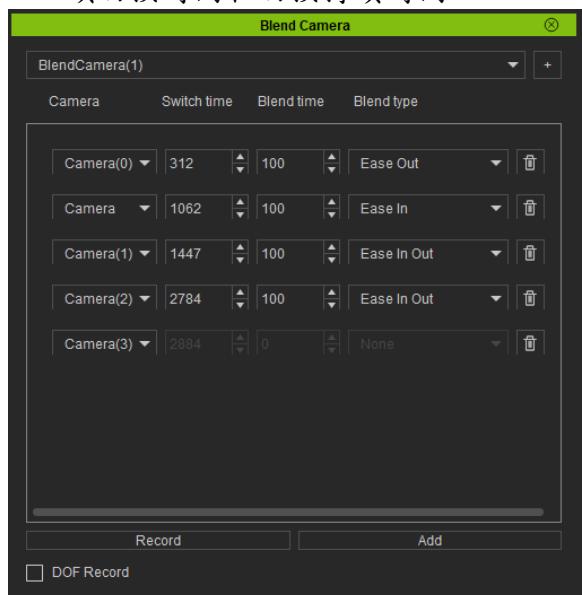


圖 1. Blend Camera UI

支援 DOF(Depth of field)，但 DOF 運算時間很久，所以預設是不使用。



圖 2. DOF 效果

(二) FreeLook Camera

在目標物件上建立一個虛擬(類)球面，並使攝影機只能在球面上移動，形成一個第三人稱遊戲視角。使用者可透過十字鍵改變攝影機的經度(x 值)及緯度(y 值)，畫面中攝影機便會移動到相對的位置。使用者可自訂虛擬(類)球面。

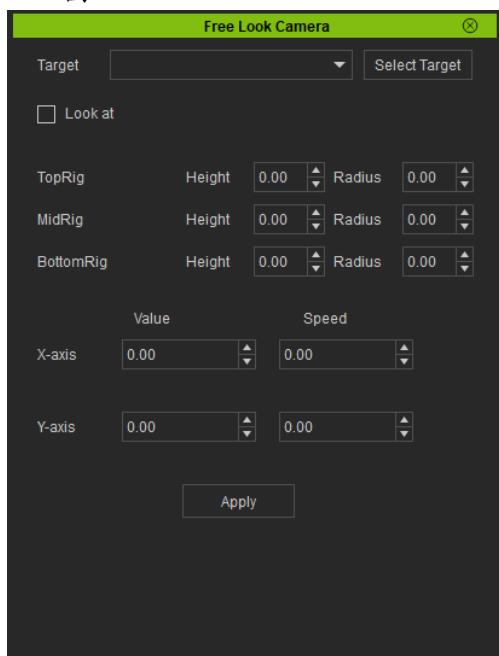


圖 3. FreeLook Camera UI

六、結論

目前 Blend Camera 已在 Reallusion MarketPlace 上發行，並獲得 Reallusion 行銷部的青睞，被發表在 Reallusion 的 Facebook 上。FreeLook Camera 等到操作影片和預覽圖製作完後也會發行到 Reallusion MarketPlace。由於是有營利，

所以之後也會持續更新內容，並接受使用者的意見和問題回報，並推出更多功能。

FB 貼文連結:

<https://www.facebook.com/ReallusionSoftware/posts/1702627056564350>

MarketPlace 連結:

<https://bit.ly/2Rw1enU>

參考文獻

[1] Unity cinemachine tutorial

<https://learn.unity.com/tutorial/cinemachine>

[2] Reallusion wiki IC Python API

https://wiki.reallusion.com/IC_Python_API