
Final Project Report

MAKE A VISUAL REALITY GAME WITH UNITY AND GOOGLE CARDBOARD

0556171 吳耿暉



圖為原本所設定的起始畫面，後來的版本如程式中所示

這次的final project，從提出proposal(11/29)到DEMO(1/10)中間約有五週的長度，我將整個專案的製作過程大致分為這五週來進行處理，並且之後再局部的去介紹各週的詳細內容，每週所遇到的問題和解決方案等等也都寫在其中。

第一週：

首先先學習基本的unity操作，主要從官方網站 <https://unity3d.com> 裡面的document以及tutorial著手，並且由 <http://tuti107.hatenablog.com> 這個網站學習到如何將unity與google VR SDK結合去製作出一個基本的遊戲，但是由於unity不同版本，即使一樣major版本是5，在不同的minor版本也有可能導致一些GUI上的設定改變或是原本的code會編譯失敗，而這些問題的解決常常都是非常瑣碎，因此雖然這邊花了不少力氣在這些細部的處理上，但是若是之後遇到一樣的問題很可能仍要重新搜尋（雖然會快很多），在這邊我學到最重要的事情是，unity最新版不要急著用，尤其當初學時。

第二週：

決定整個遊戲的流程，尋找適合的assets並且完成遊戲大致上的場景設計，在這邊我選擇使用unity community上面的Hospital Horror Pack，此是以醫院為場景的assets，基本上這次的project中我並沒有去花力氣在建立模型上面，因為養成建立模型的美感或是技巧對我來說毫無疑問會佔掉我剩下很大部分的開發時間，因此利用現成的model是比較現實的選擇。

此遊戲的場景設計如同檔案內容，而整個遊戲的目標是要脫離遊戲的場景，其中會有一些移動物品，操作物品以及躲避敵人的要素在，並且在未拿到事件道具之前無法完成整個遊戲的流程。

第三週：

這週開始去寫人物的操作，首先要提的是在大部分的VR遊戲中，基本上都是需要去外掛鍵盤滑鼠或是其他硬體設備來進行操作，但是我想要嘗試的是能夠在完全不利用其他設備下來進行遊玩。

遊戲中所操作的人物為一台camera，由於我們從VR設備中可以獲取目前位置的水平程度，因此我們有與地平線的角度數據，根據這個資料我將其做為移動的依據，頭部的四個方向轉動，超過一定角度後就會分別代表人物的四個方向的移動，攝影機的移動式相對於世界座標完成的，並且移動的時候會搭配走路的音效，為了增加真實感，在移動的時候實際上有點像用跳的方式，移動的每步都會有y軸上的變化讓其比較貼近我們行走時的感覺。

接下來是寫關於物件的操作，我在每個可以操作的物件下都去放一個cylinder作為觸發用途，我們用看的就能夠鎖定這個物件，並且在完成指定的動作後就能夠操作我們所鎖定的物件或是執行想要的指令，以這款遊戲就是開門，移動病床等指令，但在這週為了方便起見暫時都只先用鍵盤來控制。

最早時所有的操作其實都是以聲控來考慮的，但是嘗試了一兩天都沒有辦法正確地抓到麥克風，無法觸發錄音等功能，因此考量即使成功解決這個問題，之後可能還會浪費不少時間

在音訊的辨識上，因此就決定改為用看的來操作物體，這個問題浪費了我不少時間，實際上整個操作的完成是在第四週才完全解決。

第四週：

這週寫敵人的一些邏輯，其本質上是一個巡邏怪，會在指定的一些地點隨機移動，當他看到我們所操作的人物時就會嘗試靠近並且攻擊，另外在他看不到的時候，若在一定半徑內他就能夠聽到移動，並且嘗試朝我們的位置靠近，接下來完成了人物生命值改變時的畫面行為，比如螢幕會震動及貼上不同的圖層等等。這週另外做的為事件道具，有手電筒以及鑰匙，兩個的行為如遊戲中所示。在這週也發現一個問題，就是當有敵人時我的手機(zenfone-2)基本上是跑不動的，這個問題無法解決，因此我在手機上測試時是關閉敵人的，但在電腦上跑就沒有什麼大問題。

第五週：

處理一些前幾週所累積下來的小bug，並且將場景做一些小修改，增加一些場景的精細程度和真實性。

結論&心得:

由於從頭學起花的時間比我預想的久，導致才剛開始覺得上手的時候時間已經快到了，但在製作的過程當中蠻有樂趣的，在人物或操作上如想像中的動作時覺得算是蠻開心的，雖然這次專題在圖學上面只用到一些座標變換和render，像shader基本上是沒有使用到，因為那些漂亮的上色unity和原本的model都已經做得很好了，因此大部分都是純粹應用的部份，但是可能因此才讓這堂課的專題應該是這學期我花最多時間的吧。這讓我發現其實做遊戲算是蠻有意思的，成功發掘到自己的其中一個興趣很不錯。