

Shooting Ghost AR/VR 穿戴式人機互動結合擴增/虛擬實境遊戲

專題編號：104-CSIE-S005

執行期限：103 年第 1 學期至 104 年第 1 學期

指導教授：江佩穎

專題參與人員：101590310 林台益

101590314 呂忠益

一、摘要

以往的遊戲幾乎都被局限在遊戲機台的情況，除了在定點遊戲以外，幾乎與環境沒有結合。《Shooting Ghost AR/VR》是一款結合擴增實境(Augmented Reality，簡稱 AR)以及虛擬實境(Virtual Reality，簡稱 VR)技術為主的射擊遊戲，在這款遊戲中，除了可體驗刺激的射擊遊戲之外，還可以切換 AR 模式或是 VR 模式，以第一人稱的 3D 視角或是上帝視角體驗遊戲，體驗在不同模式中遊玩的樂趣。

我們還搭配使用智慧型眼鏡—BT200，不論在何時何地，只要戴上眼鏡，並透過 Qualcomm 提供給 Unity 的 SDK - Vuforia，掃描實體環境，且將遊戲道具與怪物與現實畫面結合。

關鍵詞：擴增實境(Augmented Reality)
虛擬實境(Virtual Reality)，Unity 5
Qualcomm Vuforia，智慧型眼鏡 BT200，

二、緣由與目的

對於低頭族、宅男等各種貶義詞的平反，想突破以往遊戲被局限在遊戲機台的情況(例如：XBOX360、PlayStation 系列.....等)，試圖做出一款與生活結合的遊戲，希望能將生活週遭的場景當作是遊戲場景，讓自己可以如同身臨其境一般，享受遊戲的快感與樂趣。

透過《Shooting Ghost AR/VR》，讓虛擬世界與現實生活結合，期望未來電玩娛樂將不只是室內活動，還可以在戶

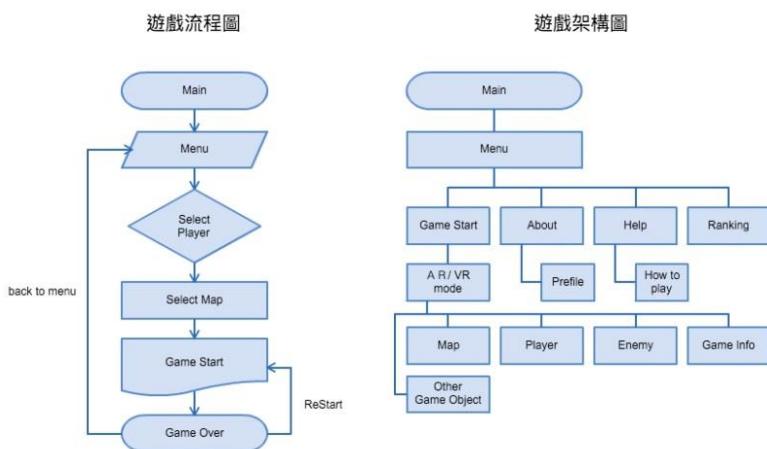
外進行遊戲的同時，與三五好友一同完成關卡內容，並拓展自己的交友圈，促進人際發展。

三、使用技術方法

利用 Qualcomm 所開發出的 Vuforia SDK，搭載在 Unity 上，並套用在「Shooting Ghost AR/VR」，使 APP 可以在掃描到特定物件時，出現遊戲地圖或是遊戲道具，增加遊戲的豐富程度，在熟悉的生活環境中增加些新鮮感，尤其是可以藉由 VR 的遊戲模式，透過陀螺儀感應控制玩家的視角，並以第一人稱的視角，體驗 VR 的 3D 刺激感受。

除了在虛擬世界裡呈現遊戲物件之外，利用 AR 擴增實境以及 VR 虛擬實境的技術，並搭配智慧型眼鏡 BT200，呈現遊戲畫面，將虛擬世界與真實世界結合。

四、架構流程



(一) 步驟 1

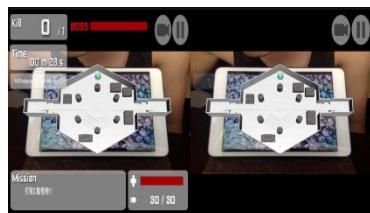
首先進入遊戲畫面，並選擇角色，角色，不僅可以查看角色的能力數值，還可以改變服裝顏色，進行遊戲。
(圖一)

(二) 步驟 2

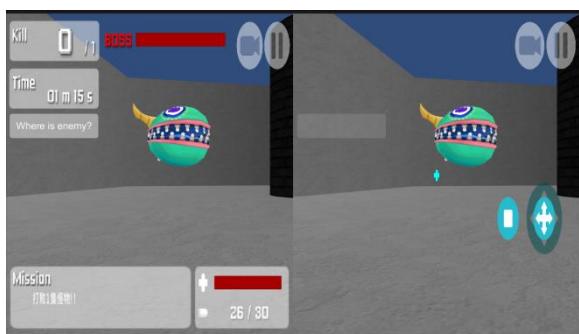
在遊戲過程中，可以切換 AR 模式，以上的視角進行遊戲，方便尋找道具及怪物，也可以切換 VR 模式，體驗第一人稱的 3D 刺激享受。
(圖二、圖三)



(圖 1)



(圖 2)
(AR 模式)



(圖 3. VR 模式)

五、成果說明

《Shooting Ghost AR/VR》這款遊戲是透過陀螺儀感應來控制玩家的視角，並結合擴增實境 (AR, Augmented Reality) 以及 VR(Virtual Reality)，可以用上帝視角俯視整座場景圖，找尋遊戲道具或是目標怪物，或是享受 3D 模

式帶來的刺激，在打擊怪物時更具有身歷其境的臨場感，另外，還搭配排行榜功能，讓好友們可以一起參與遊戲，比較誰才是《Shooting Ghost AR/VR》的遊戲王。

六、工具說明

在遊戲中，我們運用 Unity 這一套跨平台的免費遊戲引擎，並藉由 Qualcomm 公司提供的擴增實境 (AR, Augmented Reality) 以及 VR(Virtual Reality)套件—Vuforia，讓我們可以輕鬆製作《Shooting Ghost AR/VR》。

BT200 採用 Android 作業系統的 Moverio BT-200，以雙透明顯示螢幕、頭部動態追蹤、前置攝影鏡頭等功能，讓你親身體驗數位世界的實體結合，所帶來的無比震撼。第二代的智慧型眼鏡 Moverio(TM)，具備更多新功能，以增強虛擬實境的能力，以改變消費者的遊戲經驗、影像娛樂與周遭生活的結合。

七、參考文獻

[1] Qualcomm Vuforia

<https://developer.qualcomm.com/mobile-development/add-advanced-features/augmented-reality-vuforia>

[2]Unity

<http://unity3d.com/>