

虛擬實境 VR 在水下文化資產展示之應用 — 以綠島水下 VR 內容為例

The innovated application of virtual reality (VR) — Use Green Island VR contents as an example

講員：范明軒 Thomas Fan、吳逸安 Yi-An Wu

1. 虛擬實境 (VR) 介紹及應用領域

虛擬實境 (Virtual reality, 簡稱 VR), 簡稱虛擬技術, 也稱虛擬環境。是利用電腦模擬產生一個三維空間的虛擬世界, 提供使用者關於視覺等感官的模擬, 讓使用者感覺仿佛身歷其境, 可以及時、沒有限制地觀察三維空間內的事物。使用者進行位置移動時, 電腦可以立即進行複雜的運算, 將精確的三維世界影像傳回產生臨場感。

現在的大部分虛擬實境技術都是視覺體驗, 一般是通過電腦螢幕、特殊顯示裝置或立體顯示裝置獲得的, 不過一些仿真中還包含了其他的感覺處理, 比如從音響和耳機中獲得聲音效果。在一些高階的觸覺系統中還包含了觸覺資訊, 也叫作力反饋, 在醫學和遊戲領域有這樣的應用。人們與虛擬環境相互可以通過使用標準裝置例如一套鍵盤與滑鼠, 可以通過仿真裝置例如一隻有線手套, 亦可以通過情景手臂和/或全方位踏車。虛擬環境可以與現實世界類似的, 例如, 飛行仿真和作戰訓練, 也可以和現實世界有明顯差異, 如虛擬實境遊戲等。

2. 擴增實境 (AR) 介紹及應用領域

隨著《Pokémon Go》遊戲的爆紅, 擴增實境 (Augmented Reality, 簡稱 AR) 的應用再次受到注目。AR 是一種實時地計算攝影機影像的位置及角度, 並加上相應圖像的技術, 這種技術的目標是在螢幕上把虛擬世界套在現實世界, 並進行互動。此外, 透過擴增實境的特色, 讓這項技術相當適合作為提供即時資訊的方式, 像是美國軍方就已經和 Microsoft 合作, 透過 HoloLens 即時提供士兵各種資訊, 以便更快完成資訊部屬。想像當士兵在注視敵方目標時, HoloLens 便能即刻提供最佳進攻策略與戰術部屬步驟, 這將能提升士兵在戰場上的作戰應用能力。簡言之, VR 是創造一個全新的虛擬世界出來, 而 AR 則是強調「虛實結合」。

3. VR 創新應用探討—綠島水下 VR 實作介紹

為了台東—綠島的觀光發展, 資策會數位教育研究所運用虛擬實境(VR)技術來呈

現綠島水下的新面貌，利用 3D 的開發創作，讓觀者沉浸於虛擬與現實之間的環境當中，享受體驗過程。設計開發了 3D 幾何式虛擬實境，直接將 3D 幾何體轉換成虛擬實境格式，VR 物件保留原物大部分量體特徵，觀看者可以步行或飛行方式穿越其中。取景部分，綠島的本島場景是以 Q 版的方式表現，營造溫馨、平和的氣氛，本島包含，綠島燈塔、綠島監獄、梅花鹿、沈船區、露營區、朝日溫泉、浮淺區、機場及觀音洞等，而水下的場景則是偏寫實，參考水資局提供的資料，沈船的模型 1:1 原汁原味呈現，水中有豐富的魚類包含，龍王鯛、章魚、龍蝦、螃蟹、烏賊、黑背蝴蝶魚、克氏海葵魚、白斑鸚哥魚、鮑氏鸚哥魚、白胸刺尾魚、銀身蝴蝶魚、中胸狐鯛及海龜等。

4. 結語

2015 年 4 月 Digi-Capital 報告估計，2020 年前，VR/AR 產業規模會達到 1,200 億美元。高盛 2016 年 3 月的報告預測，2025 年前，VR 產值會來到 1,820 億美元，VR 硬體將成為比電視更大的市場。VR/AR 有廣大的應用領域及商機，亦適合應用於水下文化資產保存及展示，成果用於親民之觀光、教育推廣，有助於水下文化資產之永續發展。

講者介紹：范明軒，目前於財團法人資訊工業策進會數位教育研究所，擔任組長職務，也是台灣遊戲產業合作發展協會理事、台北遊戲開發者論壇發起人。熟悉遊戲產業發展與趨勢，包括遊戲研發製作、人才培訓、產業生態鍊運作機制、遊戲引擎技術、及最新虛擬實境、擴增實境 VR/AR 技術運用等。長期投入參與各種產業事務，導引政府及民間資源協助遊戲原創製作，並透過組織各種主題社群，促進業內專業知識與商業交流，對外則帶領業者組團參與國際展會與競賽，在國際上獲得能見度及商務拓展機會。

吳逸安，目前於財團法人資訊工業策進會—數位教育研究所，擔任工程師，專長為 WEB 系統開發管理、資料庫程式設計管理、數位展演互動程式開發、UNITY3D 遊戲開發、體感程式開發應用、AR、VR 程式開發等。曾經參與過北京故宮陶瓷魔鏡、故宮領航新媒體藝術展演知識平台、工研院軟性顯示互動內容開發、科技法律中心法評 APP、綠島 VR 內容開發等專案。