



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

資訊管理系

闖關遊戲之虛擬互動遊戲設計與 開發

指導教授：	陳建興	教授
組員名單：	黃怡箴	A68B005
	張芸瑄	A68B009
	林心嵐	A68B010

中 華 民 國 一 ○ 九 年 十 二 月



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

資訊管理系專題口試委員審定書

闖關遊戲之虛擬互動遊戲設計與 開發

指導教授： 陳建興 教授
組員名單： 黃怡箴 A68B005
張芸瑄 A68B009
林心嵐 A68B010

指導教授： _____
口試委員： _____

中 華 民 國 一 〇 九 年 十 二 月

謝 誌

本專題報告得以順利完成，首先要感謝恩師陳建興老師細心引導我們，耐心的協助我們，克服研究過程中所面臨的困難，給予我們最大的協助，使本專題得以順利完成。

研究報告口試期間，感謝張志華老師、馮曼琳老師不辭辛勞細心審閱，不僅給予我們指導，並且提供寶貴的建議，使我們的專題內容以更臻完善，在此由衷的感謝。

最後，感謝系上諸位老師在各學科領域的熱心指導，增進資訊管理知識範疇，在此一併致上最高謝意。

黃怡箴

張芸瑄 謹誌

林心嵐

中華民國一〇九年十二月於嶺東

摘要

VR是Virtual Reality的縮寫，中文稱做虛擬實境，即透過電腦創造出一個虛擬3D的空間，使用者將可以身歷其境般地進入完全人造的3D世界裡。

我們的遊戲透過VR設備來進行闖關，透過電腦創造出虛擬的3D空間，使用者就像變成遊戲角色一般進到故事情節裡，同時也進入了3D世界，並進行闖關及冒險之情境，藉由童話故事的主題帶入遊戲，雖是玩家耳熟能詳的故事，但玩法卻是全新的感受。本研究所設計之場景皆是虛擬畫面呈現童話故事的場景，角色大部分使用第一人稱，讓玩家以遊戲角色之視角來進行闖關。

遊戲進行方式是類似益智問答題以快問快答的模式及闖關遊戲需解鎖關卡才能闖下一關。這個遊戲是益智類型及冒險類型的遊戲結合，裡面的題目是一些知識的問答，因此遊戲適合12歲以上的人，而在遊戲裡設計許多小關卡，給玩家體驗化身成童話中的角色，讓玩家體驗變成像探險家一樣在危險中穿梭去尋找寶藏的感覺，能令人緊張刺激卻又意猶未盡，在遊戲中開啟玩家動腦思考的模式，並且可以訓練玩家的邏輯及觀察。

目 錄

摘 要	I
目 錄	II
表 目 錄	III
圖 目 錄	IV
第壹章 緒論	1
1.1 研究動機	1
1.2 研究目的	1
第貳章 文獻回顧與探討	2
2.1. 了解虛擬實境	2
2.2 VR 原理	2
2.3 現況與發展	2
2.4 軟體介紹	3
2.4.1UNITY 介紹	3
2.4.2 3D Free 介紹	3
2.4.3 VISUAL STUDIO 介紹	3
2.5 VR 接受度分析	6
2.6 以童話故事為設計主題並透過 VR 為實作	7
2.7 AR 與 VR 的差別	7
第參章 研究方法	9
3.1 研究架構	9
第肆章 系統分析與設計	10
4.1 場景規劃	11
4.2 作品展示	13
4.2.1 七隻小羊與狼結果:	14
4.2.2 拇指姑娘結果:	16
第伍章 結論與未來展望	18
參考文獻	19

表目錄

表2- 1 Visual studio 在 Unity 裡的應用	4
表2- 2 AR 與 VR 比較表	8

圖目錄

圖2-1 遊戲喜好類型.....	6
圖2-2 VR(左)裝置與 AR(右)裝置呈現結果.....	7
圖2-3 VR 與 AR 使用裝置及使用方法	8
圖3-1 研究流程圖.....	9
圖4-1 七隻羊與狼前言畫面	10
圖4-2 作答畫面.....	11
圖4-3 拇指姑娘前言畫面	11
圖4-4 拇指姑娘成功畫面	12
圖4-5 拇指姑娘失敗畫面	12
圖4-6 遊戲起始畫面.....	13
圖4-7 遊戲選擇畫面.....	13
圖4-8 七隻小羊與狼開始畫面	14
圖4-9 七隻小羊與狼屋內畫面	14
圖4-10 七隻小羊與狼成功畫面	15
圖4-11 七隻小羊與狼失敗畫面	15
圖4-12 拇指姑娘開始畫面	16
圖4-13 拇指姑娘進行畫面	16
圖4-14 拇指姑娘屋內畫面	17
圖4-15 拇指姑娘終點畫面	17
圖4-16 拇指姑娘成功畫面	17
圖4-17 拇指姑娘失敗畫面	17

第壹章 緒論

1.1 研究動機

本研究希望能讓想玩遊戲的玩家有更多元化的選擇，遊戲的玩法是解謎及尋寶，讓玩家在遊戲進行當中不會枯燥乏味，也會因成功解開謎題或成功找到正確答案當中而感到成就感，每關的遊戲及角色是由一個個小時候熟悉的童話故事所設計的，使玩家能直接走進故事裡，讓更多人體驗在遊戲裡身歷其境的感覺。

大家對於聽到的故事都會有些想像，能體驗在故事裡的感受，想必是一件很有趣的事。我們製作團隊抱著能讓大眾體驗身在童話故事的感受來設計這款遊戲，希望大眾在生活壓力之餘能夠放鬆並圓小時候的夢想並採用了兩個比較大眾的童話來進行各式設計。分別是：拇指姑娘、七隻小羊與大野狼，並用了兩種不同的玩法來帶入遊戲。

為了盡量滿足玩家好奇的心理，在遊戲裡設置彩蛋及多元有趣的玩法，故事裡的角色也是依照我們團隊對於小時候聽到的故事角色想像來進行角色繪製，也採用普遍大眾喜歡的遊戲：密室逃脫及答題的玩法來進行。

1.2 研究目的

在繁忙的生活中，人有時會感到有點枯燥乏味還有沉重的壓力，因此我們想要做出一款在人們放鬆休息之餘，來點不一樣體驗的遊戲，讓平常少在運動的人能因為為了闖關而動起來，或是讓平常少在思考的人因為了解題而也開始動腦，讓人們因為找到東西闖關成功解出謎題而得到成就感，玩了這款闖關遊戲不僅僅只是放鬆紓壓而已，不知不覺也提升了自己的觀察力與思考能力。

若只是靜態的東西，有時很難讓玩家對此好奇或感到有興趣，這也是為什麼我們要研究互動式裝置，讓玩家用互動式裝置來體驗遊戲，遊戲能跟玩家互動讓玩家產生了新鮮感及抓住了不少人的好奇心，並且可以在遊戲同時，讓一些在生活中看似枯燥乏味的知識，藉由挑戰時，留下深刻的印象，在不知不覺中增加了平常不會特別去涉獵或不曾注意過的小知識。

而VR遊戲具挑戰性，可提升專注力、完成度及真實感，且VR遊戲動機展現勝過傳統電腦遊戲。這正符合我們想要的，所以把遊戲結合了VR，透過VR裝置，讓使用者不只用看的還可以把自已融入在角色當中。不再只能看著電腦螢幕遙不可及，而是能體驗到走進故事和遊戲裡，是感受非常深層且震撼的一個心靈體驗。

第貳章 文獻回顧與探討

2.1. 了解虛擬實境

VR簡稱虛擬技術，也稱虛擬環境，透過電腦創造出一個虛擬3D空間，讓使用者猶如身歷其境般地進入一個虛擬的世界，並在裡面做各式各樣的事情。通常要達到VR的效果，必須提供視覺、聽覺、互動以及其他感官的模擬元素，虛擬環境通常是「以假亂真」，使用者也更容易「信以為真」[1]。

2.2 VR原理

虛擬實境頭戴式顯示裝置。由於早期沒有頭戴式顯示設備的概念，所以根據外觀產生了VR 眼鏡、VR眼罩、VR頭盔等這些不專業的叫法。VR頭顯是利用裝置將人的對外界的視覺與聽覺封閉，引導使用者產生一種彷彿身在虛擬環境中的感覺。其顯示原理是左右眼螢幕分別顯示左右眼圖像，使人的眼睛能獲取帶有差異的資訊後並在腦海中產生立體感[2]。

視覺與聽覺的模擬即使用者帶入了虛擬的世界，但如果無法在虛擬世界裡做點什麼事情，還不算是完整的VR體驗。一個基本完善的VR體驗除了能看得到和聽得到，還必須有點互動。VR裝置的互動類型，目前主要的大概分為三種：「體感」、「控制器」、「動態偵測」[3]。

2.3現況與發展

藉由遊戲來體驗VR技術逐漸被人們了解，例如：在我們的遊戲中可以親身體驗小時候我們常看的童話故事中的畫面，讓你變成裡面的主角，可以完全360度體驗。這種只存在於電影中的科技，目前，國內外都對這項技術有極大的關注。這項技術最先誕生於美國，同時，其他行業也將VR技術運用於自己的產業當中，比如遊戲、電影等領域。因此VR大多數還是用在娛樂產業中。

CJS Interactive Faust Chou 周佳君執行長曾說：AR和VR技術其實早在十餘年前就已經有開發雛型了，尤其是VR，只是當時它的硬體成本太高了，而且設備體積也過於龐大，但由於近年來互聯網傳輸技術的大幅進步，使圖像運算與呈現效能提升了，促成了近兩年來市場資金的大量投入，也開啟了產業蓬勃發展的可能[4]。

周佳君強調，因為VR的特點是在於提供沉浸式感受，因此在硬體配備的性能要求相對比較高，由於成本高，發展也會有所侷限，所以短期內的未來還是偏向於高端客群和電影院、體驗店的模式[4]。

2.4軟體介紹

2.4.1UNITY介紹

Unity是一套跨平台的遊戲引擎，可用於開發Windows、MacOS、Linux電腦單機遊戲，或是iOS、Android行動裝置的遊戲。Unity也可開發網頁遊戲，訪客的瀏覽器支援WebGL技術即可遊玩Unity開發的遊戲[5]。

Unity支援PhysX物理引擎、粒子系統，並且提供網路多人連線的功能，無需學習複雜的程式語言，符合遊戲製作上的各項需求。Unity的推出降低遊戲開發的門檻，即使是個人或小型團隊製作遊戲也不再是夢想。對於遊戲公司而言，選擇使用Unity引擎也可以縮短遊戲的開發時間[6]。

Unity遊戲引擎的主要特色[7]:

- 地形編輯器 - 快速製作自然場景的地形效果。
- NVIDIA PhysX - 物理引擎-遊戲可以產生真實的物理效果。
- 圖形最佳化-有支援DirectX與OpenGL的圖形最佳化技術。
- 多平台發佈 - 可將製作的遊戲發佈到PC、Mac、iOS、Android平台。
- 多人網路連線 - 過 RakNet支援多人同時上線遊戲。

2.4.2 Free 3D介紹

Free3D 是一家國外的3D模型網站,是一個與世界分享3D模型的地方。能夠建立自己的產品組合以展示您的技能的平台，裡面有許多的模型，而且數量眾多,有分免費及須付費的部分。這個網站雖然是國外的，但在國內不需要翻牆，也可以直接搜索瀏覽，註冊賬號之後就可以無限制下載[8][9]。

2.4.3 VISUAL STUDIO介紹

Microsoft Visual Studio這個程式是我們在Unity裡寫包括轉換場景、角色上套的動作指令等都是在這裡撰寫的。

Microsoft Visual Studio（視覺工作室，簡稱VS或MSVS）是微軟公司的開發工具套件系列產品。VS是一個基本完整的開發工具集，它包括了整個軟體生命週期

所需要的大部分工具，如UML工具、程式碼管控工具、整合開發環境（IDE）等等。所寫的目的碼適用於微軟支援的所有平台，包括Microsoft Windows、Windows Phone、Windows CE、NET Framework、NET Compact Framework和Microsoft Silverlight，而Visual Studio .NET是用於快速生成企業級ASP.NET Web應用程式和高效能桌面應用程式的工具。Visual Studio包含基於組件的開發工具（如Visual C#、Visual J#、Visual Basic和Visual C++），以及許多用於簡化基於小組的解決方案的設計、開發和部署的其他技術[10]。

表 2- 1 Visual studio 在 Unity 裡的應用[11]

1.建立 Unity 遊戲
● 組建多平台遊戲和互動式內容。 ● Unity引擎可整合至一個前所未有的平台，以建立2D和3D遊戲，以及互動式內容。只需建立一次，即可發佈至21個平台，包括所有行動平台、WebGL、Mac、PC、Linux桌面、Web或主控台。
2.以 C# 撰寫您的 Unity 指令碼
● 適用於C#的IntelliSense及程式碼巡覽Visual Studio，替C#程式設計人員帶來強大的功能。 ● 使用IntelliSense快速且精確地撰寫程式碼。輕易巡覽您的指令碼並使用強大的重構功能。
3.在 Visual Studio 中偵錯
● Visual Studio中適用於Unity遊戲的世界級偵錯 ● Visual Studio可將優質的偵錯體驗帶至Unity遊戲引擎。藉由在Visual Studio偵錯您的Unity 遊戲來快速地識別問題-設定中斷點，並評估變數和複雜運算式。
4.加強效率
● 適用於Unity的全功能IDE完全依照您想要的方式自訂編碼環境-選擇我的最愛佈景主題、顏色、字型，以及所有其他設定。 ● 此外，使用實作MonoBehaviours和快速MonoBehaviours精靈，可在Visual Studio內快速建立Unity指令碼方法，以在Unity中使用Unity專案總管相同的方式瀏覽您的專案。

2.5 VR接受度分析

能夠接受VR裝置的族群，大多是想體驗身歷其境的感覺或者是懷抱著好奇心想嘗試還有對新科技感興趣的人較為多，而網路上根據玩家能夠接受的遊戲類別不太能接受此裝置的族群，對於遊戲類型不是喜好或是不常使用VR裝置來體驗而無購買此裝置的意願，還有裝置較為有重量及不方便而感到不適所以接受度較低，而VR的軟體大致上分為：開發VR的程式發展工具、和能親身體驗VR世界的VR軟體，常見的VR工具有REND386、World Tool、Kit(WTK)，可以親身體驗的VR軟體：VR Roller Coaster、InsidiousVR、Constricting Cubes等。VR Roller Coaster是一款雲霄飛車系列的VR遊戲，如果不敢玩真正的雲霄飛車的人，那這款遊戲就非常適合。Insidious VR是一款VR鬼屋系列，戴上VR設備之後，就能融入到遊戲角色裡，讓你對鬼屋系列的遊戲有更深的體驗。硬體：Gear VR是三星公司推出的虛擬實境眼鏡，過了一段時間之後，三星又推出Gear360，是一個能夠拍出360度的廣角全景相機甚至讓消費者透過 Gear360打造專屬的VR內容，再用Gear VR體驗，藉此拉近消費者與VR之間的距離[12]。

在台灣即將有35%的VR一體機被應用於家庭觀影。家庭IMAX觀影將有望被定義，並且有望引領全球觀影VR市場將來的發展。2018年中國VR一體機市場迎來快速發展，在前年VR整體市場中是出貨量最高的產品。娛樂成為VR頭戴式裝置進入家庭的重要方式，隨著4K解析度技術的成熟與普及，未來會更多的廠商加入這方面的領域，價格、內容與佩戴體驗將成為產品競爭中的關鍵因素。而將有65%的VR裝置有提供語音技術，20%讓使用者習慣語音互動，從而有效地彌補虛擬鍵盤難以操作的短板。AI將改變在VR裝置中傳統的互動方式，使用語音辨識，用戶將擺脫手柄及感測器的限制。同時語音辨識涉及到資料傳輸及後台計算等單元，廠商需要整合晶片技術以及應用開發資源，來解決系統延遲、裝置成本以及使用者體驗之間的平衡問題。預計到2023年，將會有超過10億人每年至少訪問一個安裝VR裝置的消費場所，其中有10%的消費者也將開始嘗試使用VR裝置，這將培養使用者對家用VR裝置的購買興趣[13]。

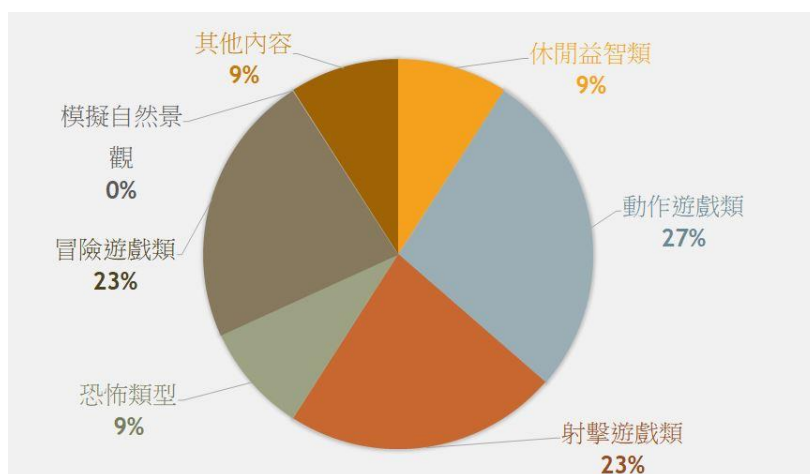


圖 2-1 遊戲喜好類型

2.6以童話故事為設計主題並透過VR為實作

透過VR呈現出的虛擬環境較為容易將玩家帶入進童話故事世界中，所以我們想研究如何讓玩家能夠更好的體驗童話故事裡的感覺，根據報導研究指出VR頭戴式裝置不適合長時間使用，為了縮短時間我們遊戲關卡會設置小幫手來提示，遊戲中玩家以第一人稱的視角暢玩，遊戲中有許多現實生活沒有的夢幻場景，讓玩家更有帶入感，我們常接觸到類似虛擬實境的設備，如：電影院、海生館所運用到的3D眼鏡、Wii的搖桿。現在頭戴式VR裝置在國內外各大廠商紛紛推出，如：HTC、三星、SONY、Google...等。這些裝置大部分運用在遊戲和觀賞影片[14]。

這些配戴裝置可達到遊戲產品所呈現出的臨場感，不僅能應用在休閒娛樂當中，還可幫助人們生活所需。所以休閒娛樂在人們的生活中尤其是青少年可說是緊密分不開的，因為是以第一人稱所以玩家就變成遊戲裡的主角，可以自由的決定主角要怎樣破關、在故事最後是怎樣發展，是被吃掉還是安全的逃離等，每個人玩起來的感覺也會有所不同。

我們想要打造有種童話故事場景的感覺，因此以大家較為耳熟能詳的童話故事，分別是七隻小羊與狼和拇指姑娘放入自己設計的角色，讓使用者能在這個世界裡闖關還有跟其他角色互動，所以我們選擇用做VR來做闖關遊戲，VR這技術的特點是場景、角色都是虛擬的，所以想要呈現或者是創造什麼環境、世界、東西、氛圍，都可以用VR技術來做。

2.7 AR與VR的差別

AR擴增實境：AR技術是用計算攝影機的位置、角度再加上相對應的圖像，就是在真實場景中放入虛擬的東西，讓虛擬的東西可以跟真實世界做互動[15]。

VR虛擬實境：VR技術是用電腦模擬三維虛擬的空間，使用者移動時電腦可以將精確的三維影像傳回產生臨場感，整合電腦圖形、電腦仿真、人工智慧、感應、顯示及網路並列等技術，從使用者的視覺角度來看，就像是真的進到虛擬場景裡，做動作在虛擬世界裡也會得到相對應的反應[15]。



圖 2- 2 VR(左)裝置與 AR(右)裝置呈現結果

表 2-2 AR 與 VR 比較表

	AR 擴增實境	VR 虛擬實境
場景	真實的世界	虛擬的世界
角色	虛擬的東西	虛擬的東西
裝置	將數位資訊顯示在裝置上 ex:手機	將視野完全遮住以產生沉浸感 ex:頭戴式裝置
目的	真實世界與虛擬世界結合	用全虛擬畫面呈現虛擬世界
技術	1.顯示資訊數位化與 3D 化 2.後端顯示與 3D 空間匹配	1.內容設計與創造 2.VR360 顯示技術



圖 2-3 VR 與 AR 使用裝置及使用方法

第參章 研究方法

3.1 研究架構

本專題主要是針對在一成不變生活中所設計的遊戲，根據遊戲的設想與發展設計出類似金頭腦的闖關遊戲，每關的遊戲及角色是由大家熟知童話故事所設計而成的，使玩家能直接走進故事裡，體驗在遊戲裡身歷其境的感覺，更能讓一些已經長大成人的玩家找回童年的回憶。

我們採用了兩個比較大眾的童話故事來進行設計,分別是:拇指姑娘[16]與七隻小羊與狼[17],並用了兩種不同的玩法來帶入遊戲。為了盡量滿足玩家好奇的心理，在遊戲裡設置彩蛋及多元有趣的玩法，故事裡的角色也是依照我們團隊對於小時候聽到的故事角色想像來進行角色繪製，也採用普遍大眾喜歡的遊戲:答題的玩法來進行。

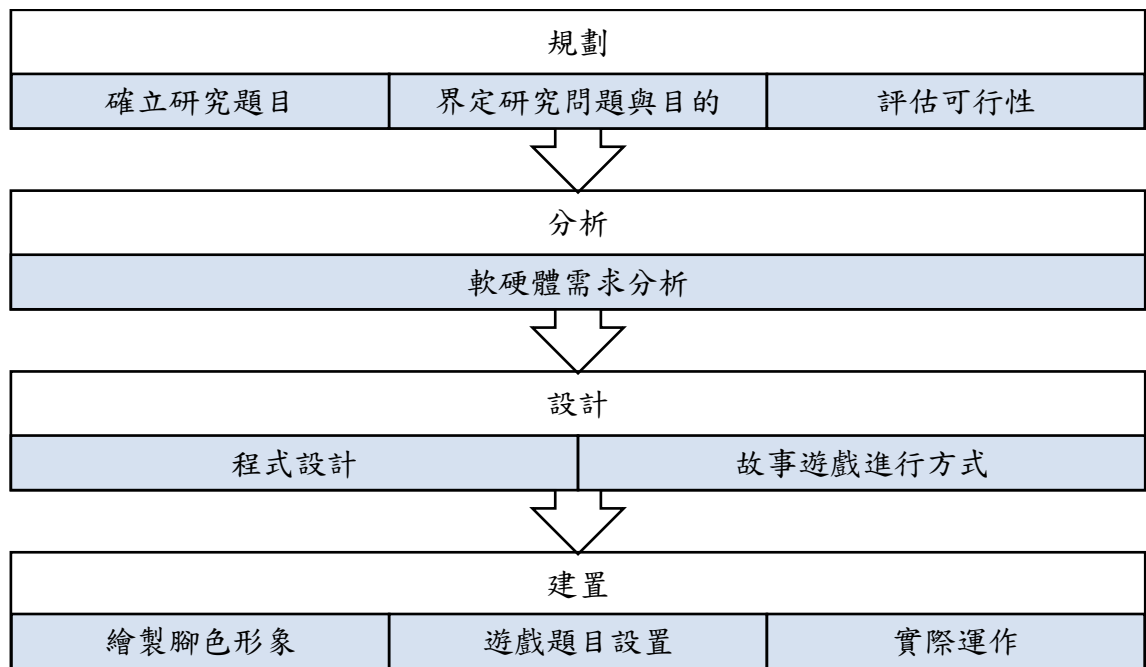


圖 3-1 研究流程圖

第肆章 系統分析與設計

七隻小羊與狼場景規劃如下：

在放鬆休息之餘想玩遊戲時，讓平常少在運動的人能因為為了闖關而動起來，讓平常少在思考的人為了解題而也開始動腦，讓人們因為找到闖關成功和解出謎題而得到成就感，玩了這款闖關遊戲不僅僅只是放鬆紓壓而已，不知不覺也提升了自己的觀察力、思考能力。

在玩家戴上VR裝備後就能進入到我們設計的遊戲場景裡，一開始可以看到需要玩家用設備選擇Play開始遊戲的畫面，正式開始遊戲之前會有兩個遊戲可以選擇，兩個遊戲都是獨立的，想從哪個開始玩都可以，兩個遊戲的主題分別是拇指姑娘、七隻小羊。選擇好遊戲後就能正式進到遊戲裡面開始闖關了，玩家透過設備來操作閃躲、找東西、作答、完成任務等動作，在玩遊戲期間如果不清楚要怎麼玩畫面中會有提示按鈕，它會告訴玩家須怎麼操作，讓玩家了解遊戲如何進行並且繼續闖關下去，如果玩到一半不想玩了也有可以離開遊戲的按鈕，按鈕會跳到一開始選擇遊戲的地方，可以選擇不同的遊戲繼續闖關，也可以按離開，就會離開了整個VR闖關遊戲了，如若不想體驗VR模式，也可在電腦上的單純畫面來進行遊戲。



圖 4-1 七隻羊與狼前言畫面

4.1 場景規劃

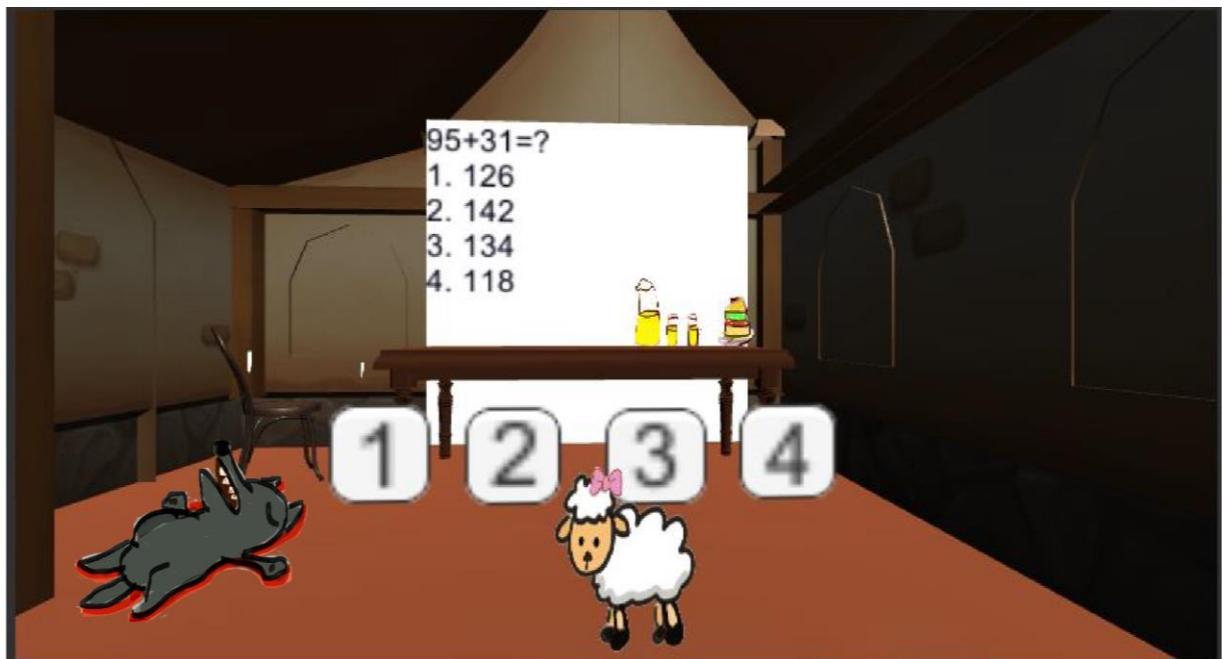


圖 4-2 作答畫面



圖 4-3 拇指姑娘前言畫面



圖 4-4 拇指姑娘成功畫面



圖 4-5 拇指姑娘失敗畫面

4.2 作品展示

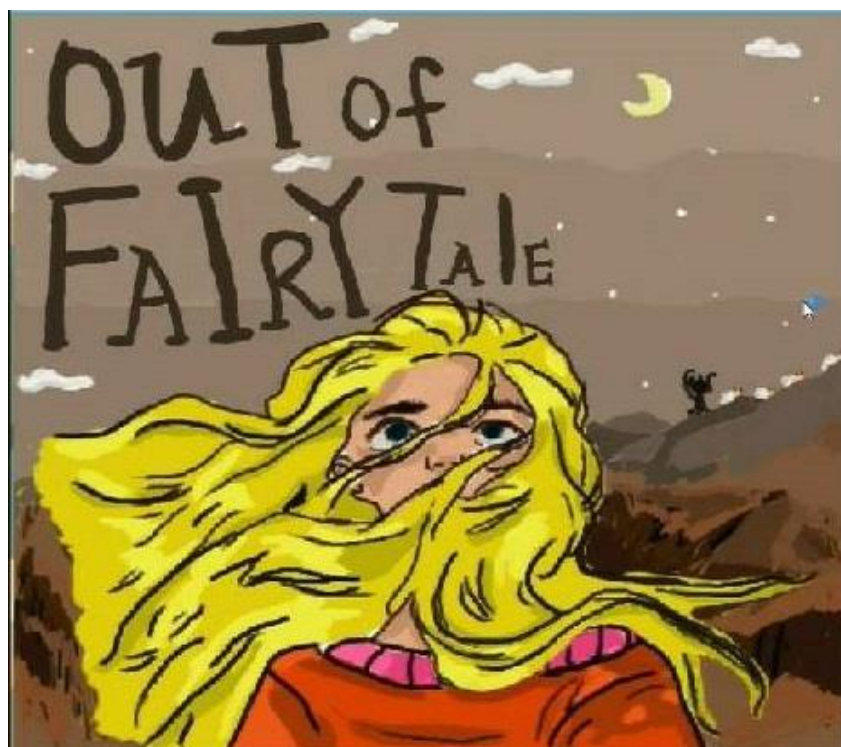


圖 4-6 遊戲起始畫面



圖 4-7 遊戲選擇畫面

4.2.1 七隻小羊與狼結果:

進入遊戲後跨越路上的障礙物後進到屋子裡進行答題，總共分為四大類的問答題，只要答對題目右上角的答對題目的數字會往上增加，答錯則不變，只要成功答15題就能成功，少於15題或直接結束遊戲則失敗。



圖 4-8 七隻小羊與狼開始畫面



圖 4-9 七隻小羊與狼屋內畫面



圖 4- 10 七隻小羊與狼成功畫面



圖 4- 11 七隻小羊與狼失敗畫面

4.2.2 拇指姑娘結果：

進入遊戲後跨越路上的障礙物，進到屋子裡根據提示卡進行尋寶，所有物件尋找成功後，就到門口進行問答，答題結束後就能走出屋子往終點的方向。



圖 4- 12 拇指姑娘開始畫面



圖 4- 13 拇指姑娘進行畫面



圖 4- 14 拇指姑娘屋內畫面



圖 4- 15 拇指姑娘終點畫面



圖 4- 16 拇指姑娘成功畫面



圖 4- 17 拇指姑娘失敗畫面

第伍章 結論與未來展望

希望能藉由此遊戲逃脫生活中的煩惱和帶給人們歡樂與冒險挑戰的氛圍，並且透過此七隻小羊與狼、拇指姑娘的故事帶來童年的回憶，在遊戲中可以透過聯想與判斷能力來進行闖關，本遊戲都是以第一人稱的視角來進行，透過快問快答與找尋答案的遊戲，不僅可以讓玩家回味童年也能體會遊戲中的主角心境。

面對無法出去玩的狀態時，玩家就可以藉由此遊戲得到紓壓或滿足無法出門的慾望，遊戲中的七隻小羊與狼遊戲中有機智問答的環節，透過這個環節可以讓玩家增加一些他所不知道的知識，我們希望在玩樂同時也能吸取到一些知識，讓父母能放心地讓孩子玩這款遊戲，玩樂與增廣見聞，是我們想做到的。

小時候的童話故事，深深刻刻在自己的腦海裡，若有一天能重現在自己眼前，想必是一件令人激動的時刻，我們想讓這份激動與大家共享，因此按照了腦海中的想像建造出了兩款不同的童話故事。

無須出門就能冒險，帶給玩家的高品質視覺享受是 VR 設備所能做到的，我們正想給玩家有此體驗，所以建立了3D 環境來供玩家遊玩，若是有無法行走的玩家，這款遊戲不須玩家行走有能體驗遊戲。

參考文獻

- [1] 維基百科-虛擬實境。自由的百科全書。取自
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%99%9A%E6%8B%9F%E7%8E%B0%E5%AE%9E>
- [2] 百度百科-VR眼鏡。取自
<https://baike.baidu.com/item/VR%E7%9C%BC%E9%95%9C>
- [3] 痞客邦-四種實境-VR、AR、SR、MR。取自
<https://benevo.pixnet.net/blog/post/63012046->
- [4] 智慧安防雜誌-VR、AR的應用展望與台灣相關產業現況。取自
http://www.idsmag.com.tw/ids/new_article.asp?ar_id=30429
- [5] CG數位學習網。取自
http://www.cg.com.tw/Unity/Content/Unity_01.php
- [6] 維基百科-Unity。自由的百科全書。取自
[https://zh.wikipedia.org/wiki/Unity_\(%E6%B8%B8%E6%88%8F%E5%BC%95%E6%93%8](https://zh.wikipedia.org/wiki/Unity_(%E6%B8%B8%E6%88%8F%E5%BC%95%E6%93%8)
- [7] 每日頭條-VR引擎大比拼，Unity/Unreal誰才是開發者的首選？取自
<https://kknews.cc/zh-tw/game/vzzjy4.html>
- [8] Free 3D 。取自
<https://free3d.com/>
- [9] BFA簡報-這是我今年做過最故的3D PPT!沒有之一。取自。
<https://www.bfa.com.tw/blog/3dmodel-ppt>
- [10] 維基百科-Visual studio。自由的百科全書。取自
https://zh.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio
- [11] 使用 Visual Studio 組建Unity遊戲。取自
<https://visualstudio.microsoft.com/zh-hant/vs/unity-tools/>
- [12] SOGI手機王-以科技跨越真實與虛擬，淺談 VR、AR、MR。取自
https://www.sogi.com.tw/articles/ar_vr_mr/6245558
- [13] 每日頭條- 2019年VR/AR市場十大預測。取自
<https://kknews.cc/zh-tw/tech/695plmp.html>
- [14] 樹德家商-(VR)虛擬實境娛樂遊戲研究之探討。取自
<http://lib.shute.kh.edu.tw/essay/shs1060331/307-4.pdf>
- [15] VR、AR的應用展望與台灣相關產業現況 撰文：王奕超。取自
http://www.ibtmag.com.tw/new_article.asp?ar_id=2536
- [16] 維基百科-拇指姑娘。自由的百科全書。取自
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%8B%87%E6%8C%87%E5%A7%91%E5%A8%98>
- [17] 維基百科-七隻小羊。自由的百科全書。取自
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%8B%BC%E5%92%8C%E4%B8%83%E5%8F%AA%E5%B0%8F%E5%B1%B1%E7%BE%8A>

109
學年度

嶺東科技大學

資訊管理系

虛擬互動遊戲設計與開發之闖關遊戲