

Ragnarök 諸神的黃昏

專題編號：107-CSIE-S008

執行期限：106年第1學期至107年第1學期

指導教授：劉建宏教授

專題參與人員：104590016 黃浚彥 104590037 涂迪文
104590038 李冠毅 104590044 劉得暉

一、摘要

本專題使用 Unity 跨平台遊戲開發引擎，2D 遊戲介面已不足為奇，3D 環境更能使玩家身歷其境，我們的目標是利用所學來建立一個第三人稱 RPG 遊戲。

在模型方面我們使用 3DS Max 搭配 Cinema 4D 來製作模型以及動畫系統，並使用 Unity 搭配 C# 語言來整合，並完成一切我們所能想到遊戲該有的設計以及遊戲內容，並且我們設計的遊戲主打在非鎖定目標 Non-Targeting 攻擊，不同於現在線上遊戲是先決定攻擊目標再發動攻擊，藉此讓玩家更有體驗戰鬥的最大真實感。

關鍵詞：Unity、Role-Playing Game、Non-Targeting 無鎖定機制

二、緣由與目的

在現在遊戲業發達的今天，遊戲也不例外從 2D 變成 3D 普及化，在過往遊戲的過程中有許多回憶促使我們想做出屬於自己的一款 RPG 遊戲，我們的目標是做出一款第三人稱視角、遊戲畫面品質高、遊玩流暢性佳、且不同於傳統 RPG 的無鎖定機制等特色，並以 MMORPG 大型線上遊戲為目標做規劃。

三、環境架構

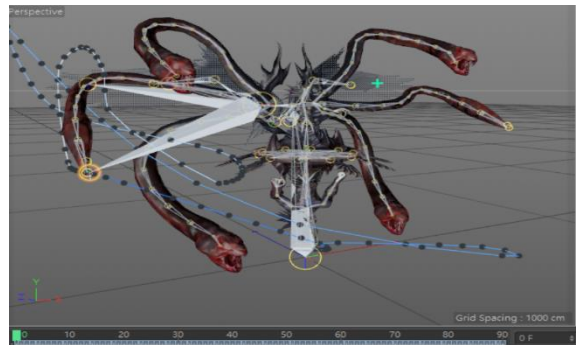
（一）Unity3D 跨平台遊戲引擎

遊戲引擎，使用語言以 C# 為主要語言，利用繼承、委派、協程等控制事件進行，並以此設計如：物理引擎、AI 導航系統、使用者架構、UI、UX 介面等。

（二）Cinema 4D 三維繪圖軟體

我們認為遊戲不僅遊戲架構重要，在美術方面也應有所要求，在 3D 遊戲中不管是人物或是建築物都是以 3D 模型的方式呈現，而模型本身是不會動的，我們為模型定義關節點，再利用 Cinema 4D 做 Animation 的訓練。

圖1 Cinema 4D 做模型訓練



四、遊戲系統設計

（一）對話系統

我們使用 Fungus 插件達成基本的對話視窗，搭配 C# 撰寫 Script 來控制之間的關係，達成良好的對話 UI 顯示介面。

（二）自由的任務系統設計

傳統遊戲就像破關遊戲，引導玩家達成任務，就像是遊戲玩人，而我們不同於一般遊戲需要一個任務一個任務接下去，玩家可以自由選擇任務，可開啟不同的支線以及更多劇情，這可以讓玩家更能體驗遊戲。

（三）技能系統

我們利用 C# 單例模式 Singleton，還有 Coroutine 協程以及內置的 DeltaTime 來計算冷卻與 UI 的控制。

(四) AI 導航系統

傳統遊戲 AI 是偵測 Player 位置移動，但碰到障礙物時會卡在障礙物無法移動，我們則是利用 AI 演算法搭配 Navigation 導航分析計算最佳路徑，以及使用有限狀態機(FSM)控制角色與怪物的狀態，以此實現 AI 之間的互動。

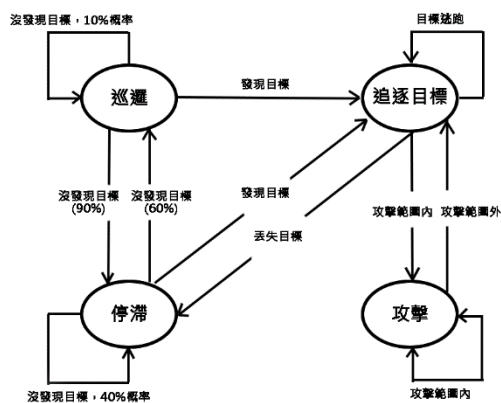


圖2 怪物 AI 簡易版狀態機

(五) 動畫系統

使用 Unity Mecanim Animator 來控制動畫流程，並使用 Mixamo 以及 Cinema4D 定義骨架關節來設計動作，並搭配程式以及 FSM 驅動各個動畫的動作。

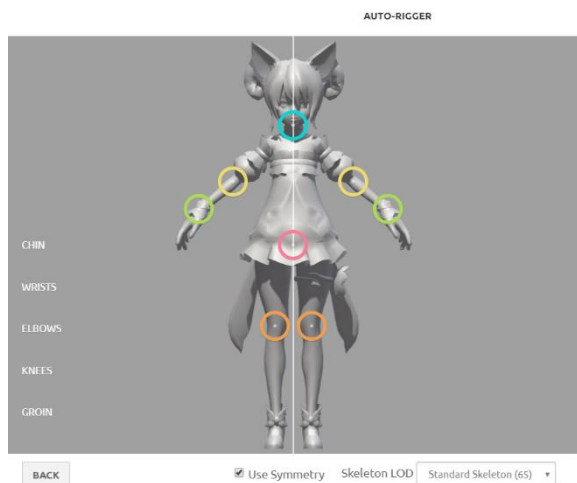


圖3 Mixamo 模型骨骼訓練

五、成果與未來展望

Ragnarök 諸神的黃昏為一款第三人稱非鎖定目標機制的 RPG 遊戲，在遊戲過程中可以更能體會遊戲的過程，任務系統、戰鬥系統、並利用遊戲內獨有的

迴避機制閃避攻擊，並搭配非鎖定機制的攻擊來使玩家更能體驗戰鬥的最大真實感。



圖4 中型怪物討伐任務



圖5 絢麗的技能特效



圖6 NPC 的 AI 系統以及對話視窗

在未來我們不會停止這個遊戲的更新，增添更多的遊玩機制與特色，希望將此遊戲真正成為一款大型線上遊戲。

參考文獻

- [1] CG 數位學習網 <http://www.cg.com.tw/>
- [2]Udemy<https://www.udemy.com/unityrpg/>
- [3]雨松開發 <https://www.xuanyusong.com>