

# 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 跨平台遊戲開法引擎，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

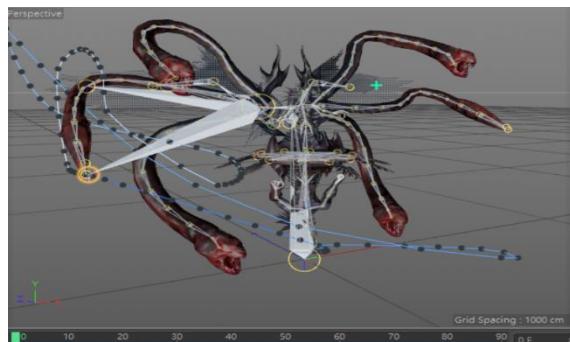
### (一) Unity3D 跨平台遊戲引擎

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。

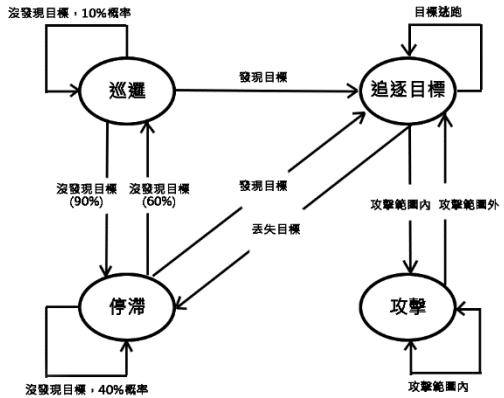


圖2 怪物 AI 簡易版狀態機

#### (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。

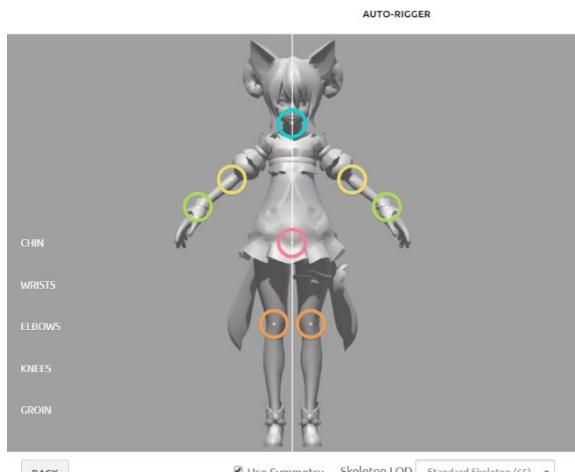


圖3 Mixamo 模型骨骼訓練

### 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 紹麗的技能特效



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>