

基於 Unity 之動作遊戲 ——大禹方舟(遊戲系統組)

專題編號：109-CSIE-S016

執行期限：108 年第 1 學期至 109 年第 1 學期

指導教授：郭忠義 教授

專題參與人員：
學號 106590016 姓名 游明憲
學號 106590023 姓名 徐紹崑
學號 106590035 姓名 郭宗育

一、摘要

《大禹方舟》是一款使用 Unity 開發的 3D 動作砍殺遊戲，目標是要打敗惡魔拯救世界。

遊戲主角是一名實況主，遊戲畫面中有虛擬的直播聊天室，充分發揮人物設定，專案人員稱其為「聊天系統」。

遊戲的戰鬥方式為鎖定要攻擊的對象後，以武器或道具攻擊，再運用反擊、空中攻擊等功能，大展自身戰鬥技巧。

《大禹方舟》主打順暢的操作、良好的視覺效果、時下流行的網路互動為特色，帶給玩家全新的戰鬥遊戲體驗！

關鍵詞： Unity、3D 遊戲開發、自動尋路、設計樣式、Inspector、Custom Plugins。

二、緣由與目的

本專案希望實現玩家可自行決定通關方式，不會被遊戲設計師決定戰鬥風格，並且遊戲具有打擊感十足的戰鬥，「反擊、鎖定、高速」等多項戰鬥元素，勢必帶給玩家前所未聞的遊戲體驗！更希望透過特別設計的視角系統，解決所謂 3D 暈的問題。

此外，參考時下流行的直播聊天互動，打造「聊天系統」吸引玩家體驗邊打電動邊看聊天室的網路互動。「聊天系統」會遮擋遊戲畫面，所以除了帶給玩家互動的樂趣，也增加了戰鬥的難度。

三、相關背景與技術

本專案以基底引擎 Arktion Engine Plus(AEP)與基底遊戲系統 Game System

Plus (GSP) 作為開發的基礎。

(一)基底引擎 AEP：以撰寫新元件與擴充方法，改善專案人員認為 Unity 不方便的功能，讓開發過程事半功倍。其主要元件有：

1. **Omector3**: 將 Unity Vector3 用極座標顯示並具有基底運算功能，提供相對直觀的向量運算。
2. **TagKey**: 使一物件擁有二個及以上 Tag。
3. **PolyObject:CharacterController** 之優化，改為任意形狀之碰撞器並提供基礎的地面碰撞。

(二)基底遊戲系統 GSP：其主要元件有：

1. **ActionInterface**：將主角所有動作檔案隔開，提升開發效率。
2. **InputManager**：給予遊戲角色在「遊戲」中的操作列表。如此一來，可客製化所有角色，包括讓 AI 角色可隨時在手動與自動間切換。
3. **GameCharacter**：使 Player、Enemy、NPC 繼承自同個基底，讓開發過程保留擴充性。
4. **TrackSystem**：以玩家的視角能直觀且「視窗最小移動」為目標，最簡化視角旋轉與位移。

四、遊戲內容與機制

(一)遊戲流程：遊戲流程為圖1所示：

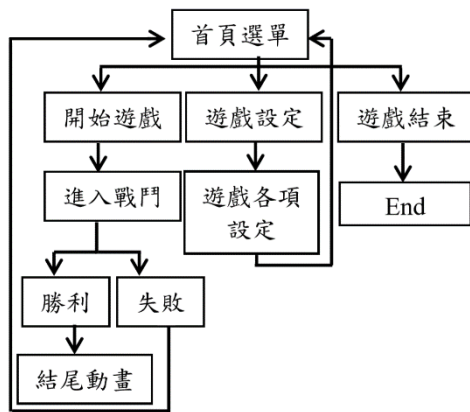


圖1 遊戲流程

(二)視角機制：遊戲中，戰鬥視角不把玩家操控的主角固定於畫面中央，透過『最小化移動』為目標，相機不主動移動位置，而是藉由玩家或鎖定物在螢幕上的位置來觸發『鏡頭事件』，告訴相機該往哪裡修正視角，讓鎖定的目標與玩家能夠以最適當的位移量同時呈現在螢幕上，以此減少容易讓玩家頭暈的視角移動。

(三)操作說明：本遊戲以 PS4遊戲搖桿設定操作功能，如表4.1所示：

PS4遊戲搖桿	功能
類比搖桿 L	角色移動
類比搖桿 R	鏡頭旋轉
十字鍵	切換選定道具
△、○	使用道具
×	跳躍
□	基礎攻擊
R1、L1	單擊:鎖定方向 同時:鎖定目標
R2	跑步
L2	迴避翻滾
Start 鍵	開啟選單

表1 操作說明

五、遊戲系統

(一)戰鬥細節

1. **鎖定目標**：鎖定目標後，即使主角與目標之間有障礙物，玩家施放的技能與道具也不會受到障礙物影響。
2. **超滯空**：大部分的物件不會直接依照重力瞬間落地，若是進

入空中戰會有一小段時間無視重力而讓玩家有更好的空戰體驗。

3. **反擊**：惡魔即將攻擊到主角時，玩家抓準時機即可用普通攻擊將其抵銷，提供更刺激的互動環節。

(二)惡魔細節

1. **AI 設定**：惡魔看見玩家前，會在出沒區域四處遊蕩；發現玩家後，會對玩家進行攻擊；若玩家離開惡魔出沒地，惡魔也不會追擊至天涯海角。

(三)示範道具

1. **獵捕者**：發射鉤鎖槍，依命中的惡魔之重量拉近彼此距離。
2. **爆裂拳套**：按壓使用鍵而且放開時間小於0.5秒或大於1秒，主角會快速揮拳兩次；按壓使用鍵0.5~1秒，主角會蓄力攻擊，命中的惡魔會遭擊飛並且受到大量傷害。
3. **星神榴彈**：投擲出爆彈對惡魔造成大量傷害，並且擊飛敵人，屬於消耗型道具。

六、結論

《大禹方舟》的遊戲系統特色在於玩家可獲得良好的遊戲體驗：遊戲本身避免過多與快速移動視角，降低暈眩感；良好的遊戲步調，令玩家不自覺投入遊戲中；創新的直播互動，更是玩家對《大禹方舟》愛不釋手的關鍵！

七、參考文獻

- [1] Unity: <https://unity.com/>
- [2] Character Controllers: <https://docs.nvidia.com/gameworks/content/gameworkslibrary/physics/guide/Manual/CharacterControllers.html>
- [3] Custom Editors: <https://docs.unity3d.com/Manual/editor-CustomEditors.html>