

## VOLO

專題編號：108-CSIE-S029

執行期限：107年第1學期至108年第1學期

指導教授：江佩穎 教授

專題參與人員：105590008 (學號) 黃禎安(姓名)

105590014 (學號) 劉銓(姓名)

105590039 (學號) 江孟哲(姓名)

### 一、摘要

非對稱遊戲在網路遊戲之上的實踐，直到現在也依然是一個有難度的且具挑戰性的議題。因此我們才決定要設計出 VOLO 這款以策略遊戲對抗射擊遊戲為方針的一對二非對稱模式遊戲。

實作上，我們利用 Unity 引擎與 Photon 來完成遊戲的實作，雖然以結果來說我們的平衡度還沒有調整得很好，不過我們還是順利的完成了預定之內的透過裝備來切換技能的技能系統以及魔王端的操控系統。

雖然預期內的目標並沒有全部達標，但總體而言的功能設計都已然完善，而平衡性的調整則可以慢慢進行。

**關鍵詞：**網路遊戲、非對稱遊戲、Unity、Photon。

### 二、緣由與目的

我們希望製作出一款與市面上的遊戲有著足夠不同之處的遊戲，而在這時非對稱遊戲這種遊戲模式便進入了我們的視野之中，於是，一個大膽的想法浮現在了我們腦中，為什麼我們不能嘗試著製作一款讓兩種截然不同的遊戲模式的玩家進行對抗的 PVP(玩家對玩家)遊戲呢？我們開始圍繞此想法來討論，緊接著，一個讓二名第三人稱射擊遊戲的玩家組成一隊，挑戰一名身為魔王的策略遊戲玩家的遊戲設計方案便被我們給描繪了出來，我們希望，這樣一種創新的遊戲機制能夠實現，這樣在未來也能有許多將數種截然不同的遊戲類型放入同一款遊戲之中的遊戲設計出現，或許這能為現在各個遊戲模式已趨於固定的遊

戲界提供一些新的想法也說不定，我們希望可以開拓新的玩法。

### 三、環境架構

#### (一) Unity

Unity 是一款由 Unity Technologies 研發的跨平台2D/3D 遊戲引擎，使用語言以 C#為主要語言，在 Unity 中使用繼承、委派、協程等形式來控制事件的進行，並以此來設計物理引擎以及 UI 介面等使用者架構。

#### (二) Photon Unity Network

Photon 是一種基於 Unity 遊戲引擎原有的網路功能進行擴充的遊戲伺服器，可以協助使用者製作不同類型的多線線上遊戲。Photon 所提供的轉換程式可以協助使用者將現有的遊戲專案轉換為多人線上遊戲。

### 四、遊戲系統設計

#### (一) 勝利條件

當勇者陣營的玩家抵達地圖上的特定地點時便會得到勝利，相對地，當魔王陣營的玩家將勇者陣營的玩家全滅時便能獲得勝利。

#### (二) 技能系統

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

圖1 技能圖示與冷卻狀態



### (三) 勇者陣營商店系統

勇者陣營的玩家沒有等級之分，玩家可以在安全區內透過F鍵來進入商店介面，在商店介面之中可以自由地更換身上的部件，以此來改變角色使用的技能。

### (四) 勇者陣營部件系統

勇者陣營的玩家所持有的技能不是依照角色來決定，而是依照角色身上所裝備的部件來決定，裝備分為四個部分，分別為「武器」、「本體」、「鞋子」以及「頭部」，對應滑鼠左右鍵的武器技能、E鍵的本體技能、Shift鍵的鞋子技能以及Q鍵的頭部必殺技能，並且部件也會有可能會影響到勇者陣營角色的生命值屬性。

圖2 部件與技能為綁定關係



圖3 透過切換部件來更改技能



### (五) 勇者陣營消耗品系統

勇者陣營的玩家可以使用F鍵來使用身上攜帶的消耗品出來使用，消耗品為

使用後可以恢復80點生命值的藥水，消耗品在使用過後都會消失。

### (六) 魔王陣營地下城系統

魔王可以控制地下城之中的怪物移動以及怪物分布，並且可以在地下城進行各種怪物的放置。

## 五、實作結果

圖3 可以自由切換的各種技能展示\_攻擊系



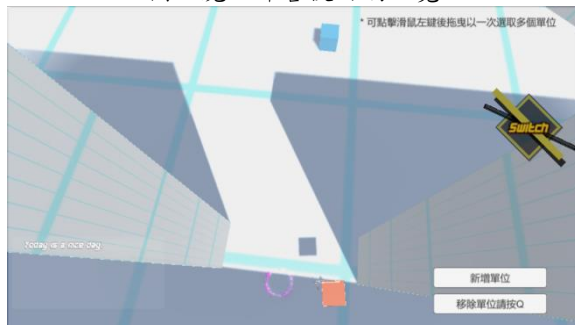
圖4 可以自由切換的各種技能展示\_坦克系



圖5 可以自由切換的各種技能展示\_輔助系



圖6 魔王陣營使用端一覽



## 六、結論

遊戲本身還有著不少能夠改進的地方，不過在實現腦中的想法的過程中我們也學到了很多的知識，也學會了要怎麼透過調整規劃來控制成本的方法。

## 參考文獻

- [1] CG 數位學習網 | <http://www.cg.com.tw/>
- [2] Unity | <https://docs.unity3d.com/>