

# ICG

## Final Project

# Survival On The Square

R05922096 李哲安

R05922107 莊博任

## 。遊戲介紹：



如同遊戲名稱，玩家必須操控勇者在Cube上想盡辦法生存下來。面對四面八方湧入的敵人，玩家需要操控角色將敵人”擊敗”或者”推落”來取得分數，當獲得一定分數時能夠進入下一階段的關卡挑戰更強大的敵人，最終挑戰Boss獲得遊戲的勝利。

## 。通關條件：

玩家初始血量為100點，受到敵人攻擊會依據敵人攻擊損失生命值和擊退，每通過一層關卡會回復玩家33點血量，若能在生命值不歸零的前提下通過Boss關卡即可通關。  
p.s.若玩家被推落Cube也會判定為挑戰失敗。

## 。操作方法：

普通攻擊：鍵盤Z	傷害 10	冷卻 0 s	僵直 Yes
強力攻擊：鍵盤X	傷害 30	冷卻 10 s	僵直 No
移動角色：鍵盤上下左右			

## 。 玩家設定：

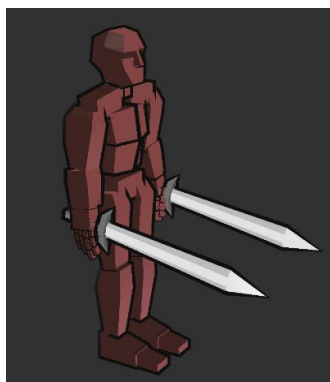


職業: 勇者

攻擊: 10/30 攻擊距離: 6

擊退: 5/14 速度: 3

## 。 怪物設定：

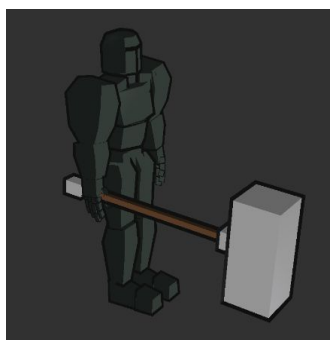


(1)劍兵 - 普通兵種

攻擊: 12 攻擊距離: 6

擊退: 5 速度: 3.5

防禦: 1 擊退抗性: 0



(2)錘兵 - 攻擊力高, 速度慢

攻擊: 20 攻擊距離: 5

擊退: 7 速度: 2.5

防禦: 2 擊退抗性: 1

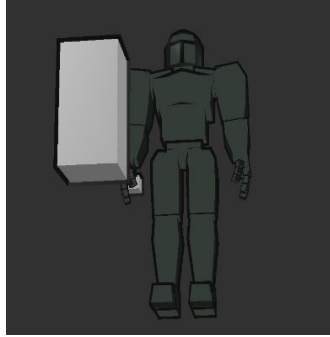


(3)槍兵 - 攻擊力低, 攻擊距離遠

攻擊: 5 攻擊距離: 7

擊退: 4 速度: 4.5

防禦: 0 擊退抗性: 0



(4)Boss - 巨大化, 全能力提升

攻擊:	35	攻擊距離:	6
擊退:	10	速度:	3
防禦:	7	擊退抗性:	999

## 。關卡設定：

關卡1: 劍兵 x 1

關卡2: 槍兵 x 1

關卡3: 錘兵 x 1

關卡4: 劍兵 x 2、錘兵 x 2

關卡5: 劍兵 x 2、槍兵 x 2

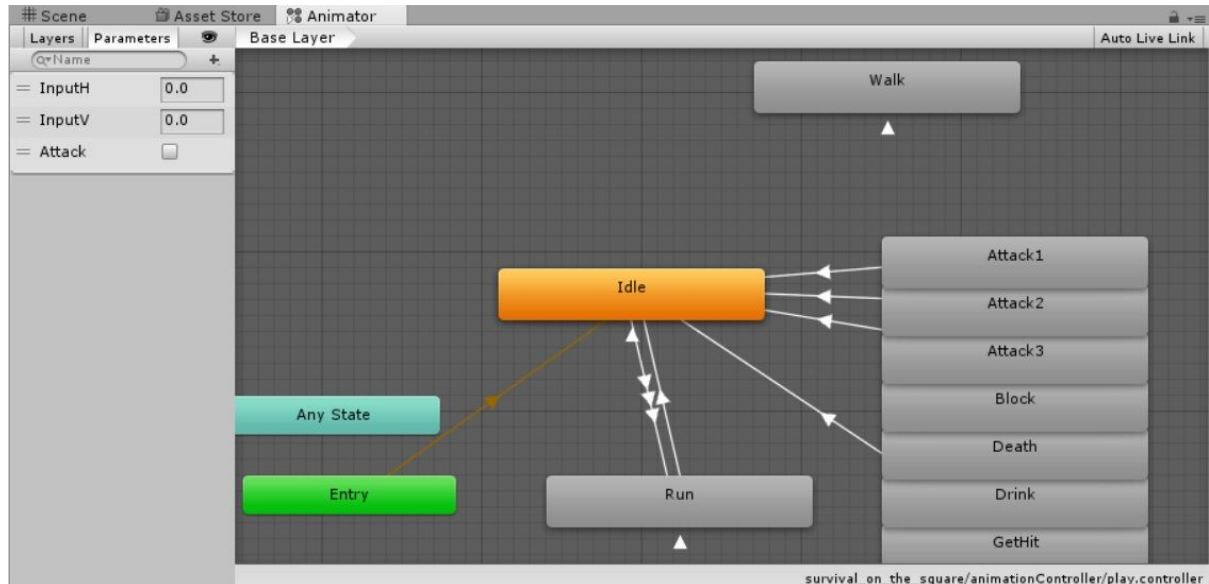
關卡6: 劍兵 x 2、槍兵 x 2、錘兵 x 1

關卡7: 強力Boss x 1

## 。實作方法：

### (1) 移動/攻擊動畫

以Animator controller 控制角色/敵人在移動或攻擊時做出特定動畫。



如上圖所示，每個長方形方塊各代表一個animation，橘色方塊的animation為預設state，將箭號指向自身state可以使該animation不斷重複執行，移動state的方法有三種，一種是若箭號沒有設定條件，則在當前state的animation播放完後會直接執行動畫指向的state，第二種透過animator專用的參數(圖左所示，當InputH不為0時移動到Run State、為0時回到Idle)設定條件，當條件成立時移動到別的state，第三種是直接以script呼叫欲執行的animation名稱，藉此跳至該state。script範例：

```
anim.Play("Attack1");
```

### (2) 角色轉動

在script中以unity內建的function:

```
transform.rotation = Quaternion.Slerp(transform.rotation,  
Quaternion.LookRotation(targetDirection), Time.deltaTime * rotationSpeed);
```

第一個變數是物件原本的旋轉變數，第二個變數是想要轉到的方向變數，第三個變數則是轉動的速度變數。

用該方法實作角色的轉動有一個好處，那就是即使角色因為物理模擬碰撞而倒地，也可以在設定轉動的時候重新站起來。

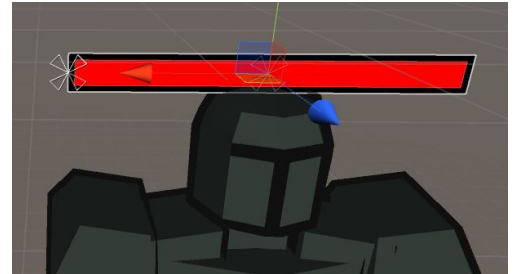
### (3) 擊退

角色或敵人在被擊中時會往攻擊方所面向的方向移動。

藉由rigidbody.velocity(給予一鋼體速度向量)可使物件向某個方向移動，另外設定rigidBody的Drag值也可調整該物件的移動速度與距離。  
script範例：`rbody.velocity = attackDirection * knockbackDistance;`

#### (4) 血條

怪物血條設定為紅色而玩家為綠色來區分。血條部分利用unity的canvas物件來實作，我們在canvas中放入單一顏色的image物件來製作血條，並且利用多個image來達到邊框和空血條不同顏色的效果，並且實作控制血條持續面向Camera的方向避免某些角度無法看見血條，最後在script中透過控制紅色部分image的scale.x來達到扣血的效果。



#### (5) 傷害數字即時顯示

當玩家或者怪物受到傷害時會顯示紅色的傷害數字，當玩家血量回復時會顯示綠色的回復數字。傷害數字的即時顯示系統我們利用unity的canvas物件加上text物件來實作，並且實作text的animation，在animation中調整position來達到跳動的效果，在animation中調整文字的alpha值來達到淡出的效果，最後當我們需要顯示數字時只要將數字物件產生出來並且設定需要顯示的數字，即可達到即時傷害顯示的效果，有助於提升打擊感。



#### (6) 關卡控制

在遊戲的場地上四個角設置隱形的GameObject藉此得到場地的邊緣座標。將代表敵人的GameObject prefab存入控制場景的script以便在關卡開始時能夠生成敵人物件，此外設定敵人的追擊目標也是在該script中設定。每當有敵人被打倒(HP歸0或掉落場外)，會增加場景script中的int enemyScore變數數量，當enemyScore與該關卡的敵人數量一致時(敵人全被打倒)，即顯示"Stage Clear"字樣在canvas上(canvas上的文字預先寫好，並且用



GameObject.SetActive(t/f)來控制出現或消失), 並且在玩家按下攻擊鍵後產生下一關的敵人。當關卡全部破關後在canvas上顯示"You Win!!", 當玩家被打倒時在canvas上顯示"Game Over"。另外當角色能使用強力攻擊時在canvas上提示"Super Attack is Ready!", 並且在冷卻時間時移除該字樣。

#### (7) AI控制

敵人AI部分部分設定為會持續追蹤玩家所在位置, 追蹤轉向玩家方向並且持續朝著玩家移動, 當玩家位於AI攻擊範圍內時(考慮距離, 角度), 對玩家發動攻擊並播放攻擊動畫, 此時玩家可以進行躲避來閃避AI的攻擊, 若玩家在動畫結束後仍在攻擊範圍內, 則對玩家造成傷害和擊退的效果(傷害取決於兵種), 在AI的這部分我們一共設定了四種不同的兵種, 各自擁有不同的攻擊、擊退、防禦、速度、擊退抗性、攻擊距離。詳細數值請見怪物設定。

。參考資源：

我們用到的unity資源包：

Warrior Pack Bundle 3 Free(敵人模型)、

Little Sword Fighter(主角模型)、

Fx Explosion Pack(攻擊特效)。

p.s.主要使用資源包中的人物模型與特效。