

OOP Final Report

狗狗貓貓(醜湯姆)

- 我們設計的是兩人通過炸彈進行對戰的遊戲，類似眾所皆知的爆爆王。
- 玩家有兩人，可以分別選各自喜歡的角色，於設計好的充滿障礙物的地圖裡對戰。
- 場中除了障礙物之外，也分佈不少特殊道具，一旦玩家獲得道具，便可短暫或永久的獲得特殊能力。
- 玩家於場中碰到炸彈或隨機移動的怪物時，血量將會減少，若血量歸零則玩家死亡。玩家可以透過設置炸彈攻擊對手或場中的怪物。
- 我們亦有設置說明書，方便玩家查詢玩法與道具。

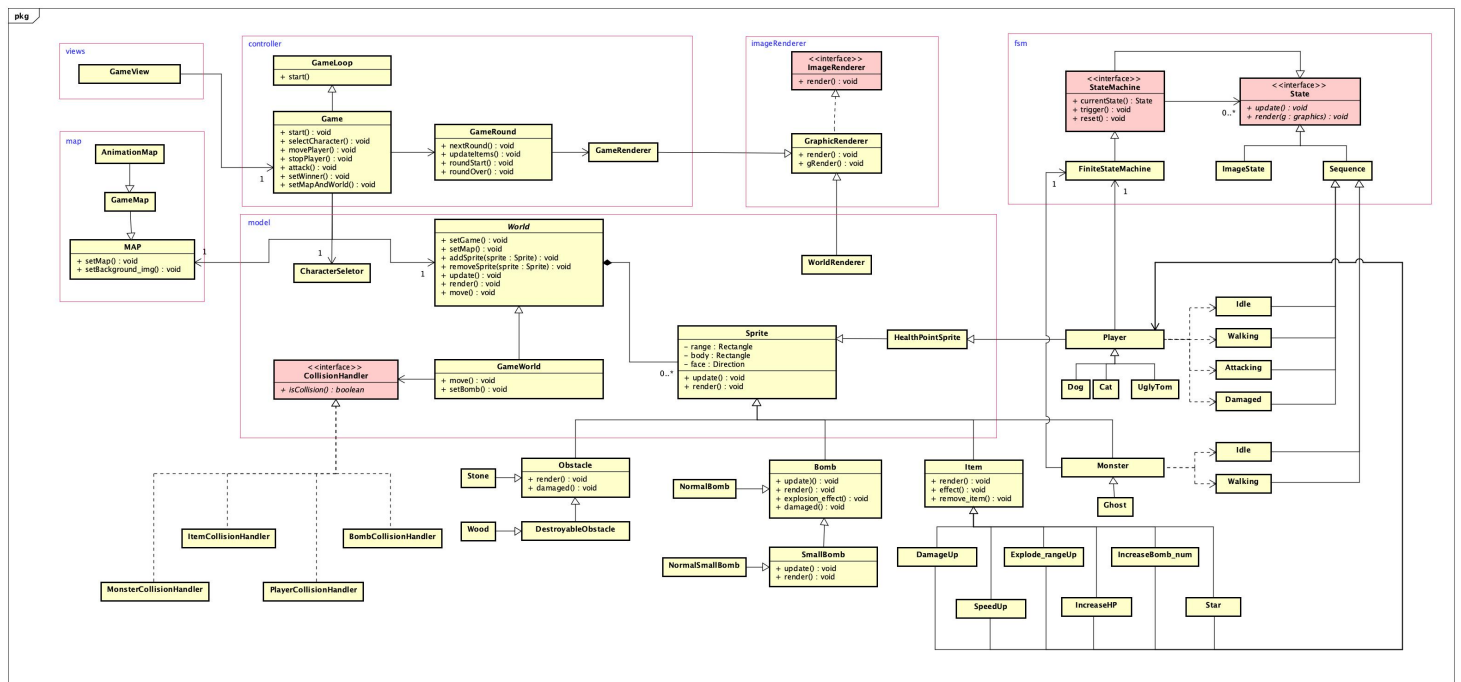
Team Members' Names and School IDs

- 隊名：您取即可
 - B07902033 資工三 陳郁鳳
 - B07902043 資工三 許喬茵
 - B07902122 資工三 劉彥伶

Division of the Responsibilities of the Team Members

- 大致分布如下，但基本為三人共同完成
 - 陳郁鳳: player, monster, item, music
 - 許喬茵: bomb, obstacle, image, utils
 - 劉彥伶: controller, model, map, views

Relations between the Classes



Class / Package Explanation

- controller
 - 負責控制遊戲流程，如遊戲的回合、過程等
- model
 - 主要包含遊戲過程中的邏輯元素，如 World, Sprite
- map
 - 定義遊戲的地圖模型
- obstacle
 - 定義遊戲的障礙物模型
- item
 - 定義遊戲的道具模型
- bomb
 - 定義遊戲的炸彈模型
- player
 - 定義遊戲的玩家模型
- monster
 - 定義遊戲的怪物模型
- views
 - 負責鍵盤輸入與螢幕輸出
- fsm
 - 管理特定sprite 的狀態

packages	controller/	model/	map/	obstacle /	item/	bomb/	player/	monster/	views/
controller/	-	-	-	-	-	-	-	-	-
model/	<i>controller/</i> 控制 <i>model/</i> 中的 <i>world</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
map/	<i>controller/</i> 控制 <i>maps/</i> 來架設遊 戲地圖	<i>model/</i> 中的 <i>world</i> 會和 <i>map</i> 連結	-	-	-	-	-	-	-
obstacle/	X	<i>model/</i> 提供 <i>obstacle/</i> 模 型架構	<i>map/</i> 使用 <i>obstacle/</i> 來架設地圖	collision	-	-	-	-	-
item/	X	<i>model/</i> 提供 <i>item/</i> 模型架 構	<i>map/</i> 使用 <i>item/</i> 來設 置道具	collision	collision	-	-	-	-
bomb/	X	<i>model/</i> 提供 <i>bomb/</i> 模型 架構	X	collision	X	collision	-	-	-
player/	X	<i>model/</i> 提供 <i>player/</i> 模型 架構	X	collision	collision	collision	-	-	-
monster/	X	<i>model/</i> 提供 <i>monster/</i> 模 型架構	X	collision	X	collision	collision	-	-
views/	<i>views/</i> 會依照 使用者的輸入來 通知 <i>controller/</i>	X	X	X	X	X	X	X	-

Advantages of the Design

- 基本的架構多採用abstract class與interface，方便擴充及OCP的實作

package / class / interface	基本架構	擴充
player	Player	Dog, Cat, UglyTom
obstacle	Obstacle, DestroyableObstacle	Stone, Wood
item	Item	DamageUp, Star, ...
bomb	Bomb, SmallBomb	NormalBomb, NormalSmallBomb
monster	Monster	Ghost
map	Map	GameMap, AnimationMap
CollisionHandler	CollisionHandler	PlayerCollisionHandler, ObstacleCollisionHandler, ...

- package 的分裝
 - 可以達到較清楚的職責分配，不同package 負責不同作業
 - 除了根據物件類別、任務性質分配，也有utils package 讓所有其他類別可以使用
- sprites 樣式變化多端
 - 我們設計很多不同樣式的角色供玩家使用，不同的角色之間在圖片呈現、音效、和炸彈樣式上也有許多變化
 - 各 sprites 之間的互動方式也很多樣，我們利用 CollisionHandler 來實現各 sprites 之間的互動。例如，Player 與 Monster 相撞會損血，Bomb 爆炸時，其周圍的 Bomb 也會跟著爆炸等等
- 遊戲畫面設計
 - 操作頁面簡單易懂，並附有 instruction 供玩家查看
 - 角色圖片、音效可愛
 - 地圖、配色選擇漂亮，也有動態的地圖供使用
 - 遊戲劇情上幽默風趣，附有隱藏角色 (UglyTom)，帶給玩家驚喜
 - 隨著劇情、回合不同，在遊戲呈現上有一些轉變。例如，當玩家勝利一場後，能獲得特殊角色，遊戲的 Title 也會不同

Disadvantages of the Design

- 在我們開始構思想法之前，因為先看了助教提供的 code，而有了一些固有的想法，導致我們的程式有多處設計與助教的程式相似，自己的想法較少
- 有時我們在 class 連結時為了圖方便，設計太多 public 參數，較少 private 參數，導致 encapsulation 做得不夠好
- 由於我們分配組員各自設計自己的部分，造成我們整體的寫法不太統一，彼此連結時也較為困難

Other Packages that We Have Used

java.awt
java.lang
javax.imageio
java.io (<http://java.io>)
java.nio
java.util
javax.swing
javax.sound
fsm (by TA)

How to Play the Game

- 基本操作：
 - 1P : WASD 控制角色移動，E 設置炸彈
 - 2P : IJKL 控制角色移動，U 設置炸彈
 - 選角畫面中按 H 可查看關於道具的說明，backspace 可返回
 - 選角畫面中按 enter 進入遊戲
- 每次遊戲時間 300 秒，當玩家其中一方的血條歸零或時間結束，則遊戲結束。
- 遊戲結束後靜待幾秒，遊戲會自動跳轉到下一場遊戲，並可重新進行選角。
- 第二場遊戲之後，贏的玩家將會解鎖新角色**醜人湯姆**，他的移動速度將較其他角色來得快速。
- demo 影片連結 (<https://youtu.be/rOYiOOnEnZM>)

Story of the Game

- 在一個只有狗與貓的國度，狗狗貓貓們時常為了小事爭吵。一日，一位強力的幫手！從遠方擺著手快速移動出現，那就是醜人湯姆！
- 「是湯姆！身穿紅色 T-shirt 與褐色短褲，帶著醜醜的臉來了！」
- 得湯姆者就能得天下！狗狗貓貓們如此深信而展開戰鬥，殊不知...



...(查看更多)

- 湯姆只是個普通的醜人湯姆...
- 貓貓：湯姆丟海鷗會不會被動保抗議呢...
- 狗狗：海鷗蛋可不可以吃...



角色介紹


Player

- 狗 
 - 使用的炸彈為骨頭 


- 貓 
 - 使用的炸彈為魚乾 

- 醜人湯姆





- 使用的炸彈為海鷗 

Monster

- 鬼鬼 
 - 於場中到處移動，玩家碰到會減少血量

Obstacle

- 小石頭 
 - 於場中分佈的小石頭，不可用炸彈破壞
- 小木頭 
 - 於場中分佈的小木頭，可用炸彈破壞

Item

-      
 - 有六種道具會隨機出現在場中，詳細效果列於遊戲的 instruction 中