**目錄**

**一、簡介**

**二、遊戲介紹**

**三、程式設計**

**四、結語**

**附錄**

**一、簡介**

1.動機：

因為我從小就喜歡玩火柴人系列的遊戲，加上我們很喜歡這個遊戲的操作，這個遊戲我玩了快六個月的時間，其中有些關卡還有怪物攻擊的模式我都覺得遊戲做的很用心，所以決定做這個遊戲。

2.分工：

蔡育綸：程式撰寫、素材整理、蒐集

蘇佳湧：程式撰寫、建立架構

**二、遊戲介紹**

1.遊戲說明：

(1)按鍵：

上：跳躍。左：向左走。右：向右走。z：翻滾。x：攻擊。c丟手裡劍。e：跟NPC對話

(2)遊戲規則：透過打倒怪物，賺取金幣，打倒雕像即可通關。

(3)特殊功能：人物可以丟手裡劍。

(4)密技：翻滾可以閃躲所有攻擊，手裡劍可以穿牆、觸發開關。

2.遊戲圖形：

|  |  |
| --- | --- |
| Hero |  |
| Sword |  |
| Logo |  |
| 掉落物品 |  |
| Monitor |  |
| 尖刺 |  |
| 門 |  |
| Switch |  |
| Fire Stone |  |
| 仙人掌 |  |
| Cloud |  |
| GasRobot |  |
| Pigeon |  |
| Robot\_A |  |
| Scorpion |  |
| Smile\_SunFlower |  |
| 爆炸特效 |  |
| 雕像 |  |
| NPC\_Old\_Man |  |
| 死亡畫面 |  |
| 火焰特效 |  |

3.遊戲音效：

(1)爆炸：bomb.wav

(2)仙人掌攻擊：cactus\_attack.wav

(3)閃電：cloudy\_cloud\_attack.wav

(4)收集道具：collect\_item.wav

(5)仙人掌被打：damaged\_cactus.wav

(6)打擊：hit\_8.wav, hit\_10.wav

(7)鴿子攻擊：pigeon\_fireball\_disable.wav, pigeon\_fireball\_enable.wav

(8)Robot\_A攻擊：robot\_A\_attack\_1.wav

(9)機器人被打：robot\_damaged.wav

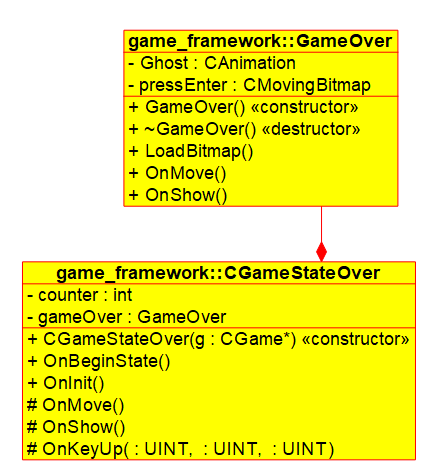
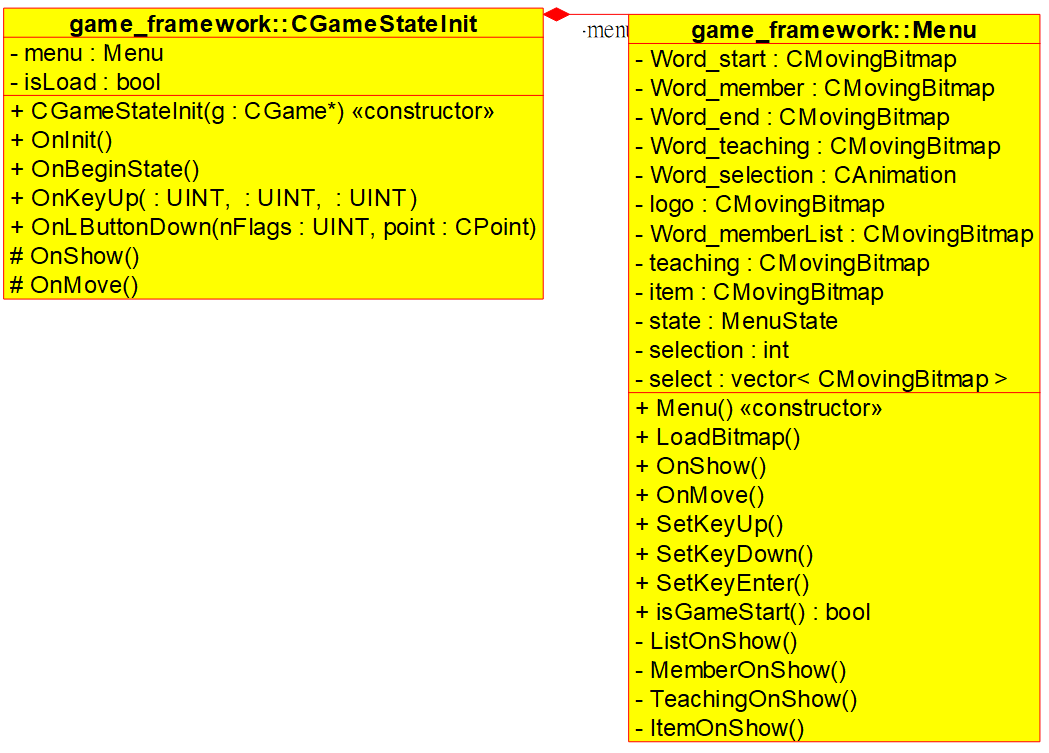
(10)機器人爆炸前：robot\_die\_bomb

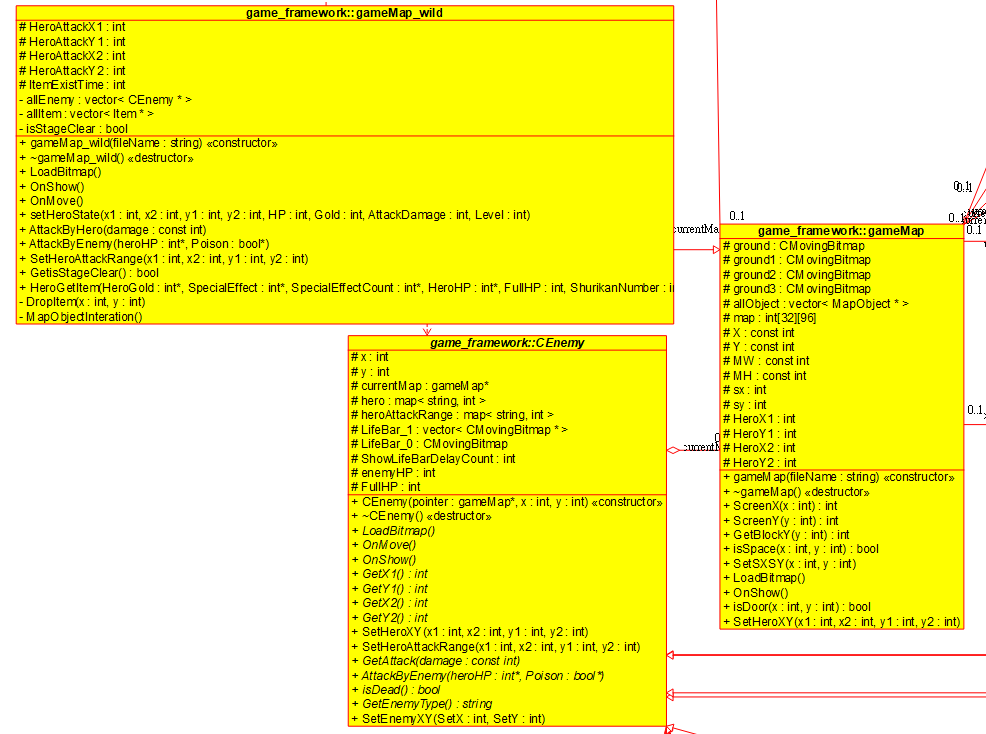
(11)關卡開始：stage\_start

(12)村莊背景音樂：stage1

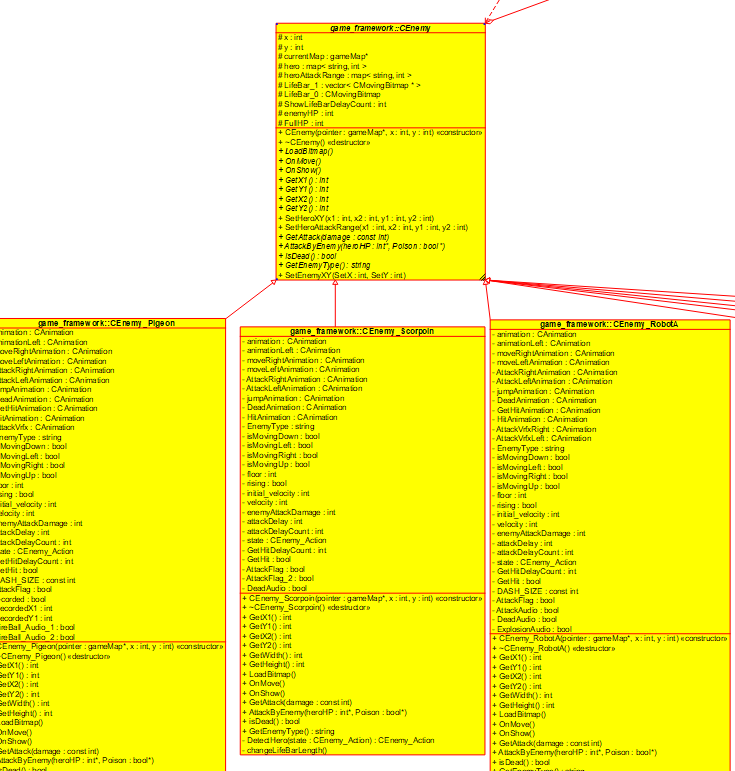
**三、程式設計**

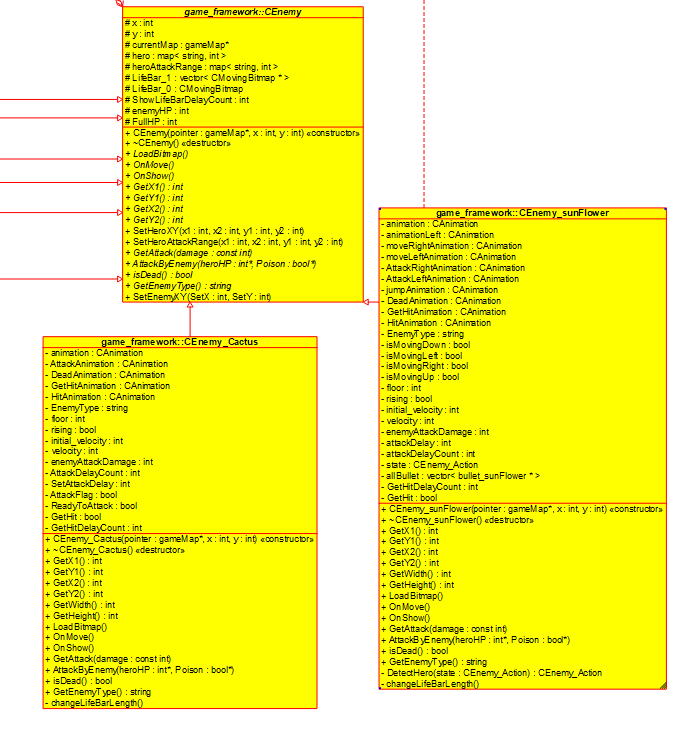
1.程式架構：

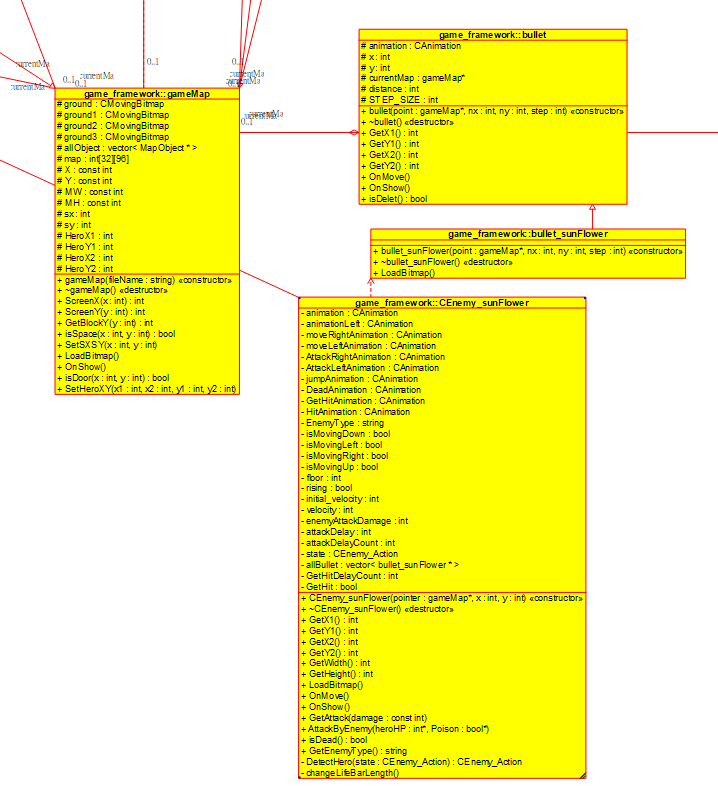


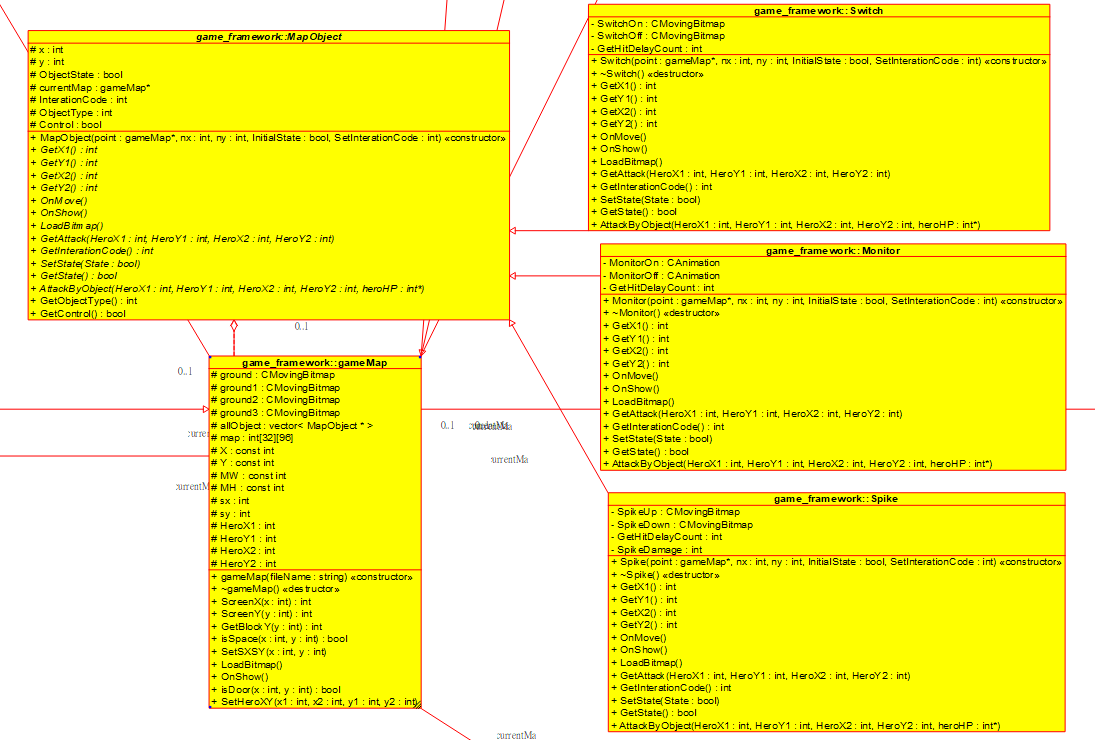


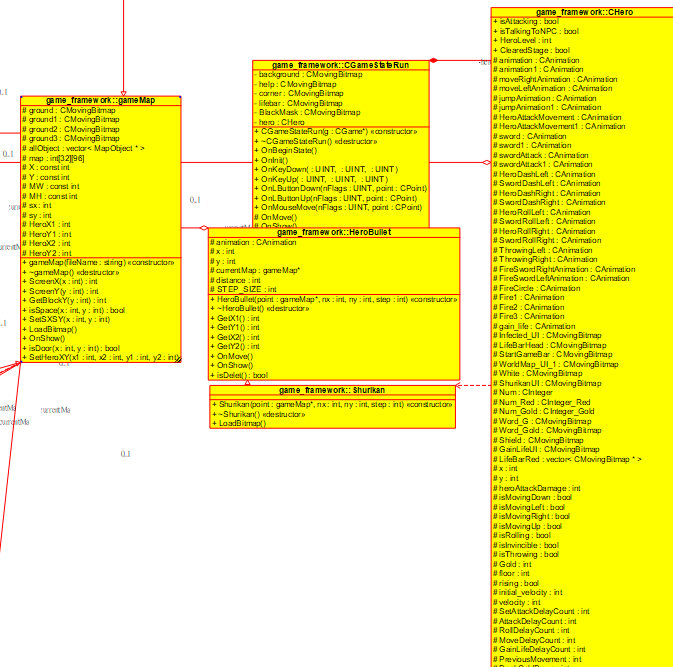


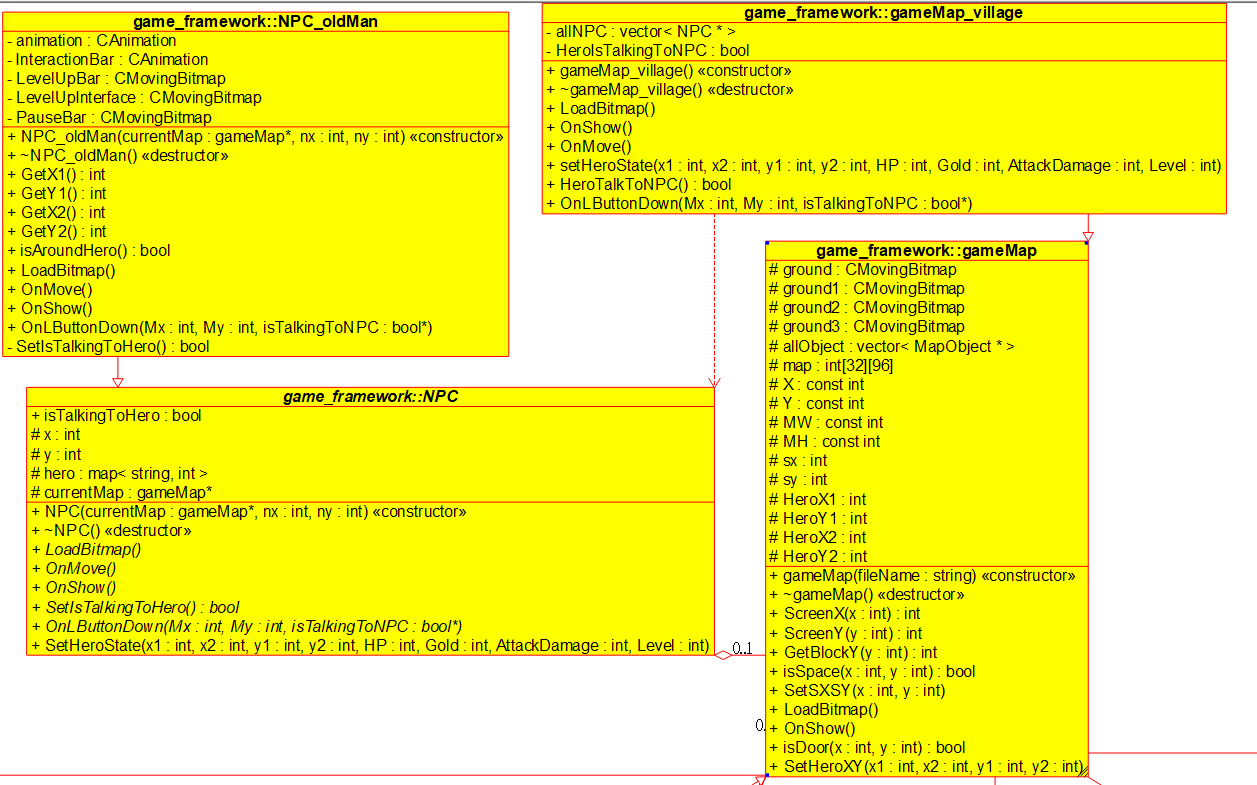














2.程式類別：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 類別名稱 | .h檔行數 | .cpp檔行數 | 說明 |
| CEnemy | 495 | 3185 | 敵人的功能和 動作 |
| CHero | 208 | 1504 | 主角的功能和 動作 |
| gameMap | 307 | 1092 | 地圖功能 |
| GameOver | 16 | 55 | 遊戲結束畫面 |
| Menu | 41 | 171 | 初始畫面選單 |
| mygame | 130 | 384 | 遊戲控制 |
| NPC | 49 | 126 | NPC的功能 |
| **總行數** | **1246** | **6517** |  |

3.程式技術：

跳躍使用物理重力加速度，碰撞演算法、列舉敵人與主角的工作、使用map紀錄主角的四個頂點座標。

**四、結語**

1.問題及解決方法：

(1)動畫播放問題，解決方法：透過CAnimation的isFinalBitmap()和Reset()解決。

(2)追蹤主角發動閃電的功能，解決方法：透過陣列還有delaycount去分段紀錄主角位置之後發動攻擊。

(3)敵人死亡後會掉怪物，但怪物死掉之後就delete掉了，解決方法：在gameMap裡記錄敵人死掉的位置之後產生item。

(4)主角移動時會卡進牆壁裡，解決方法：透過迴圈一次+1而不是一次就+10這樣就不會卡入牆壁裡了。

2.時間表(不含上課時間)：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 週次 | 蔡育綸(小時) | 蘇佳湧(小時) | 說明 |
| 1 | 4 |  | 完成卷軸地圖、人物移動 |
| 2 | 6 |  | 在畫面上新增敵人、主角攻擊敵人 |
| 3 | 5 |  | 主角攻擊敵人、敵人攻擊主角 |
| 4 | 4 |  | 修改程式架構 |
| 5 | 12 |  | 主角攻擊敵人、敵人攻擊主角 |
| 6 | 3 |  | 完成第一關，破關後回到城鎮 |
| 7 | 3 |  | 改寫CEnemy繼承、NPC對話功能 |
| 8 | 10 |  | 完成第一關，破關後回到城鎮 |
| 9 | 18 |  | 敵人會射子彈，敵人會移動，增加敵人數量，修改gameMap class |
| 10 | 8 |  | 增加buff，增加地圖尖刺，增加地圖斜坡 |
| 11 | 7 |  | 讓開關有功能，把斜坡、尖刺完成 |
| 12 | 6 |  | 增加關卡數量 |
| 13 | 20 |  | 增加敵人，增加關卡 |
| 14 | 5 |  | 新增操作說明、收尾 |
| 合計 | 219 |  |  |

3.貢獻比例：

蔡育綸：50%

蘇佳湧：50%

4.自我檢核表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 項目 | 完成否 | 無法完成的原因 |
| 1 | 解決Memory leak | □已完成 □未完成 |  |
| 2 | 自訂遊戲icon | □已完成 □未完成 |  |
| 3 | 全螢幕啟動 | □已完成 □未完成 |  |
| 4 | 有About畫面 | □已完成 □未完成 |  |
| 5 | 初始畫面說明按鍵及滑鼠之用法與密技 | □已完成 □未完成 |  |
| 6 | 上傳setup/apk/source 檔 | □已完成 □未完成 |  |
| 7 | setup 檔可正確執行 | □已完成 □未完成 |  |
| 8 | 報告字型、點數、對齊、行距、頁碼等格式正確 | □已完成 □未完成 |  |
| 9 | 報告封面、側邊格式正確 | □已完成 □未完成 |  |
| 10 | 報告附錄程式格式正確 | □已完成 □未完成 |  |

5.收穫：

蔡育綸：

這學期透過物件導向程式設計實習，我學到了物件與物件互動的方式，透過public的程式給其他class的程式呼叫、繼承跟多型的應用、Source Tree的版本控制、Git的運用，還有物件與物件的碰撞判斷，除錯方法有使用中斷點還有TRACE去看程式的執行結果。

蘇佳湧：

6.心得、感想：

蔡育綸：

透過這學期的課程，學到了很多有關物件導向程式的知識還有實作，還有團隊的合作，我覺得最實用的東西應該是Source Tree還有git的應用，因為這次的實習不是自己一個人做，所以在版本控制上要下很多功夫，也多虧了有做版本控制，讓我們再找Memory leak時省下了許多時間，我們還有使用了繼承跟多型，透過繼承跟多型讓我們省下了許多時間、還有縮短了程式的長度，雖然中間為了程式的架構花了好幾個禮拜的時間去修改，但是也學到了如何讓class和class之間有更好的互動。透過與隊友的合作，也可以看一下別人寫程式的風格，進而去模仿別人的寫法，並且修正自己寫得不好的地方，下次再寫同樣的程式就知道要怎麼寫了。

蘇佳湧：

**附錄**