國立臺北科技大學

2022 Spring 資工系物件導向程式實習

期末報告

元氣騎士 (**SoulKnight)**



第26組

資工二 109590041 范遠皓

資工二 109590043 柯瑞霖

**目錄**

1. **簡介**
2. 動機 ………………………………………………………… 1
3. 分工 ………………………………………………………… 2
4. **遊戲介紹**
5. 遊戲說明 ……………………………………………………
6. 遊戲圖形 ……………………………………………………
7. 遊戲音效 ……………………………………………………
8. **程式設計**
9. 程式架構 ……………………………………………………
10. 程式類別 ……………………………………………………
11. 程式技術 ……………………………………………………
12. **結語**
13. 問題及解決方法
14. 時間表 ………………………………………………………
15. 貢獻比例 ……………………………………………………
16. 自我檢核表 …………………………………………………
17. 收獲 …………………………………………………………
18. 心得、感想 …………………………………………………
19. 對於本課程的建議 …………………………………………

**動機**

一開始不太清楚遊戲框架，也不確定能做到甚麼程度，所以猶豫很久，最後選擇難度感覺適中，也有闖關的要素。

**分工**

一開始開發時因為兩人同時都上傳圖片，造成在 git push 、 pull 、 merge時出現很多問題，所以之後改由兩人一起討論主要一人撰寫程式，或是主要一人處理圖片。

**遊戲說明**

簡介:

元氣騎士 (SoulKnight) 是一款俯視射擊遊戲，遊戲內關卡、敵人、道具為隨機生成，操作角色擊殺怪物進行闖關。

角色、按鍵操作:

使用WASD或 鍵盤方向鍵 操控角色移動。

使用Z或 空格鍵 來互動或使用武器 (貼近敵人可進戰攻擊)。

使用X或 直接點擊武器圖示 來切換武器。

使用C或 直接點擊技能圖示 使用技能。

遊戲關卡:

遊戲每小關 (1-1 、 1-2 …) 裡面有多個小房間，進入傳送門可到下一關，每五關會有 BOSS (1-5、2-5、3-5) 打完 3-5 即通關進入結束畫面。

密技:

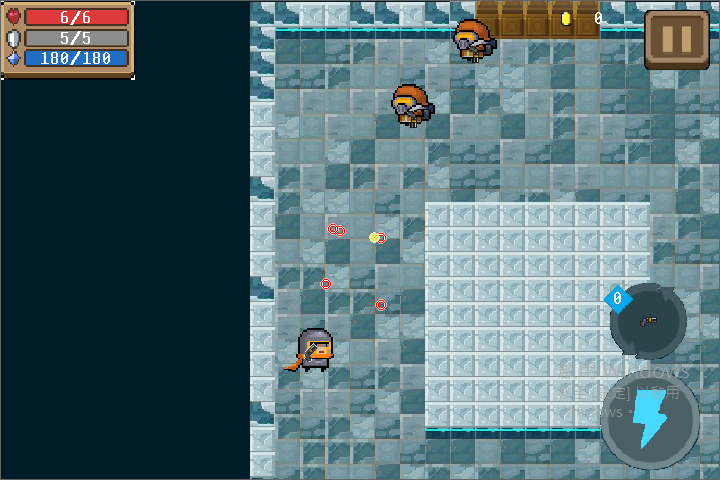
使用 N 可直接通一小關進入過場動畫，在按一次可跳過動畫。

**遊戲圖形**

選單畫面

****

進入遊戲



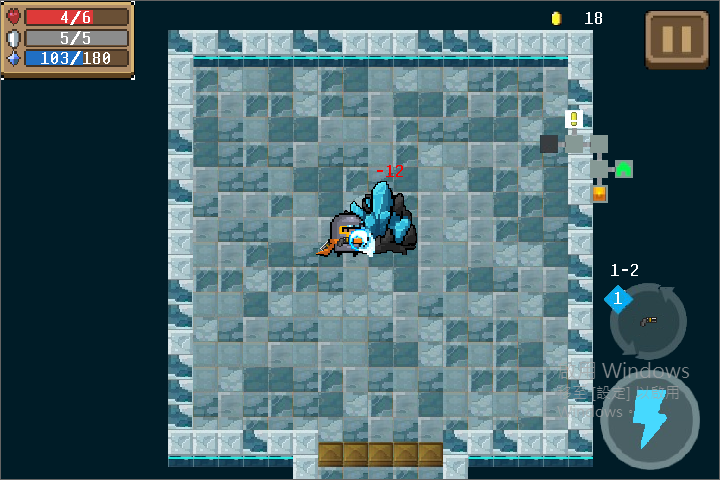
進入房間開始戰鬥

****

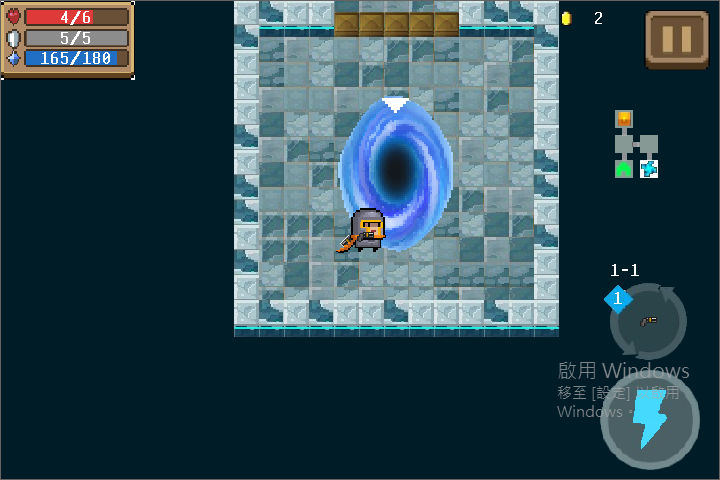
使用技能武器會變成2把

****

寶箱房間可開出武器



特殊房間有水晶礦或金礦



傳送房間

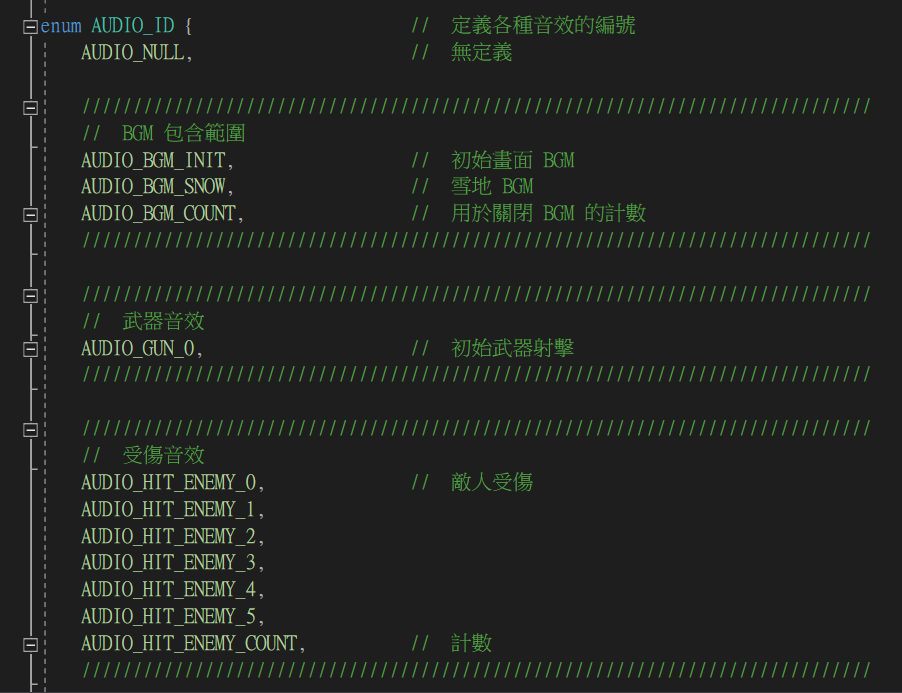


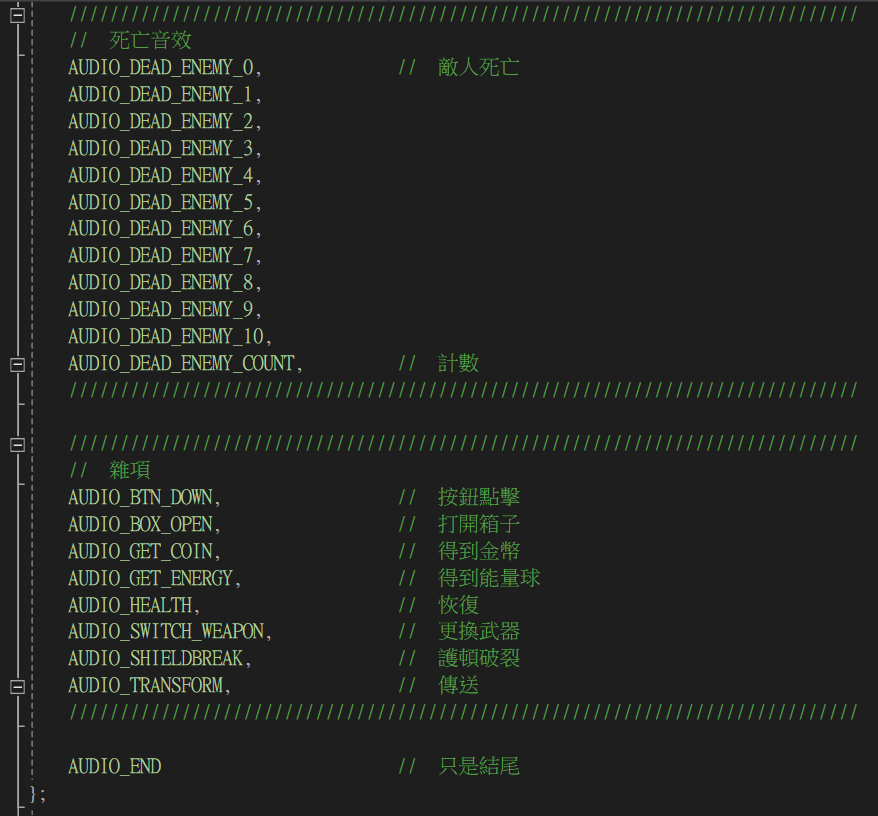
Boss房間



結束畫面(通到第幾關、時間、金幣、殺敵數)

**遊戲音效**

****

****

**程式架構**

**程式類別**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 類別名稱 | .h 檔行數 | .cpp 檔行數 | 說明 |

**程式技術**

地圖建構:

原本的遊戲在地圖建構好像是使用圖結構，但不太了解具體怎麼生成，最後選擇使用簡單樹結構。

其他:

只有使用到基本排序、向量計算等等，並沒有用到其他厲害的演算法。

**問題及解決方法**

**時間表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 週次 | 范遠皓 | 柯瑞霖 | 說明 |
| 1 | 3 |  | 範例練習 |
| 2 | 2 |  | 遊戲選擇 |
| 3 | 5 |  | Git 練習 |
| 4 | 3 |  | 簡單地圖 |
| 5 | 5 |  | 動畫、base class |
| 6 | 20 |  | 碰撞、射擊 |
| 7 | 13 |  | 房間建構、UI |
| 8 | 8 |  | 地圖調整 |
| 9 | 10 |  | 解決 Memory leak、傳送門 |
| 10 | 15 |  | 通關寶箱、細節調整 |
| 11 | 6 |  | 小地圖建立 |
| 12 | 30 |  | 架構調整、金幣、能量球、藥水、螢幕移動、地圖生成、bug修正 |
| 13 | 14 |  | 遊戲選單介面、暫停按鈕、音效 |
| 14 | 14 |  | 武器轉向、工廠建立 |
| 15 | 22 |  | 技能、武器切換、近戰攻擊、UI |
| 16 | 15 |  | 新增武器、敵人、BOSS、UI |
| 17 | 15 |  | About按鈕、安裝設定、最後調整、報告 |
| 總時數 | 200 |  |  |

**貢獻比例**

范遠皓 50%

柯瑞霖 50%

**自我檢核表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 項目 | 完成否 | 無法完成原因 |
| 1 | 解決 Memory leak | 已完成 |  |
| 2 | 自訂遊戲 Icon | 已完成 |  |
| 3 | 全螢幕啟動 | 已完成 |  |
| 4 | 有 About 畫面 | 已完成 |  |
| 5 | 初始畫面說明按鍵及滑鼠之密技與用法 | 已完成 |  |
| 6 | 上傳 setup/apk/source 檔 | 已完成 |  |
| 7 | Setup 檔可正常執行 | 已完成 |  |
| 8 | 報告字型、點數、對齊、行距、頁碼格式正確 | 已完成 |  |

**收獲**

**心得、感想**

**對於本課程的建議**