

# CMoney

## 菁英軟體工程師戰鬥營

### 期中專題成果報告

遊戲名稱：鳥生

製作成員：朱祐霆、林晏慶

日期：108 年 5 月 17 日

# 目錄：

一.專案簡介

二.開發環境

三.需求分析

四.系統架構

五.團隊組成與分工

六.專案成果

七.討論與結論

# 一.專案簡介

## 1.遊戲背景：

本專題遊戲是一款跑酷刷分遊戲，本作中的主角是一隻鳥，因為環境的破壞與人為的開發，許多都市化的地方已不利其生存。所以主角必須盡可能地遠離城市尋找是否有更好的生活環境，不幸的是的旅途中有著重重障礙，威脅著主角的安危。遊戲玩家必須扮演主角，盡可能地在不斷前進的過程中躲避所有阻礙生存下去。

## 2.動機與目的：

由於現在人生活忙碌並且充滿壓力，我們想製作一款讓玩家舒壓的小遊戲，最初的發想來自於 Google Chrome 的小恐龍遊戲，玩家只需按空白鍵閃避障礙物，是一款簡單又有趣的小遊戲；因此基於這個概念之上，我們加入了許多元素使遊戲更加豐富，同時還是維持著只要一個按鍵就能操作的特性，讓玩家能夠輕鬆簡單地遊玩。

# 二.開發環境

本專題開發設備為 Mac Air 與 Mac Pro 筆記型電腦，詳細規格請參照表 1，本專題使用 Java 透過 NetBeans 開發，美術與音效剪輯編排皆取至線上免費資源，詳細請參照表 2。

表 1-筆記型電腦規格

Mac Air	處理器	1.8GHz 雙核心 Intel Core i5
	作業系統	MacOS 10.14.4
	記憶體	8GB 1600MHz LPDDR3
	儲存裝置	128 GB PCIe SSD
	顯示晶片	Intel HD Graphics 6000
Mac Pro	處理器	2.3GHz 四核心 Intel Core i5
	作業系統	MacOS 10.14.4
	記憶體	8GB 2133MHz LPDDR3
	儲存裝置	256 GB PCIe SSD
	顯示晶片	Intel Iris Plus Graphics 655

表 2-軟體與線上資源

IDE	Apache NetBeans
音效編輯	1.mp3 剪裁: <a href="https://mp3cut.net/tw/">https://mp3cut.net/tw/</a> 2.mp3 合併: <a href="https://audio-joiner.com/tw/">https://audio-joiner.com/tw/</a> 3.音訊檔案轉換: <a href="https://online-audio-converter.com/tw/">https://online-audio-converter.com/tw/</a>
美術編輯	1.gif 分解: <a href="https://zh.bloggify.com/gif-extract">https://zh.bloggify.com/gif-extract</a> 2.圖片去背: <a href="http://www.aigai.com/bgremover">http://www.aigai.com/bgremover</a> 3.圖片分割: <a href="https://www.iloveimg.com/zh-cn/crop-image/crop-png">https://www.iloveimg.com/zh-cn/crop-image/crop-png</a> 4.圖片合併: <a href="https://www.aconvert.com/tw/image/merge/">https://www.aconvert.com/tw/image/merge/</a>

## 三.需求分析

遊戲的“操作”、“重複遊玩”、“音效與動畫”是決定一款遊戲是否成功的中印因素，詳細分析如下：

### 1.簡單且直觀的操作：

本專題是為了吸引更多不同年齡層的玩家，所以遊戲操作不能太過複雜，盡量讓玩家玩個 1~2 次後就能上手，所以遊戲中玩家只需操作空白鍵，用來閃避不同的障礙物，再以存活距離做排名，讓玩家在短時間內體驗遊戲的樂趣。

### 2.重複遊玩：

為了讓玩家可以重複遊玩此遊戲，我們著重以下幾點：

#### (1) 刷分機制：

本專題中並沒有設計終點，讓玩家可以無限進行，利用玩家想獲取更高分數的心態而重複多次地進行遊戲。

#### (2)隨機生成障礙物機制：

本專題中因為遊戲沒有終點，若是障礙物的位置太過固定，導致遊玩難度不夠，玩家容易覺得無聊，所以本遊戲設計了三種不同的障礙物加上不固定位置與高度的生成，讓障礙物有非常多種組合，提升遊戲的難度。

#### (3)多種角色造型：

本專題中有八種角色造型，每 5000 分解鎖一種角色，利用玩家想解鎖收集不同角色造型，讓玩家重複進行遊戲。

#### (4)速度提升機制：

本專題中設有速度提升機制，當分數越高速度也會變得越高，利用不同的速度增加困難度，避免玩家遊玩難度不夠，導致玩家覺得無聊。

#### (5)輔助道具：

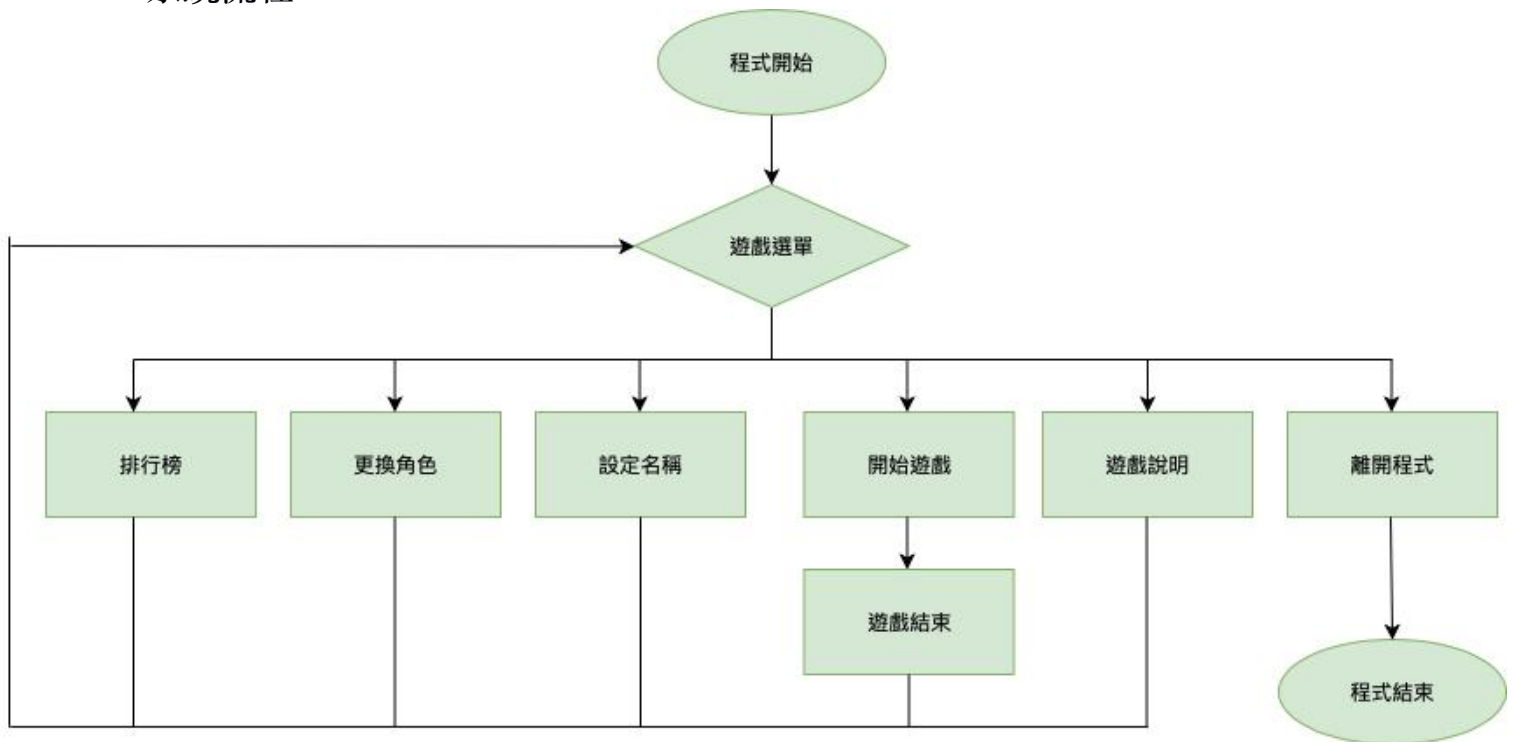
本專題中有不同的道具，玩家可以利用不同的道具來閃避障礙物或恢復生命值，提高玩家的成績。

### 3.音效與動畫：

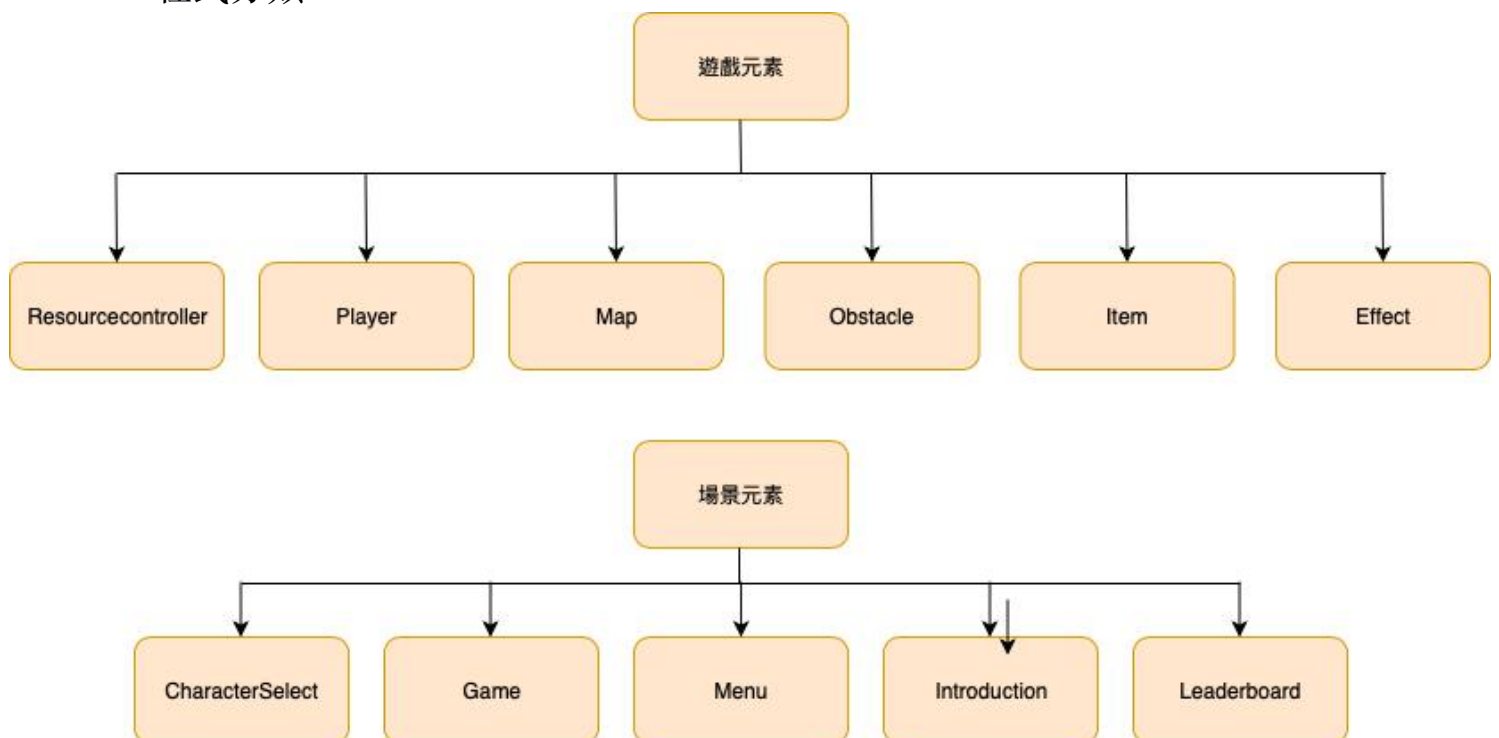
遊戲的畫面與音效是非常重要的第一眼印象，可能有許多玩家是由第一眼印象評斷，我們讓遊戲中每一個物件使用不同的動畫與音效，由於線上的免費資源並不是為此遊戲量身打造，所以必須花更多時間拼湊所需要的動畫圖與音效檔案。

## 四.系統架構

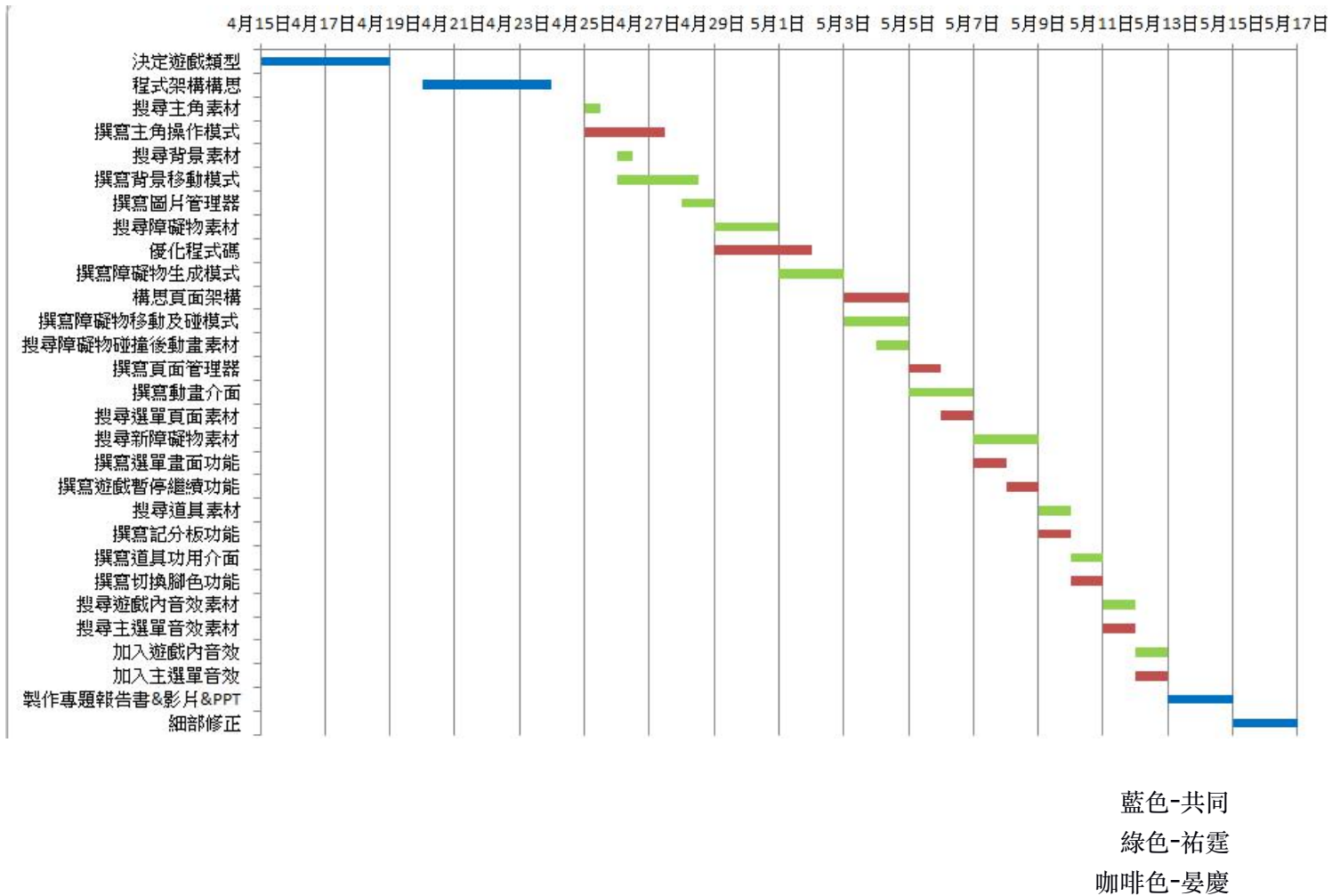
### 1.系統流程：



### 2.程式分類：



## 五.團隊組成與分工



## 六.專案成果







## 七.討論與結論

本專題最困難的點為障礙物的生成模式，因為隨機生成不同高度與位置的障礙物，若是設計不良會導致沒有地方可以躲避，並且還有不同種類的障礙，會導致沒有地方躲避的機率上升，為了盡量避免這個問題，我們利用一定的時間間隔生成固定障礙物，讓固定障礙物有一定的區隔，並將生成激光炮障礙物時，不生產其他障礙物，降低沒有地方可以躲避的機率，但還是有機會會發生，未來應向此方向改進，另外若是能增加一些道具，會讓遊戲更加好玩。

本專題讓我們學會了如何利用 **Java** 撰寫遊戲，除了熟悉 **Java** 的遊戲語法外，更學習到了一個程式要如何設定架構、流程、分類、記憶體管理、圖片與音效處理，更重要的是以前都是一個人寫程式，只會有一種邏輯，當兩個人一起撰寫時，就會產生很多不同的邏輯，如何將自己的想法說出並且接納他人的想法，也是一個相當艱難的課題，這次的專題真的學習到很多，最重要的還是希望此遊戲可以帶給玩家良好的體驗。