

**CMoney 菁英軟體工程師戰鬥營**

**期中專題成果報告書(初版)**

**遊戲名稱:狹縫囚生(Survival)**

**團隊成員:張品楷、蔡敏麒、洪詩喻**

# 目錄

壹、 專案簡介 .....	1
一、 故事背景 .....	1
二、 遊戲介紹 .....	1
貳、 開發環境 .....	3
參、 需求分析 .....	4
一、 AI 智能判定系統 .....	4
二、 場景道具設計 .....	4
三、 快速節奏模式 .....	4
肆、 系統架構 .....	5
一、 遊戲流程圖 .....	5
二、 物件圖 .....	6
伍、 團隊分工與時程規劃 .....	7
一、 甘特圖 .....	7
二、 分工表 .....	8

# 壹、 專案簡介

## 一、 故事背景

史丹島在經歷一次魔法大戰後，部落居民群龍無首，為了競爭搶奪最後王位，各種族將推派一位代表，來進行生存對決，唯有戰勝其他種族並獲得生存大師的名號，才能統領整片大陸，勇士們站出來為你的種族奪得最終榮耀吧！

## 二、 遊戲介紹

『狹縫囚生』為一款多人對戰生存策略遊戲，遊戲開始將隨機選擇一位玩家成為獵人，其餘玩家須透過地圖物件隱身來躲避獵人追擊，並通過移動來賺取積分，當被獵人追捕到時，玩家積分將被獵人掠奪，並強制將玩家身分轉換成獵人，追捕其他玩家，透過不斷的轉換攻守立場，讓玩家採取策略賺取最高積分，成為生存大師。

### 1. 特殊的變身模式

除了透過上下左右控制角色移動外，本遊戲加入變身系統，透過滑鼠點擊特定範圍內的特定物件，變身成為此物件隱身在地圖中，來躲避獵人追捕。

- 物件交換(變更圖片檔):ChangelImage(player)

### 2. 區域封閉系統

遊戲中隨著時間流逝將逐漸封閉區域，玩家可透過警示來遠離封閉範圍，當區域封閉完畢時，留在封閉區域內的玩家，將隨著時間不斷扣除積分。透過縮減玩家移動範圍，調整加快遊戲節奏，並讓玩家在每次遊玩時，都有不同的體驗。

- 遊戲時間紀錄
- 全部區域是物件
- 地圖物件屬性要有可走可不走
- 判斷物件是否可走，如果不可走抵銷移動量
- 物件需要區域屬性
- 小地圖
- 遊戲時間快到警示(畫面文字顯示)

### 3. 道具系統(有時間再做)

地圖裡將根據難易度等級隨機產生道具，玩家可透過道具來相互干擾及逃離獵人的追捕，透過此機制，來加快遊戲節奏及增加生存機會。

- 加速

- 瞬間移動(交換地圖物件位置)
- 陷阱(暫停)  
使用機制與取得方式待確認

#### 4. 攻守立場轉換

遊戲以獵人碰觸玩家的方式來掠奪玩家積分，並同時交換身分，透過攻守立場互換，來提升遊戲的操作及策略性，且積分掠奪方式，讓此遊戲不到最後一刻，都無法得知最後的贏家。

- 需判斷狩獵方還是躲藏方(判斷身分)
- 碰撞到交換身分積分(先寫在玩家)

## 貳、 開發環境

- 硬體規格

規格	Zephyrus G14	MacBook Air2020	ACER SwiftX
處理器	AMD Ryzen 7-4800HS	Apple M1	AMD R7 - 5800U
作業系統	Windows10	MacOs	Windows10
記憶體	16GB	8GB	16GB
資料儲存	1TB SSD	500GB SSD	512GB SSD
顯示晶片	Nvidia GeForce GTX 1660Ti 6G	Apple M1	Nvidia GeForce RTX 3050Ti

- 開發軟體

IntelliJ IDEA Community Edition 2021.1.3

- 使用語言

Java

## 參、需求分析

### 一、 AI 智能判定系統(ai 使用道具有空再做)

遊戲為多人對戰遊戲，參與玩家每場為四人，當為單人模式及房間人數不夠時，將自動產生 AI 來與玩家對戰，AI 在獵捕及躲藏時，將有不同移動方式，此遊戲將透過演算法根據不同需求來追蹤及遠離玩家。

#### 1. 狩獵方:

ai 會找最近距離的玩家，以最短距離追蹤

- 條件一:距離小於一個定值(一定要)
- 條件二:玩家是在移動狀態
- 條件三:玩家圖片屬性與當前地區物件屬性不同

#### 2. 躲藏方:

- 一定機率隨機變身
- 動不動是隨機
- 隨機變動 x 和 y
- 需要 delay 間隔時間再動作

### 二、 場景道具設計(有空再做)

根據難易度調整道具及場地障礙物，在相同地圖中能依照不同程度級別，產生特定道具，給予玩家不一樣的體驗及感受，且根據地圖區域特性產生專屬區域物件，獵人能透過物件存在此區域是否合理來判斷此物件為玩家還是純物件。

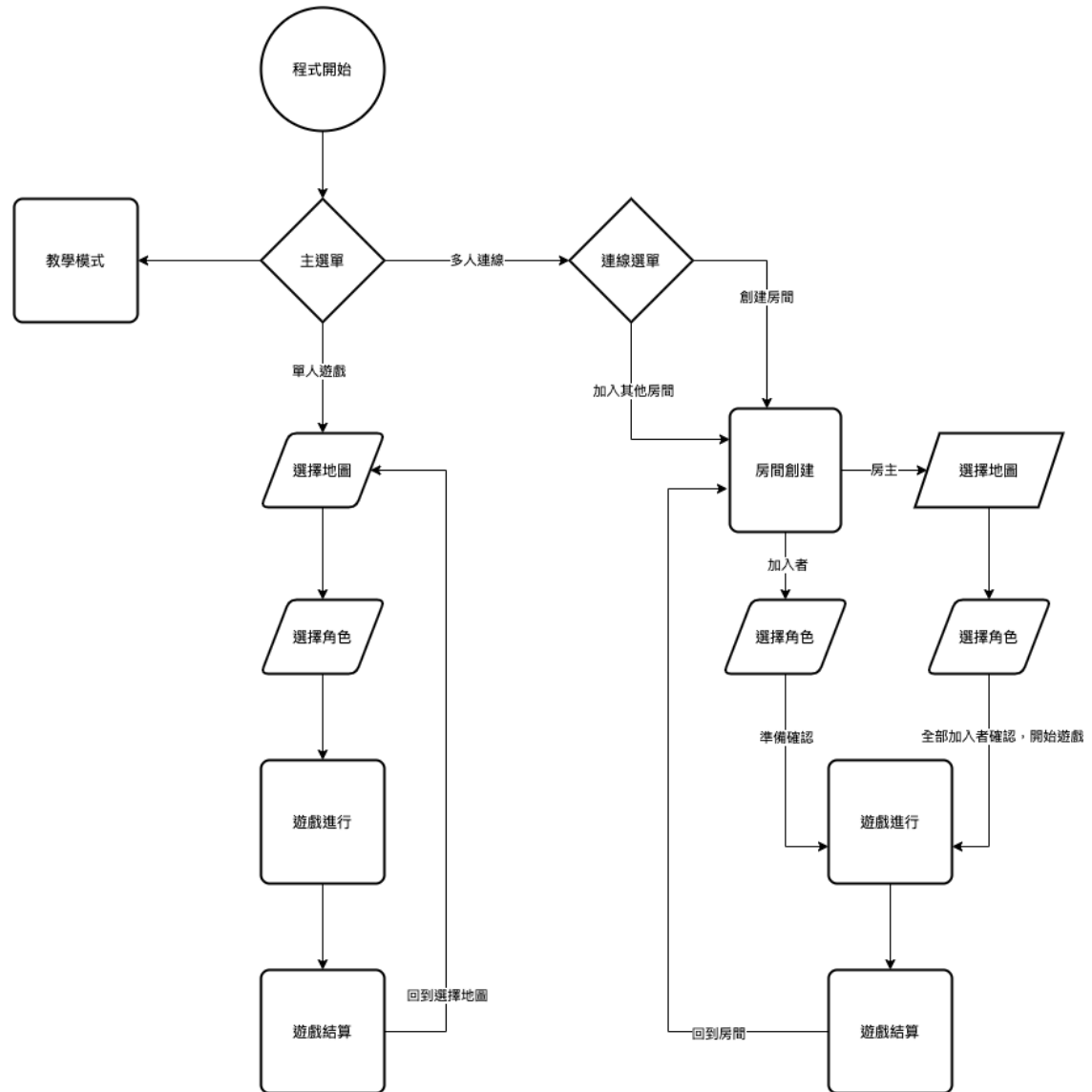
- 利用道具出現頻率調整難易度

### 三、 快速節奏模式

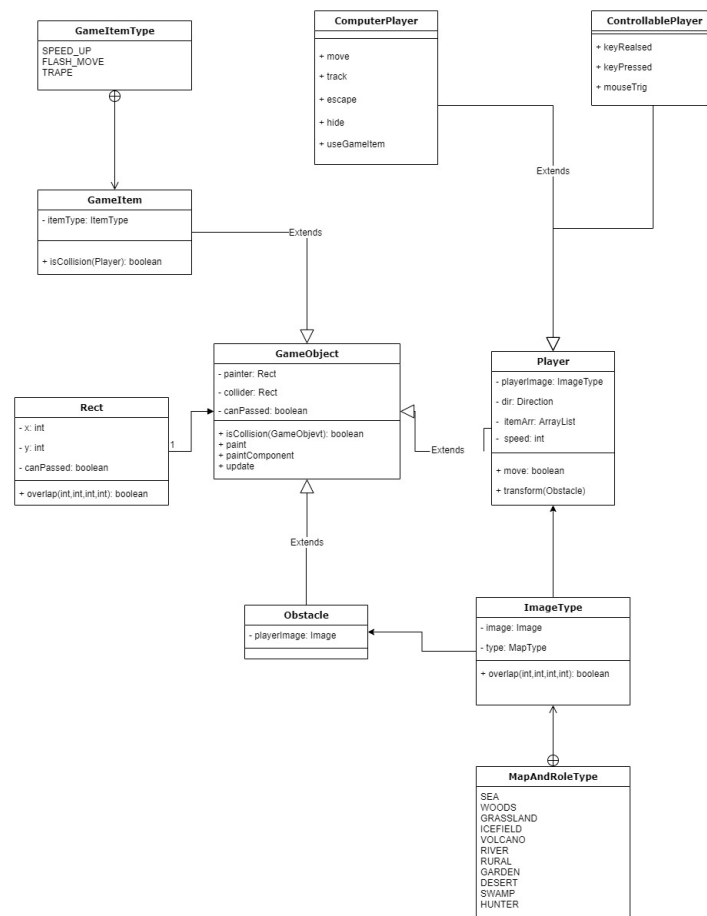
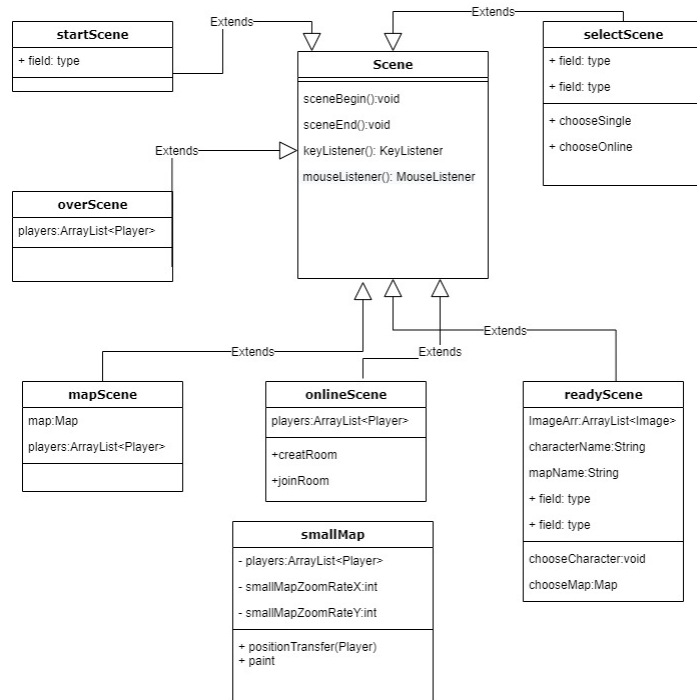
為了讓玩家被迫移動，採用區域封閉系統，當時間一到將把玩家可移動區域縮小，調快遊戲節奏，並透過小地圖讓玩家定位自己在地圖中的位置，及知道下個封閉區域。

## 肆、系統架構

### 一、遊戲流程圖



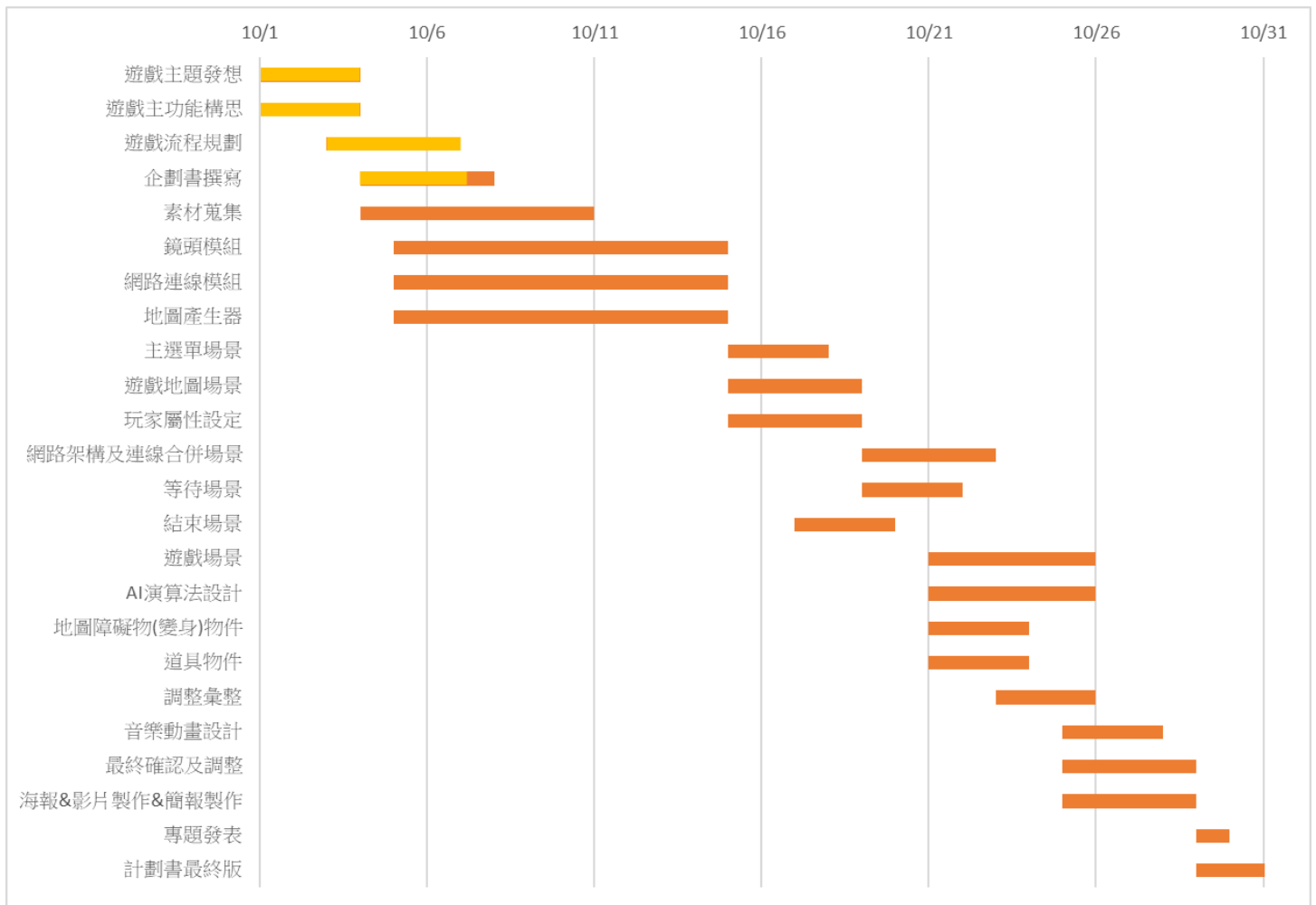
## 二、 物件圖





## 伍、 團隊分工與時程規劃

### 一、 甘特圖



## 二、 分工表

任務名稱	參與人員
遊戲主題發想	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
遊戲主功能構思	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
遊戲流程規劃	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
企劃書撰寫	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
素材蒐集	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
鏡頭模組	洪詩喻
網路連線模組	張品楷
地圖產生器	蔡敏麒
主選單場景	洪詩喻
遊戲地圖場景	蔡敏麒
玩家屬性設定	張品楷
網路架構及連線合併場景	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
等待場景	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
結束場景	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
遊戲場景	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
AI 演算法設計	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
地圖障礙物(變身)物件	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
道具物件	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
調整彙整	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
音樂動畫設計	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
最終確認及調整	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
海報&影片製作&簡報製作	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
專題發表	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻
計劃書最終版	張品楷、蔡敏麒、洪詩喻

## 一、 場景架構

### 1. 主選單

- 多人模式
- 單機模式
- 教學
- 離開

### 2. 多人連線選單場景(開啟網路連線收發訊息功能,通道打開)

- 創建房間
- 輸入房間號
- Port 寫死

### 3. 等待場景

- 角色圖片(random)
- 開房間的人會有 start

### 4. 遊戲場景(單人和多人連線不一樣的 class)

- 單機場景
- 多人場景(網路)

### 5. 結束場景

- 單場積分順位
- 回到主選單

## 二、 模組

### 1. 地圖模組(產生地圖,物件邏輯:new 物件)

### 2. 網路模組(能否合併)

## 三、 玩家

- 移動
- 變身
- 碰撞
- 道具(有時間再做)

概念(paint 的順序):

最下層地圖(只判斷可走可不走)

中間層障礙物(可點擊交換)

最上面玩家

#### 四、 遊戲場景:

分區域:

- 水:海
- 森林:
- 冰:
- 沙漠:
- 火山:
- 村莊:

#### 五、 玩家屬性:

- 名字
- 積分
- (imageSet)屬性圖片還有身分綁再一起
- 道具(一個)
- Animation
- 狀態(移動,靜止,不可移動)