

莊同學	回饋建議
書審老師 A	從程式設計的角度來講，這一份作品相當的不錯，完整的敘述了自己整個操作過程，也有適當的省思。在動機跟目標的連結上，也連結得相當清楚，所以我給予極高的肯定。如果要再做得更好一點，我會建議可以透過流程圖把自己整個思考的架構做更完整的呈現，甚至是把整個思考的迭代顯示給評審老師看，這樣子歷程會更加的清楚。
書審老師 B	1. 創作動機與目標明確，完成度高。 2. 未能清晰設定遊戲的玩法與運作流程，難以評量學習歷程的細節。 3. 問卷設計每題有 6 個選項，一般為 5 個或 7 個(李克特量表)。 4. 統計表中「非常同意」選項與「完全同意」的差別難以區分。 5. 歷程中有許多插圖沒有圖說，讓人難以區分是版型插圖或是實作作品的範例圖。 6. 內容豐富，建議綜整成圖表，以縮減篇幅。
書審老師 C	這是一份實作力極強的作品，從介面熟悉到程式撰寫均有詳盡記錄。優秀之處在於進行了有效回應的試玩問卷，並能依據玩家反饋進行介面修正。反思部分體會到了開發者與玩家視角的差異。若能更深入描述程式碼邏輯除錯的過程（例如具體的 Bug 代碼對比），學術價值將更高。

Build the Future :

設計一款能建築 Tycoon

Roblox 的程式遊戲



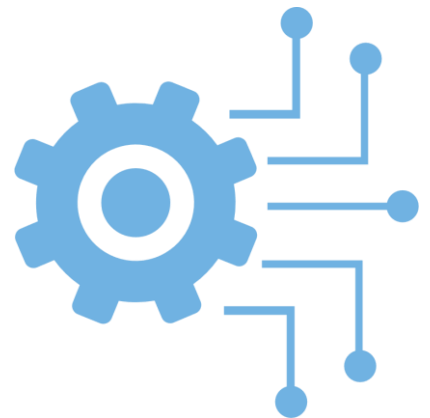
學 校：新北市立林口高中



指導老師：潘尚怡 老師



姓 名：莊同學



目錄

1 學習動機....1

2 學習內容....2

3 學習策略....4

4 執行流程....5

5 學習成果....6

- 基礎場景與建築操作.....7
- 遊戲初始畫面與隊伍選擇.....8
- Lua程式設計.....9
- 建築放置與金錢判斷機制.....12
- UI 介面與完成度排行榜.....12
- 建築建造進行當中.....13
- 建築完成整體樣貌.....14
- 從構想到實現：成果展現的感動..15

6 困境解決....15

- 從想像簡單到真正挑戰：開發歷程的開始....16
- 從混亂到清晰：學會操作系統.....16
- 一行錯誤，也是一種成長：程式思維的建立.16
- 當功能碰撞：理解「整合」的重要.....17
- 從壓力到掌控：學會安排與前進.....17
- 從新手到進階：程式學習的蛻變.....17

7 心得反思....17

- 一切的開始：從陌生與不安出發.....18
- 一次次卡關：在錯誤中學會堅持.....18
- 不斷重來：讓混亂慢慢變清楚.....18
- 被看見的問題：學會站在別人的角度.....19
- 一段改變的旅程：開始相信自己可以做到...19

8 附件....20

- 試玩問卷調查與回饋結果.....20



學習動機

平常我很喜歡玩線上遊戲，也一直很好奇，一款能讓玩家喜歡，甚至玩到停不下來的遊戲，是怎麼被製作出來的，在眾多遊戲中，我最常玩的就是 Roblox，平時也習慣在別人建構的虛擬世界中探索與體驗；不過，這樣的經驗也讓我開始思考：一款遊戲究竟是如何從零開始，經過設計與開發，到最終完成的。

基於這樣的想法，我為這次自主學習設定了明確的目標，希望能從零開始，逐步學習遊戲開發的完整流程，包括概念發想、架構設計以及實際製作，到最終完成一款可以讓玩家遊玩的作品。在實作過程中，我也會主動學習程式設計，透過不斷嘗試與修正，培養自己的邏輯思考與解決問題的能力。

對我來說，這不只是一項學習任務，更是朝未來目標邁進的重要一步，因為我希望將來能往資訊或開發遊戲相關領域發展，所以我會用認真且負責的態度投入這個計畫，努力完成作品，並在過程中持續學習，勇敢面對各種挑戰。



學習內容

學習內容主題為「Build the Future：設計一款可進行建築的 Roblox Tycoon 遊戲」，整體學習內容主要分為三個方向進行。

首先，是熟悉 Roblox Studio 的**操作介面**，包含物件視窗與屬性面板的使用，以及工具列操作，來作為遊戲製作的基礎能力。

其次，是學習 **Lua 程式語言** 的基礎語法，包括變數、運算、迴圈與條件判斷，並嘗試將這些語法實際應用於遊戲的互動功能中，提升程式設計的理解與應用能力。

最後，則是進行遊戲系統設計的**實作**，包含建築生成、觸碰互動、資源點數系統，以及使用者介面（UI）的設計。

透過上述學習內容，相信不僅能掌握程式語言的基本概念，也逐步理解一款遊戲在開發過程中所需具備的整體架構與邏輯。



學習內容

週次	實施內容與進度
1	搜尋並確認自主學習計畫 (Roblox Studio)
2	熟悉 Studio 介面，能操作基本功能
3	學習 Lua 語言基礎 (變數及運算)
4	撰寫簡單 Lua 程式
5	完成場景模型及建築模型
6	完成觸碰按鈕生成建築之功能
7	完成按鈕觸碰後，按鈕刪除之功能
8	設計資源點數系統
9	完成生產管生成金錢方塊之功能
10	完成運輸帶運送方塊至熔爐之功能
11	完成金錢方塊運輸至熔爐生成金錢之功能
12	生成建築會消耗金錢之功能
13	完成UI 顯示資源數值
14	完成選擇隊伍之功能
15	內部測試，修正 Bug
16	邀請同學試玩，收集體驗回饋
17	與老師討論並完成自主學習成果撰寫
18	參與自主學習成果發表

學習策略

在學習過程中，我主要透過多元的線上資源進行自主學習，例如觀看 YouTube 教學影片，以及參考 Roblox 官方教學網站，以了解操作方式與程式設計技巧。

在實作策略上，將整體開發流程拆解為多個具體的小功能，例如：先完成觸碰按鈕方塊生成，再進行刪除按鈕等功能設計，每完成一項功能後，皆會進行測試與檢查，並針對發現的問題即時修正，逐步改善整體系統的穩定性與完整性。

此外，我也邀請國小及國中同學實際試玩所設計開發的遊戲，透過蒐集使用者回饋，持續調整操作方式與介面設計，使遊戲更符合玩家的使用習慣與體驗需求。



執行流程

學習 Lua 的變數與運算，建立基本程式概念。

Lua 程式設計
基礎學習

建立遊戲場景與基本建築，完成初步畫面。

場景與建築製作

設計資源點數系統及建立金錢生成機制（生產管產出）。

資源與經濟系統
建立

完成建築消耗金錢機制、UI 顯示資源數值及隊伍選擇功能。

遊戲系統整合

1

2

3

4

5

6

7

8

9

建立基礎與熟悉環境

確認學習方向，並熟悉 Roblox Studio 的基本操作與介面。

基礎程式應用

開始撰寫簡單程式，了解程式如何影響遊戲物件。

按鈕互動設計

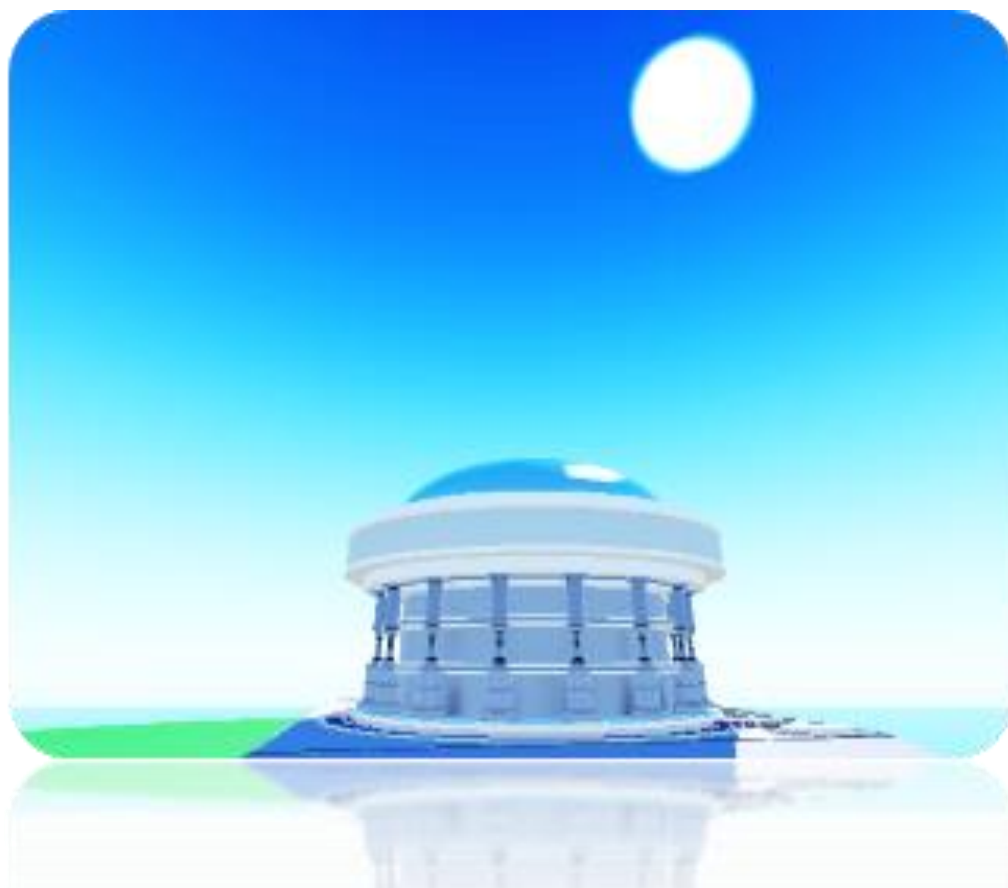
設計按鈕觸發建築生成，完成按鈕觸碰與刪除功能。

自動化流程設計

建立運輸帶系統及完成金錢方塊輸送與熔爐轉換機制

測試、修正與
成果發表

進行測試與修正，蒐集試玩回饋，完成作品並進行成果發表。

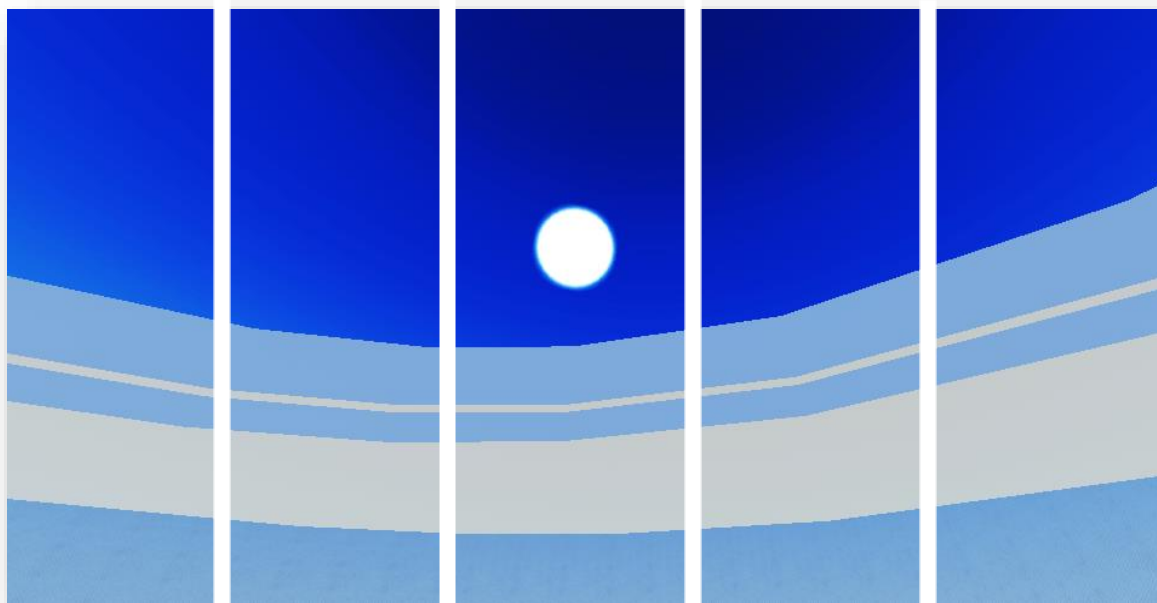


學習成果

我從零開始學習 Roblox Studio 與 Lua 程式設計，逐步熟悉操作介面與開發環境，並能運用變數、條件判斷與迴圈等基礎語法進程式撰寫，成功實現遊戲中建築生成功能。

在此基礎上，我進一步設計並完成一款可供玩家進行建築的遊戲，玩家可透過觸碰按鈕，來建構房屋，同時，我也導入資源點數系統，使遊戲具備基本規則與策略性，提升整體遊玩體驗。

在製作過程中，我逐漸理解遊戲設計中「功能、玩法與玩家體驗」三者之間的關聯性，並透過持續調整操作方式與介面配置，使遊戲更加直覺易上手，整體完成度亦隨之提升。

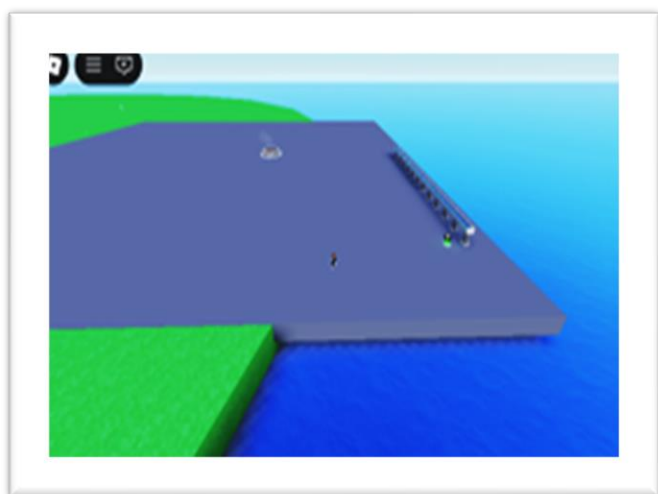
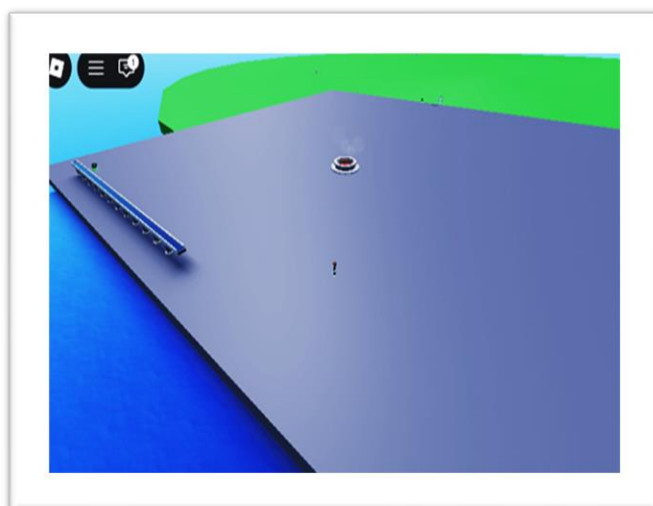
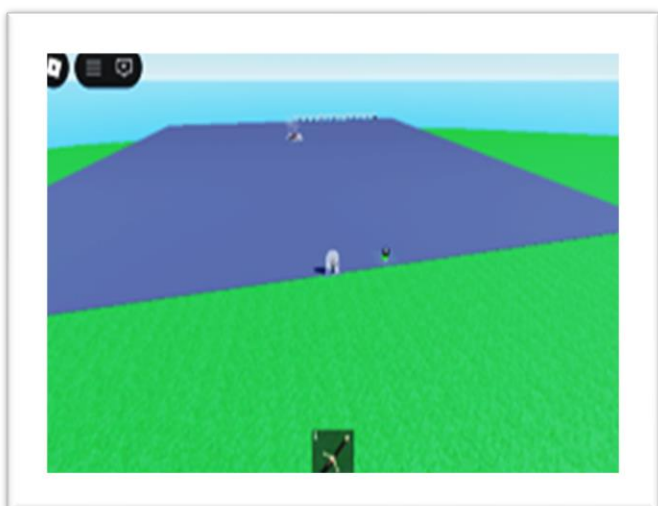


學習成果

本計畫使用 Roblox Studio 製作一款具備「**建築 + 資源管理**」的遊戲。

■基礎場景與建築生成

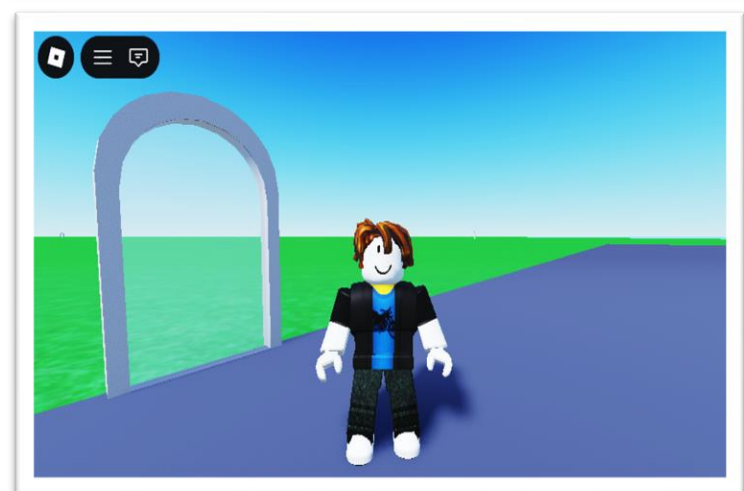
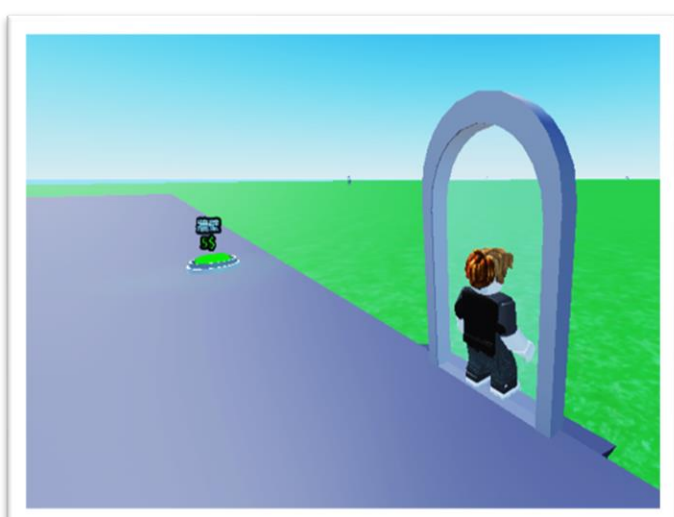
 玩家可以在場景中生成建築



學習成果

■ 遊戲初始畫面與隊伍選擇

 玩家進入遊戲後，需先選擇所屬隊伍，系統將依隊伍分配建築區域，避免不同玩家互相干擾。



學習成果

■ Lua程式設計



觸碰按鈕，放置東西的程式碼

```
function test(player, playerTycoonStorage)

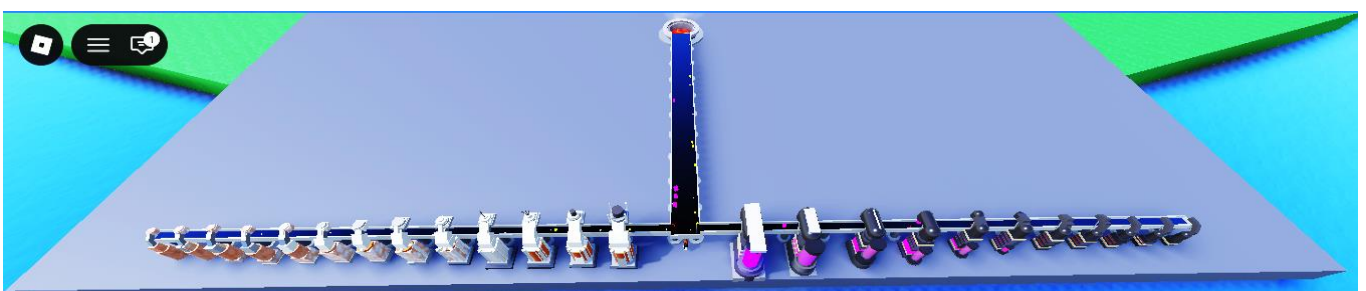
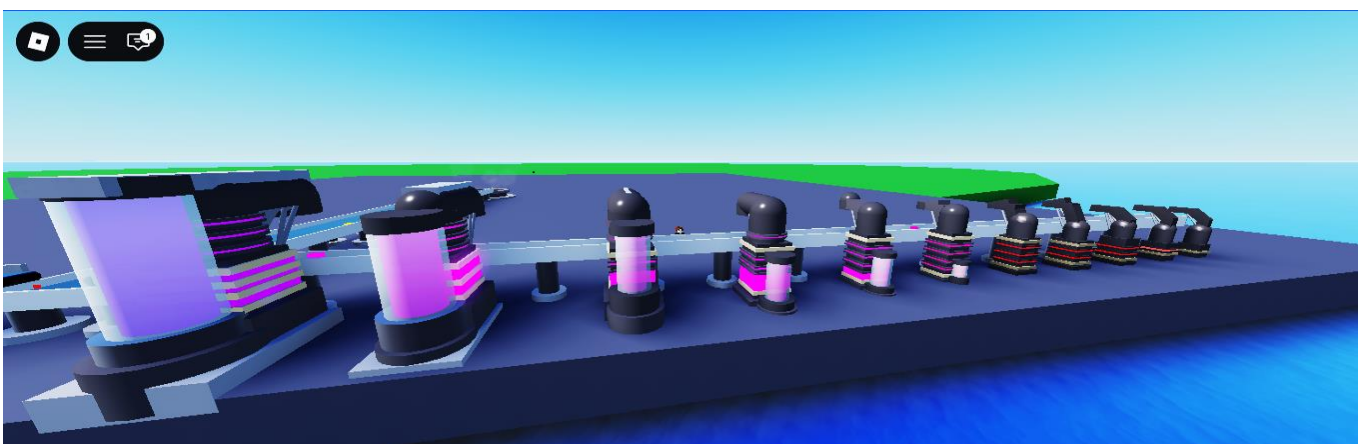
    for index, Build in pairs(PlayerTycoonStorage.Builds:GetChildren()) do

        -- 玩家角色
        local PlayerCharacter = Player.Character or Player.CharacterAdded:Wait()

        -- 玩家重生時更新角色
        Player.CharacterAdded:Connect(function(newChar)
            PlayerCharacter = newChar
        end)

        -- 確認物件是否為按鈕
        if string.find(Build.Name, "butt") and Build:IsA("Part") then

            local Button:BasePart = Build
            local Billboard = workspace.BillboardTest.BillboardGui:Clone()
            Billboard.Parent = Button
```



學習成果

■ Lua程式設計



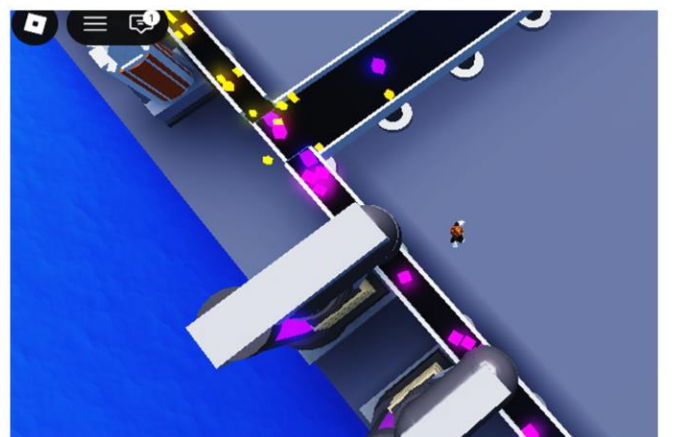
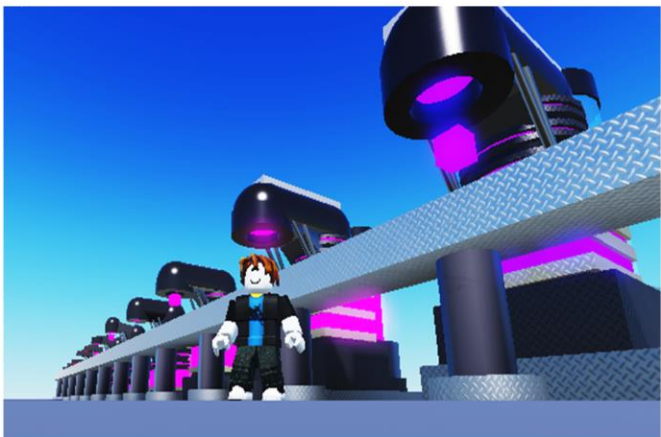
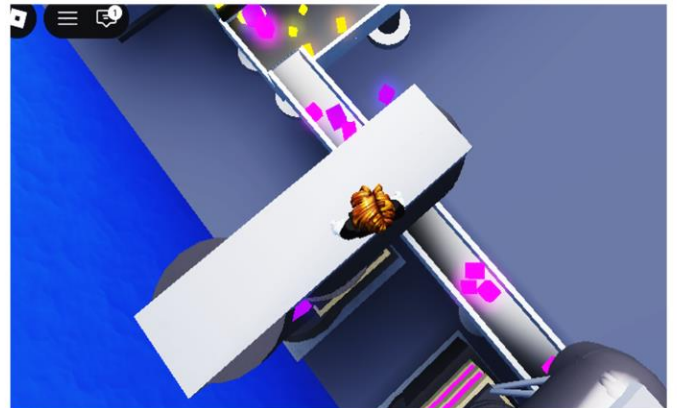
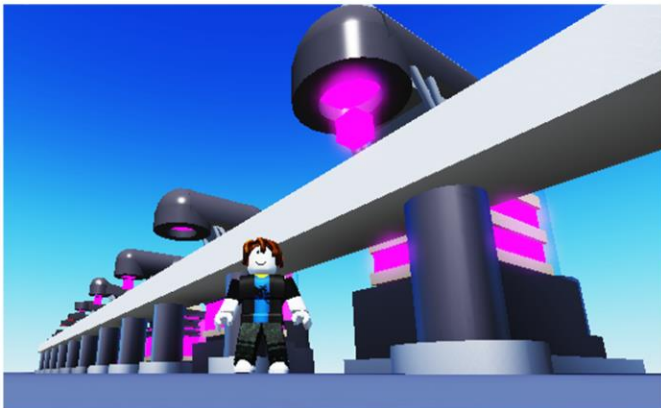
生產管生錢的程式碼

```
if not (string.find(Build.Name, "Dropper") and Build:IsA("Model")) then
    return
end

local Dropper: Model = Build
local SpawnPart: BasePart = Dropper:FindFirstChild("SpawnPart")
if not SpawnPart then return end

local Debris = game:GetService("Debris")

-- 讀取屬性 (給預設值)
local BaseCash = Dropper:GetAttribute("Cash") or 1
local Size = Dropper:GetAttribute("Size") or 1
local Color = Dropper:GetAttribute("Color") or Color3.fromRGB(255, 255, 255)
local Interval = Dropper:GetAttribute("Interval") or 5
```



學習成果

■ Lua程式設計



控制金錢方塊屬性的程式碼



玩家可透過操作生成建築



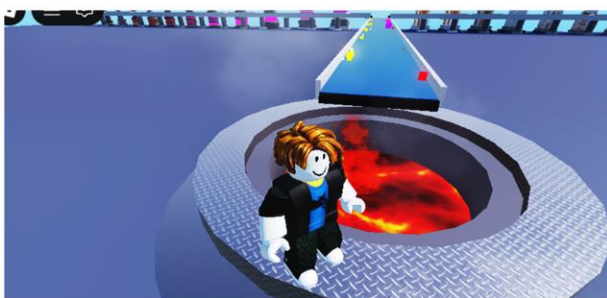
遊戲正式開始「可玩」

```
local function StartDropper()
    task.spawn(function()
        while Dropper.Parent and Dropper:IsDescendantOf(game) do
            local CashPart = Instance.new("Part")
            CashPart.Name = "CashPart"
            CashPart.Material = Enum.Material.Neon
            CashPart.Color = Color
            CashPart.Size = Vector3.new(Size, Size, Size)
            CashPart.CFrame = SpawnPart.CFrame - Vector3.new(0, Size / 2, 0)

            CashPart:SetAttribute(
                "Cash",
                math.floor(BaseCash * GetBornMultiplier())
            )

            CashPart.Parent = SpawnPart
            Debris:AddItem(CashPart, 25)

            task.wait(Interval)
        end
    end)
end
```

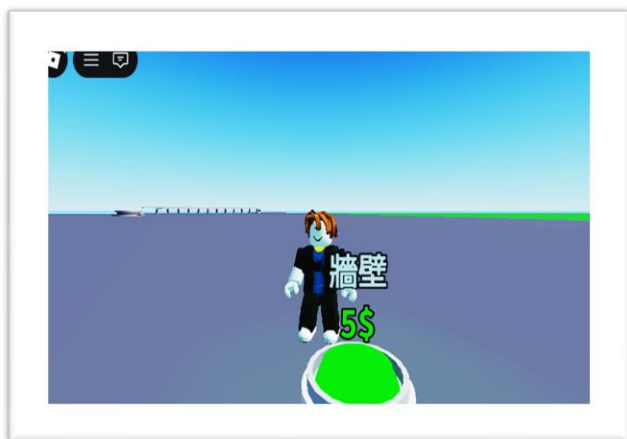


學習成果

■ 建築放置與金錢判斷機制



當玩家觸碰綠色按鈕時，系統將先判斷玩家金錢是否足夠，若條件成立，則扣除相應金額並生成建築物件，若沒有足夠金錢則無法建築。



■ UI 介面與完成度排行榜



為提升玩家體驗感，設計 UI 介面即時顯示玩家金錢數量與建築完成度排行榜，使玩家能即時掌握自身進度，提升競爭性與參與感。

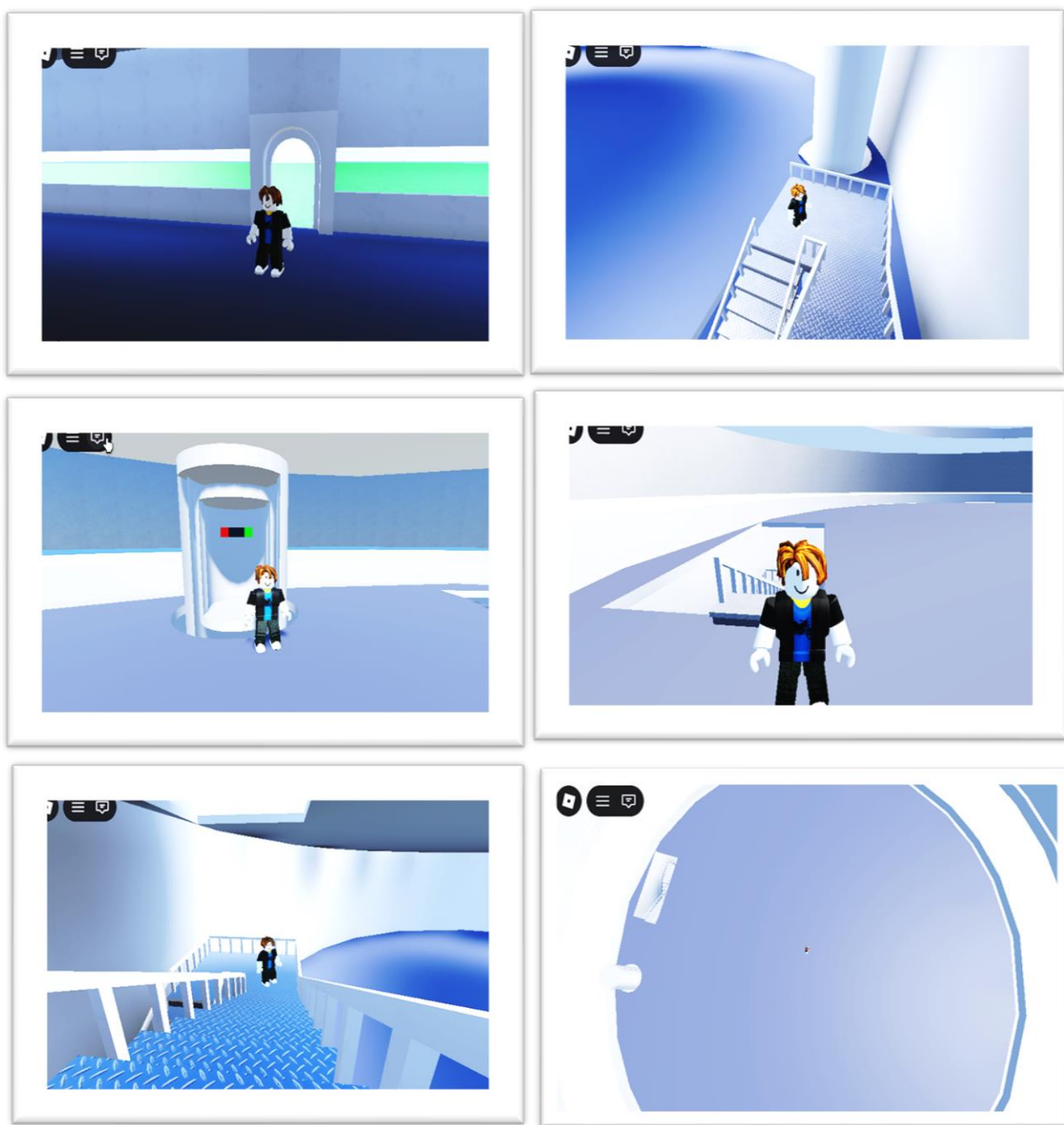
帳號	金錢	完成度
NoTeam	-	-
紅隊	-	-
黃隊	-	-
粉隊	-	-
青隊	-	-
橘隊	-	-
紫隊	-	-
綠隊	-	-
藍隊	0	0
App	0	0



學習成果

■ 建築建造進行當中

整體建構流程採階段式進行，從最基礎的結構開始逐步完成，先進行牆面系統的建置，確立空間的基本輪廓；接續規劃與製作天花板結構，及建築的內部空間；最終完成屋頂的搭建。



學習成果

■ 建築完成整體樣貌



本作品以圓柱為核心設計建築，上方覆蓋透明穹頂，下方以柱列環繞，結合**古典神殿**與**未來科技**風格，呈現出典雅且富有科技感的設計。



學習成果

■從構想到實現：成果展現的感動

在成果發表時，向同學介紹自己開發設計的遊戲，我感到非常緊張，但同時也充滿感動，那一刻，我突然意識到，原本只存在於腦海中的想法，竟然真的被自己一步一步實現，變成一個可以讓別人看見，甚至體驗的作品，這不僅是程式設計能力的學習成果，更是一段不斷嘗試、修正與突破的過程累積，我想這不只是完成一份自主的學習，而是證明了自己有能力把困難變為成果，把不可能變成可能，透過這次的發表，也讓我更相信，只要願意堅持與努力，每一點小小的進步，最終都能累積令人感動的收穫。



困境解決

■從想像簡單到真正挑戰：開發歷程的開始

在這次「Build the Future」Roblox 遊戲設計的自主學習過程中，我原本以為只要照著教學影片一步一步做，就可以順利完成，但實際操作後才發現，過程中遇到的困難遠比想像中多，也讓我真正體會到「從玩家變成開發者」的差別。

■從混亂到清晰：學會操作系統

我遇到的第一個困境是對 Roblox Studio 介面的不熟悉，剛開始時，物件視窗、屬性面板和 Workspace 之間的關係常常搞混，甚至會把物件放錯位置，導致程式無法正常運作，例如：我曾經把生成建築的程式放在錯誤的物件底下，結果按鈕完全沒有反應，面對這個問題，我選擇先暫停寫程式，回去重新觀看 YouTube 教學影片，並且一邊操作一邊做筆記，將每個面板的功能整理清楚，之後再重新實作一次，才逐漸熟悉整個操作流程。

■一行錯誤，也是一種成長：程式思維的建立

第二個困境是 Lua 程式語法的理解與應用，雖然基本的變數與條件判斷看起來不難，但實際用在遊戲功能時，常常會出現錯誤，例如在製作「生成建築」功能時，我寫的程式常常因為變數命名錯誤或大小寫問題導致無法執行，當時我一開始會很挫折，甚至不知道錯在哪裡，後來我開始養成一個習慣：先閱讀錯誤訊息，再逐行檢查程式碼，並對照範例程式找差異，這讓我慢慢學會如何自己除錯，而不是一遇到問題就放棄。



困境解決

■當功能碰撞：理解「整合」的重要

第三個困境是在「功能整合」時發生的問題，當我分別完成「建築生成」與「按鈕刪除」時，各自都能正常運作，但把兩個功能合在一起時，卻出現互相影響的情況，例如觸碰按鈕後，不是只有觸碰的按鈕被刪除，而是所有按鈕都被刪除，這讓我意識到，程式不只是單一功能能動就好，更重要的是「邏輯之間的關係」，為了解決這個問題，我採用「分段測試」策略，把功能拆回最小單位，一個一個重新測試，並加入條件判斷來限制刪除範圍，最後才成功解決。

■從壓力到掌控：學會安排與前進

最後一個困境是時間管理，由於這個遊戲開發需要長時間專注，但我同時還要兼顧學校課業，有時會拖延進度，為了解決這個問題，我開始將學習任務拆成小目標，例如：「今天先完成生成建築功能的一部份，明天再完成一部分」，以循序漸進的方式，讓自己更容易執行，也比較有成就感。

■從新手到進階：程式學習的蛻變

整體來說，這次自主學習讓我學到的不只是程式設計技術，更重要的是面對問題時的態度與解決方法，我從一開始依賴影片教學，到後來可以自己找錯誤、修正問題，這個過程讓我更確定自己未來想往資訊與遊戲設計領域發展。



心得反思

■一切的開始：從陌生與不安出發

在這次自主學習的最一開始，我其實是有點不安的，當我第一次打開 Roblox Studio，看到滿滿的介面與功能時，完全不知道從哪裡開始，那些按鈕、視窗對我來說都很陌生，只能一邊看 YouTube 教學影片，一邊跟著操作，雖然進度很慢，但也正是在這個過程中，我慢慢學會如何自己找資料、自己解決問題，踏出學習的第一步。

■一次次卡關：在錯誤中學會堅持

開始接觸 Lua 程式之後，我才發現真正的挑戰才剛開始，看起來簡單的迴圈與判斷式，實際寫起來卻常常出錯，有時候只是少一個符號，或是變數名稱打錯，就讓整個功能無法執行，那時候真的會很挫折，也會懷疑自己是不是不適合寫程式，但慢慢地，我開始學會冷靜下來看錯誤訊息，一行一行檢查，雖然很花時間，但每成功修好一次錯誤，都讓我更有信心繼續下去。



■不斷重來：讓混亂慢慢變清楚

在設計「觸碰按鈕生成建築」功能時，我遇到了更多問題，建築常常重疊，位置跑掉，甚至好幾次整個直接卡住，讓我差點想放棄，但後來我改變方式，不再一次做很多，而是先做一小部分測試，確定沒問題再繼續，透過這樣不斷嘗試與修正，我開始理解每個功能之間的關係，也慢慢讓遊戲變得穩定。

心得反思

■被看見的問題：學會站在別人的角度

當我邀請同學來試玩時，我以為自己已經做得不錯，但他們的回饋卻讓我很意外，有同學說看不懂要做什麼，也有人找不到按鈕在哪裡，這讓我發現，我一直是用「自己看得懂」的角度在設計，而不是從玩家的角度出發，於是我開始調整介面，增加提示，讓遊戲變得更清楚，這個過程讓我學會，**一個好的作品**，不只是能運作，而是要**讓別人也能理解**。

■一段改變的旅程：開始相信自己可以做到

回頭看這段學習歷程，我發現自己改變了很多，我不再只是依賴教學，而是能夠**自己找方法解決問題**；也**不再害怕錯誤**，而是把它當成學習的一部分，這次的自主學習，不只是讓我學會寫程式，更讓我學會堅持與成長，也讓我更確定自己未來想朝遊戲設計與程式開發的方向前進。

**也許我現在做的還不夠完美，
但這一步，已經讓我離夢想更近了一點。**



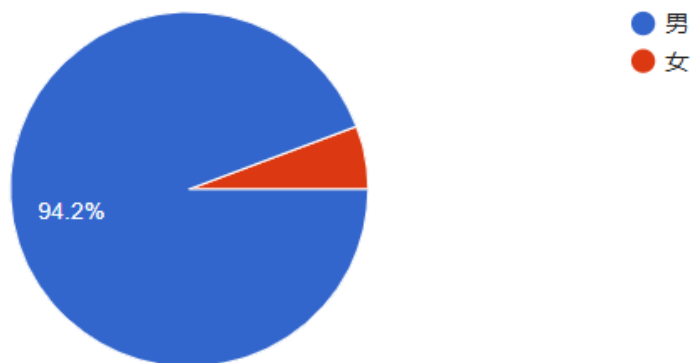
附件

■ 試玩問卷調查與回饋結果

一、基本資料

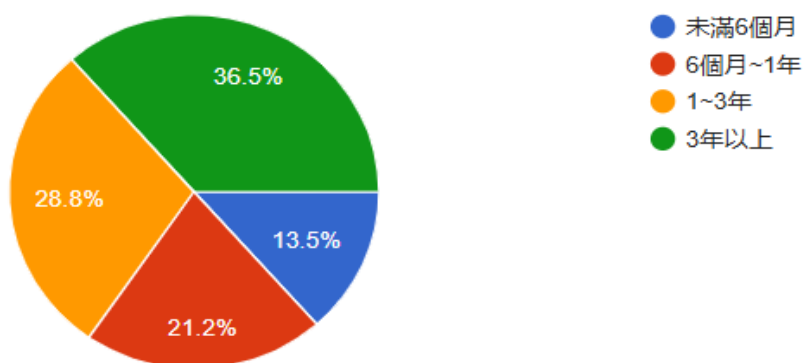
1. 您的性別

52 則回應



2. 您玩 Roblox 的經驗

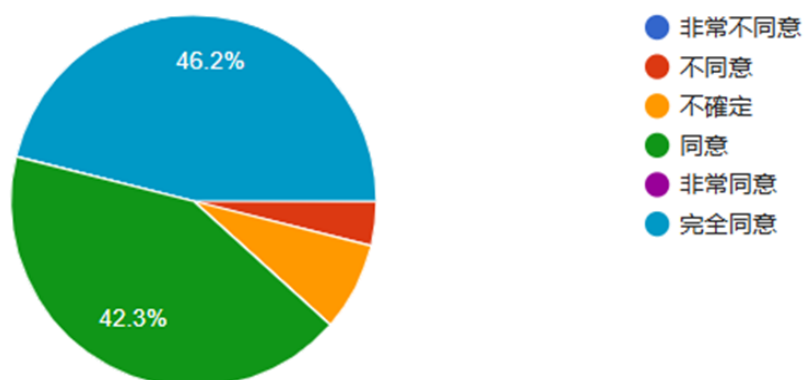
52 則回應



二、遊戲操作與理解

1. 我能快速理解「開局選擇隊伍」的玩法

52 則回應

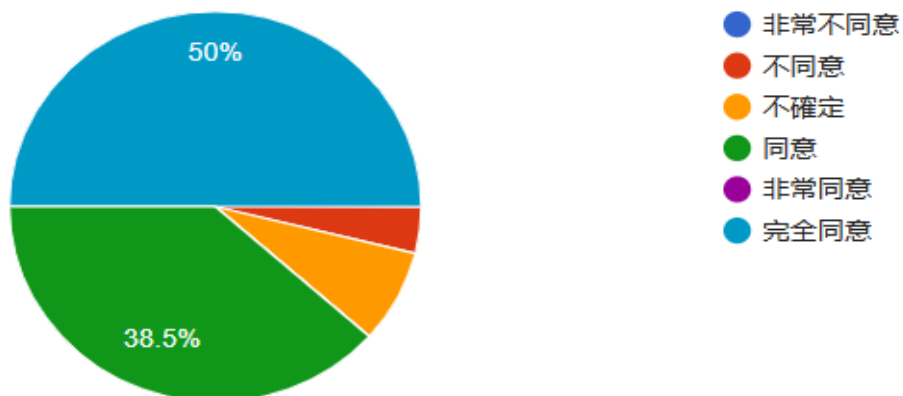


■試玩問卷調查與回饋結果

二、遊戲操作與理解

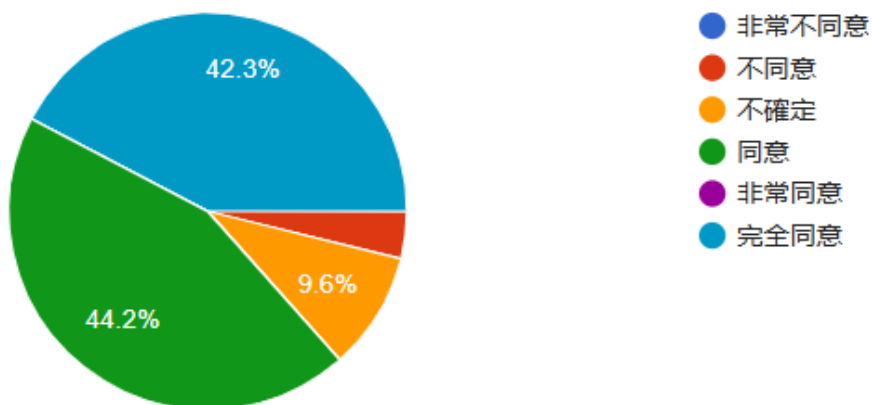
2. 我清楚知道要按「綠色按鈕」來花錢與建設

52 則回應



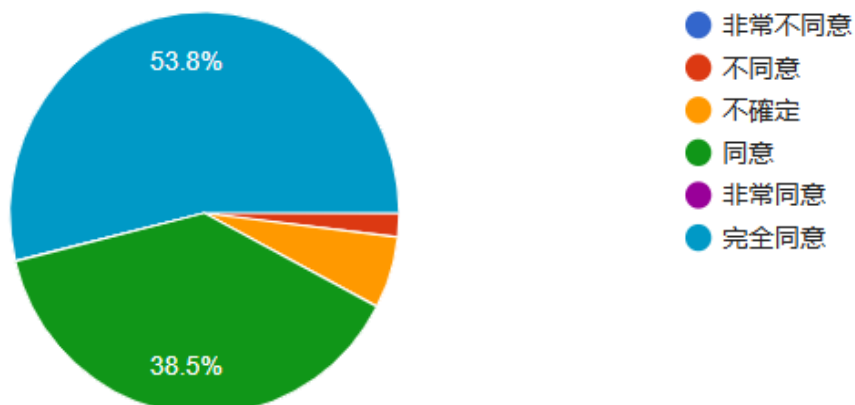
3. 蓋房子與放置滴管的流程容易上手

52 則回應



4. 我能理解「滴管會自動生錢」的遊戲機制

52 則回應

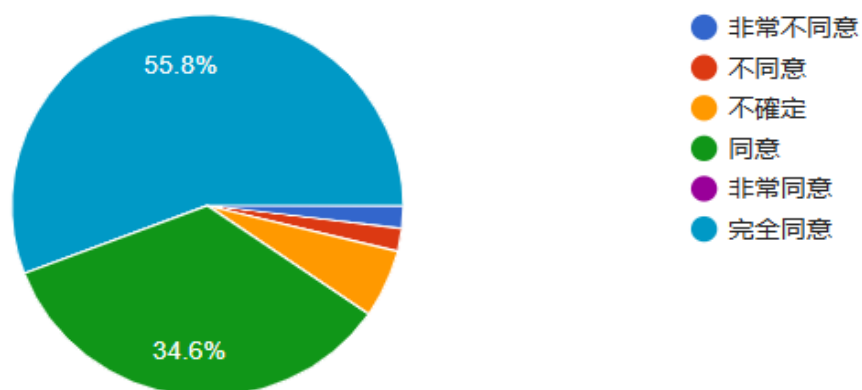


■試玩問卷調查與回饋結果

二、遊戲操作與理解

5.我清楚知道遊戲的最終目標是「蓋完房子即可完成遊戲」

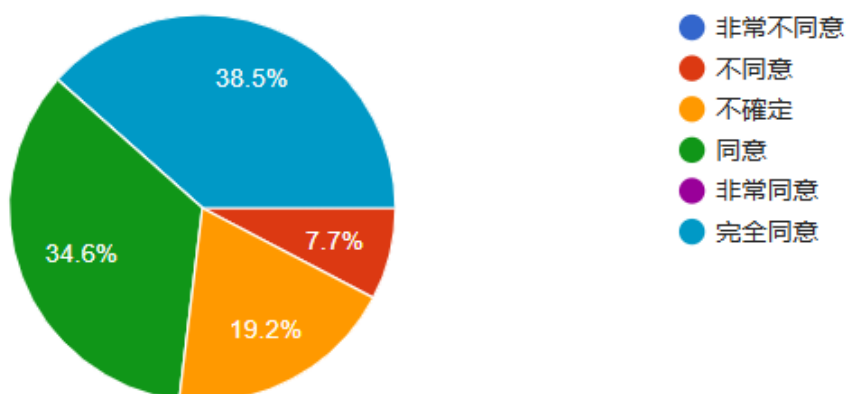
52 則回應



三、遊戲體驗與樂趣

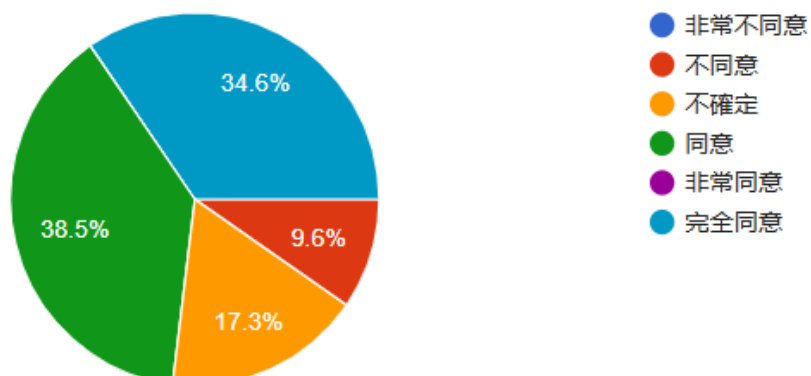
1. 蓋房子與賺錢的過程讓我有成就感

52 則回應



2.我願意再次遊玩這個遊戲

52 則回應



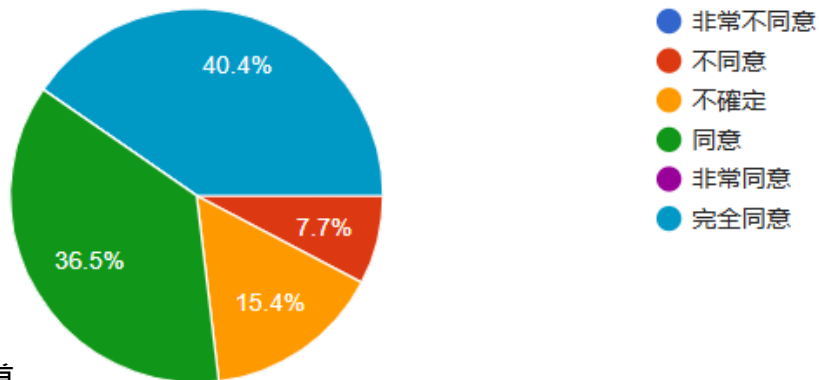
附件

■試玩問卷調查與回饋結果

三、遊戲體驗與樂趣

3.整體來說，我滿意這款遊戲的設計

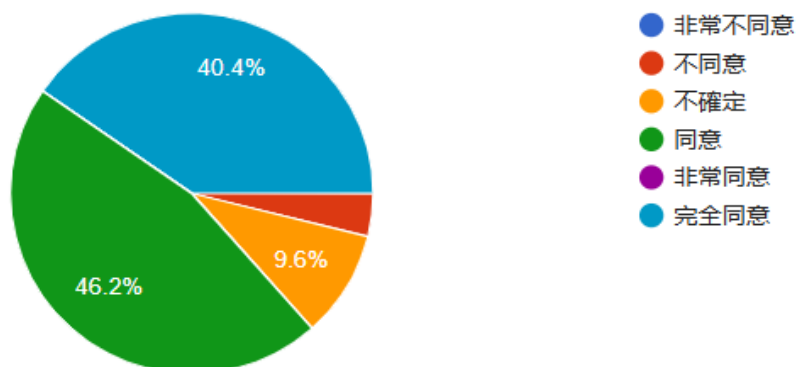
52 則回應



四、困難度與引導

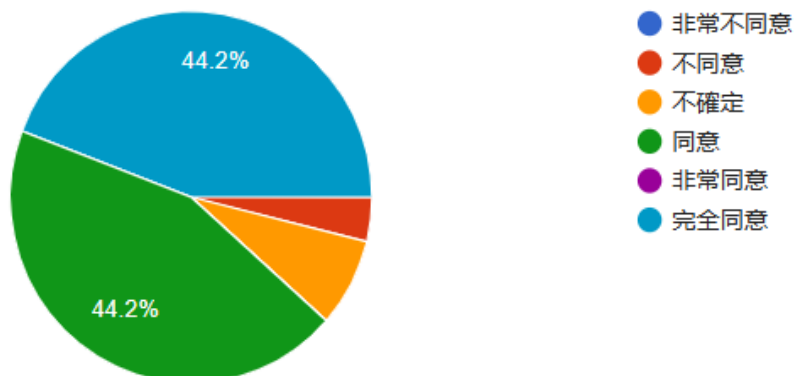
1.遊戲一開始的新手引導足夠清楚

52 則回應



2.在遊戲過程中，我不容易迷路或不知道下一步要做什麼

52 則回應



附件

■ 試玩問卷調查與回饋結果

五、試玩後回饋

1. 您覺得這款遊戲最好玩的地方是什麼？為什麼？

10 則回應

看到建築完成的瞬間很有成就感

蓋房子太好玩了吧

隊伍分開區域很有公平競爭的感覺

滴管自動賺錢的感覺很好，看著錢一直增加很有成就感

和其他人比誰蓋得快很刺激

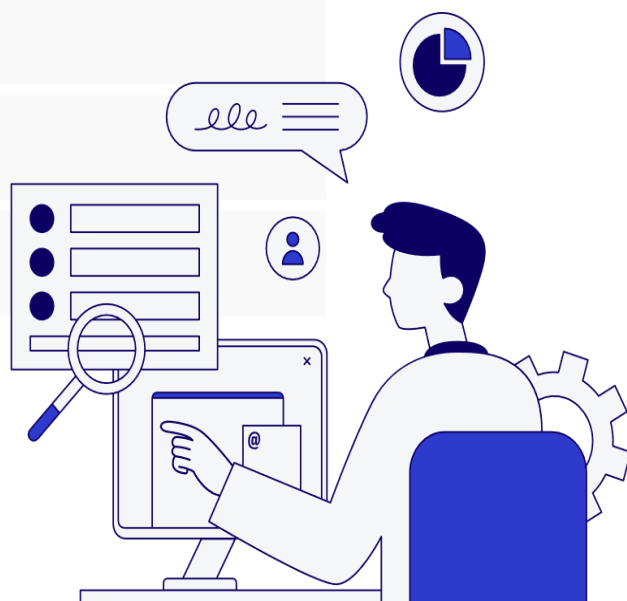
進行賺錢時看了很 😊

玩法簡單，不用思考太多

慢慢蓋完整排房子的過程，很有建設感

資源循環設計很好玩

操作簡單，很快就上手



■ 試玩問卷調查與回饋結果

五、試玩後回饋

2. 在遊戲過程中，您是否有覺得困難或不清楚的地方？

7 則回應

滴管機制一開始不太懂

沒有

一開始不知道滴管要放在哪裡

沒有太大困難

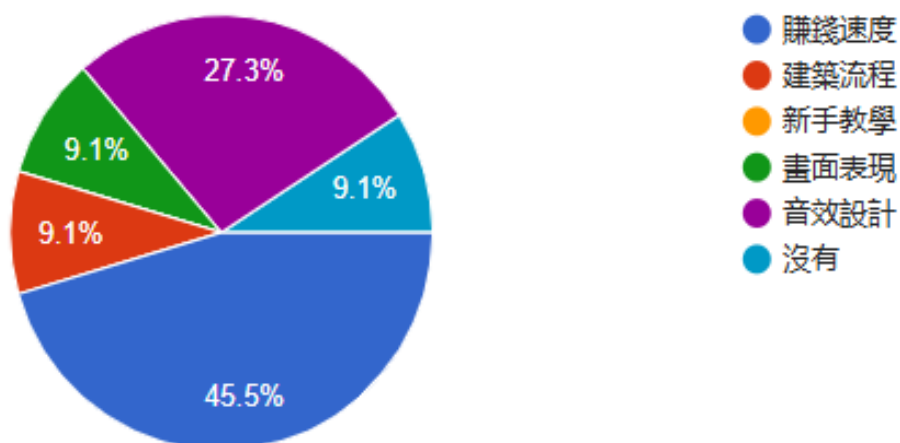
無敵

賺錢有點慢

無

3. 如果可以改進，您最希望改進哪一個部分？

11 則回應



■試玩問卷調查與回饋結果

五、試玩後回饋

4.您是否有其他想加入的功能或玩法？（例如：對戰、升級、裝飾等）

8 則回應

沒有

可以增加對戰模式

可以增加建築升級功能

增加背景音樂

升級

加入目標進度條

加入加速道具

對戰

