

高二自主學習 期末分享

Unity引擎
製作遊戲

20633 陳昀辰



目錄

P.3 動機與目的

p.4 學習目標

p.5~6 成果展示

p.7~11 執行階段

p.12~17 如何讓遊戲運作

p.18~19 遇到的問題

p.20~21 需要改進的地方

p.22~23 反思與心得

動機與目的

為什麼會選擇用遊戲引擎製作一個小遊戲呢？

一開始是因為我想要朝資訊方面著手找主題，找一個可以結合寫程式和我的興趣的主題作為我的自主學習計畫，發覺我一直對遊戲的製作過程很好奇，於是使用Unity遊戲引擎製作一個小遊戲就變成了我的目標。



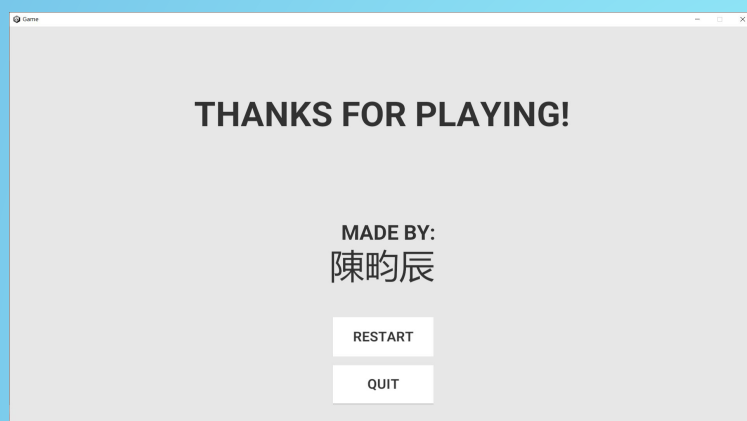
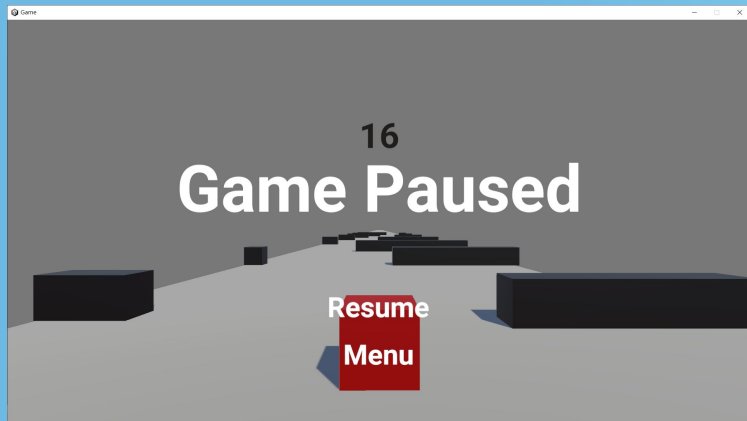
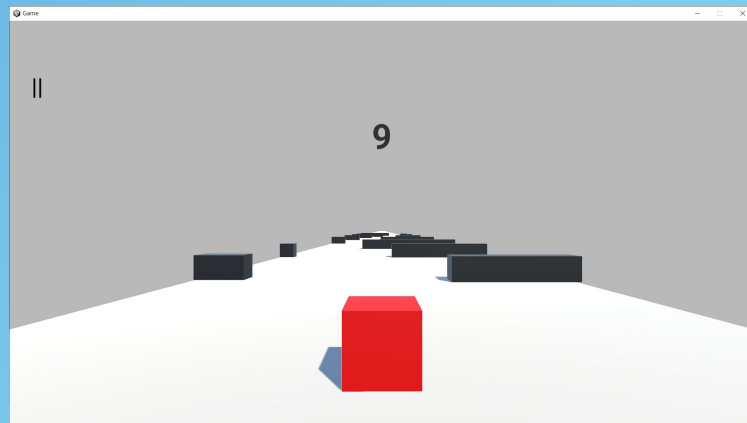
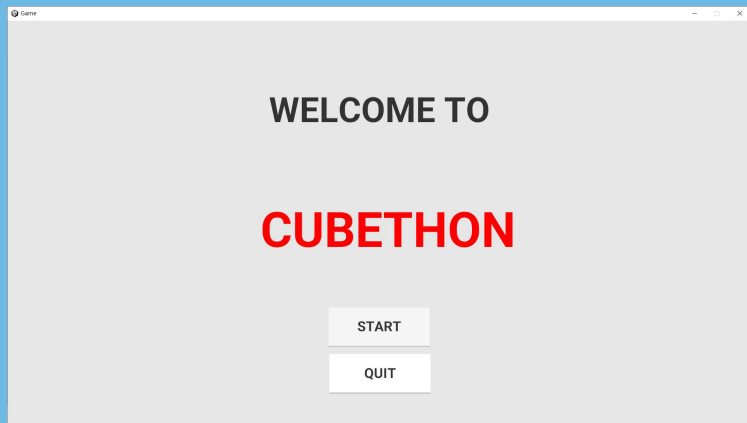
學習目標



利用Unity遊戲引擎，做出一個可以在電腦上玩的3D小遊戲



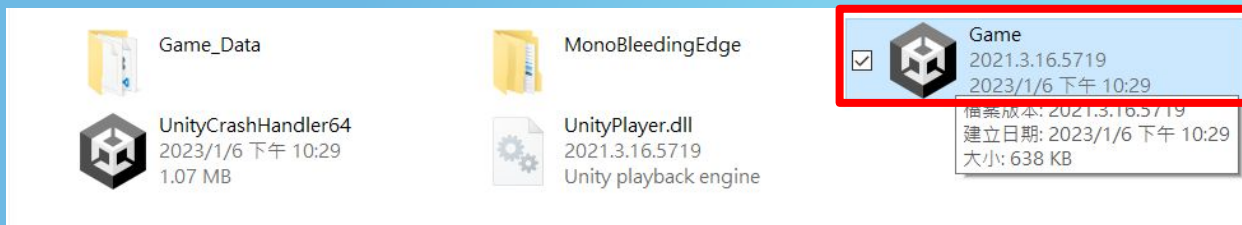
成果展示[遊戲畫面]



成果展示[遊戲檔案連結]

https://drive.google.com/drive/folders/1c12xLuQYkBoTuLWNmncAGdK7jBF5zO9F?usp=share_link

整個資料夾載下來後，點兩下Game開始遊戲



執行階段

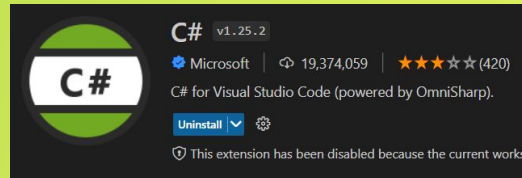
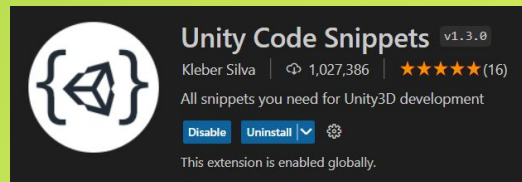
執行階段



1. 安裝Unity、vscode

2. 在vscode安裝c#、Unity Code Snippets、
Code Runner等擴充套件

3. 在Unity安裝預設的資源後建立專案



執行階段

- 4. 建立玩家(方塊)、地面、設定物理系統
- 5. 讓角色移動、相機跟隨角色
- 6. 建立障礙物、設定物體碰撞
- 7. 建立計分、撞到障礙物遊戲重新



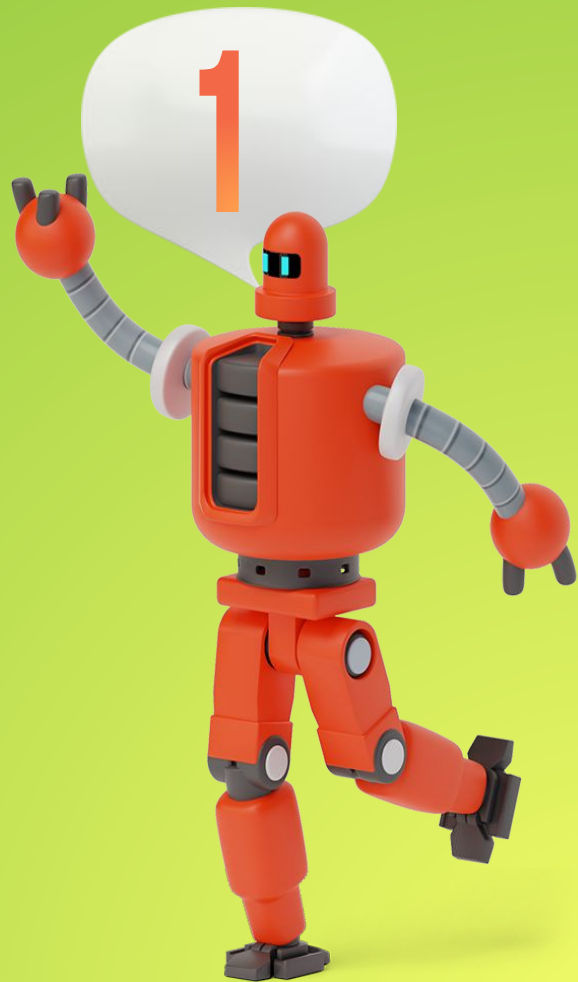
執行階段

8. 加入開始與結束畫面及UI

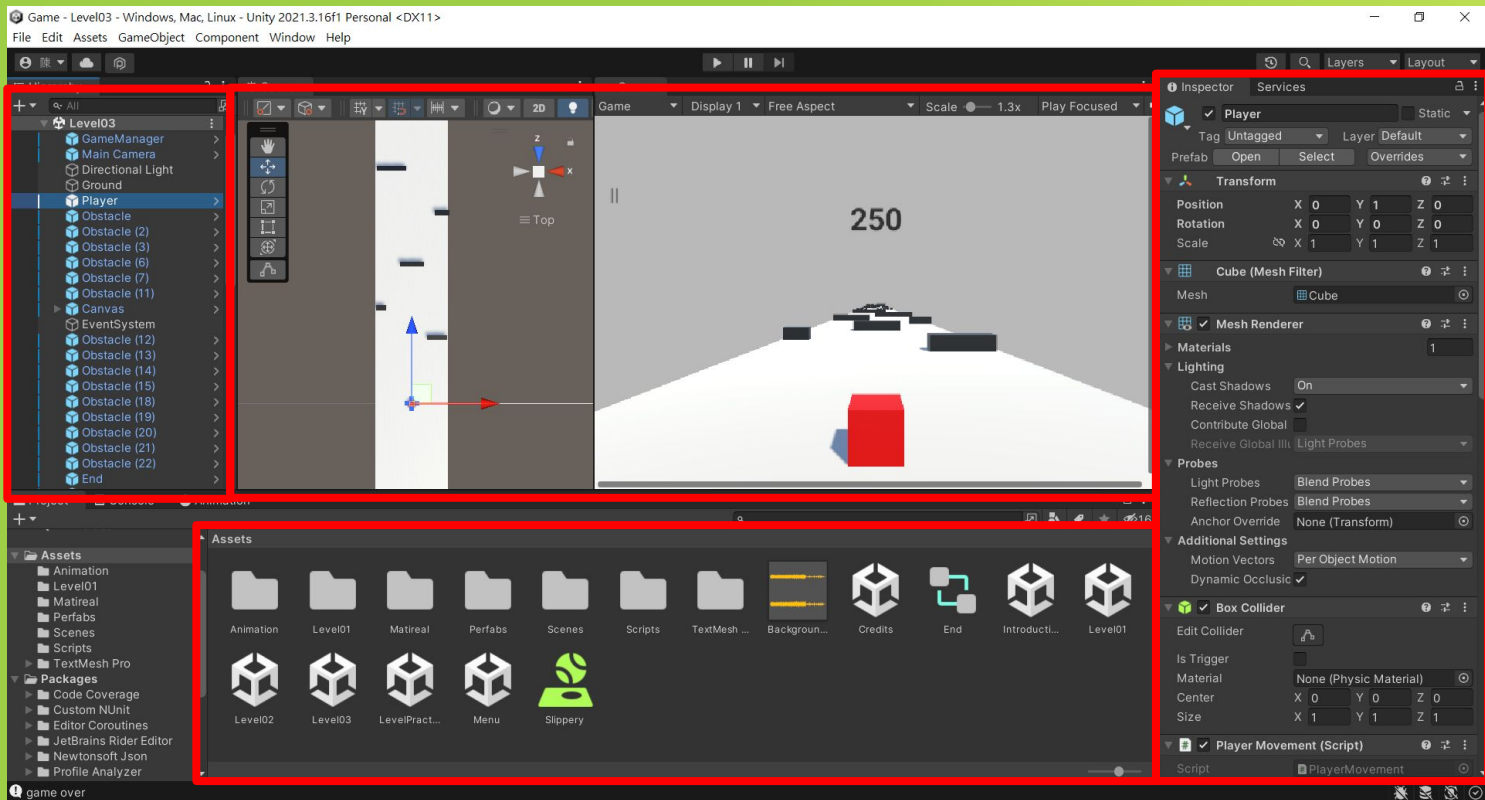
9. 加入暫停鍵與音樂

10. 加入遊戲介紹

11. 做最後調整



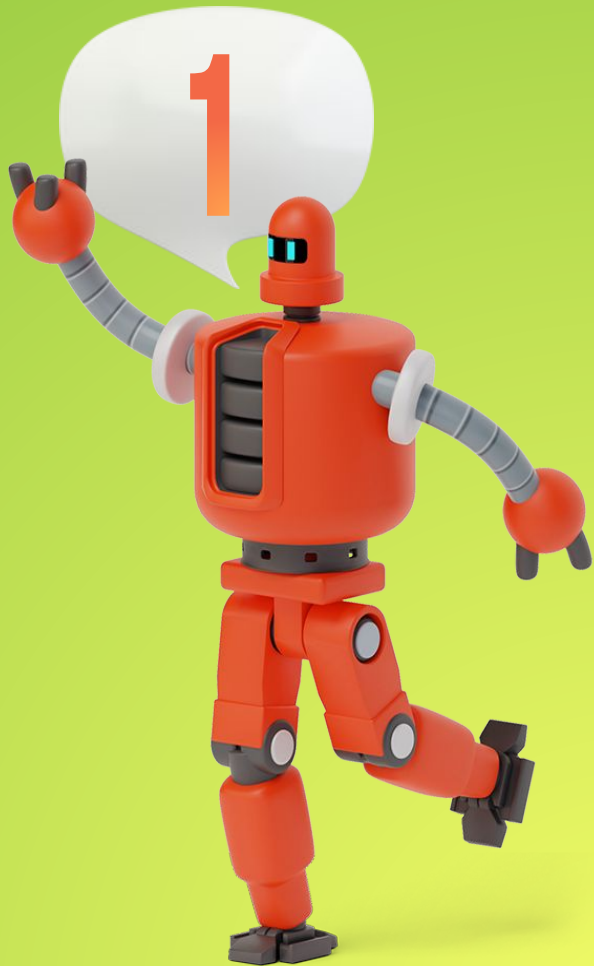
實際操作畫面



如何讓遊戲運作

遊戲運作

雖然可以在Unity裡面調整參數，但遊戲要實際運作還是需要靠程式在背後進行，下面以讓角色移動為例子：



程式運行

角色移動Code

C:\> Users > oscar > Game > Assets > Scripts > PlayerMovement.cs

```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5
6 public class PlayerMovement : MonoBehaviour
7 {
8     public Rigidbody rb;
9     public float ForwardForce = 2000f;
10    public float SidewayForce = 500f;
11    // Start is called before the first frame update
12
13    void FixedUpdate()
14    {
15        //Add a ForwardForce
16        rb.AddForce(0, 0, ForwardForce * Time.deltaTime);
17
18        if( Input.GetKey("d") )
19        {
20            rb.AddForce(SidewayForce * Time.deltaTime, 0, 0, ForceMode.VelocityChange);
21        }
22
23        if( Input.GetKey("a") )
24        {
25            rb.AddForce(-SidewayForce * Time.deltaTime, 0, 0, ForceMode.VelocityChange);
26        }
27        if(rb.position.y < -1f)
28        {
29            FindObjectOfType<GameManager>().Endgame();
30        }
31    }
32 }
```

讓角色持續前進

當按下 D 讓角色向右移動

當按下 A 讓角色向左移動

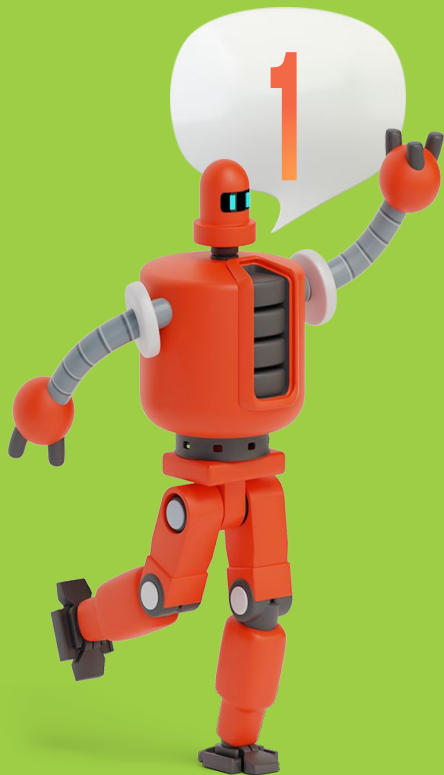
掉到地面下遊戲結束

程式運行

雖然把角色移動的程式寫好了，但這樣角色還是不會移動，必須把程式放到角色上，角色才會照剛剛寫的程式運作。



程式運行



Inspector Services

Edit Collider

Is Trigger ☐

Material None (Physic Material)

Center X 0 Y 0 Z 0

Size X 1 Y 1 Z 1

▼ **Player Movement (Script)**

Script PlayerMovement

Rb Player (Rigidbody)

Forward Force 6000

Sideway Force 75

▼ **Rigidbody**

Mass 1

Drag 1

Angular Drag 0.05

Use Gravity ☒

Is Kinematic ☐

Interpolate None

Collision Detection Continuous

▼ Constraints

Freeze Position ☐ X ☐ Y ☐ Z

Freeze Rotation ☒ X ☐ Y ☐ Z

► Info

▼ **Player Collision (Script)**

Script PlayerCollision

Movement Player (Player Movement)

大功告成

當把剛寫好的程式放到需要執行的對象上
後，這時它才會照著程式碼上說的事情做

那基本上後面都是照這樣進行
→ 寫好程式碼 → 放到執行對象上

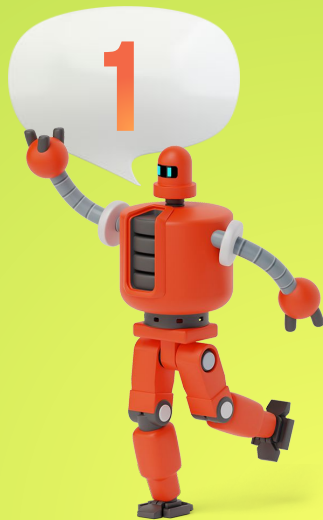


遇到的問題

遇到的問題

在遊戲製作的過程中，首先遇到的**最大問題就是如何用程式碼達到我想要的結果**，在第一次接觸Unity的情況下，**只能Google找文章 或者 上YouTube參考影片**

影片的部份我參考了**Brackeys**這位外國Youtuber較多，其他還有**M Studio**、**秦無邪OvO** 以及 **[阿嚴]獨立遊戲開發**
至於文章的部分則是閱讀多篇去比較



需改進的地方

需改進的地方

關卡設計

1. 障礙物的擺放可以多站在玩家的角度思考
2. 應該要設計成可以自動生成關卡
3. 可以嘗試設計多種模式 例如: **SpeedRun** 或是 **無盡模式**

音效

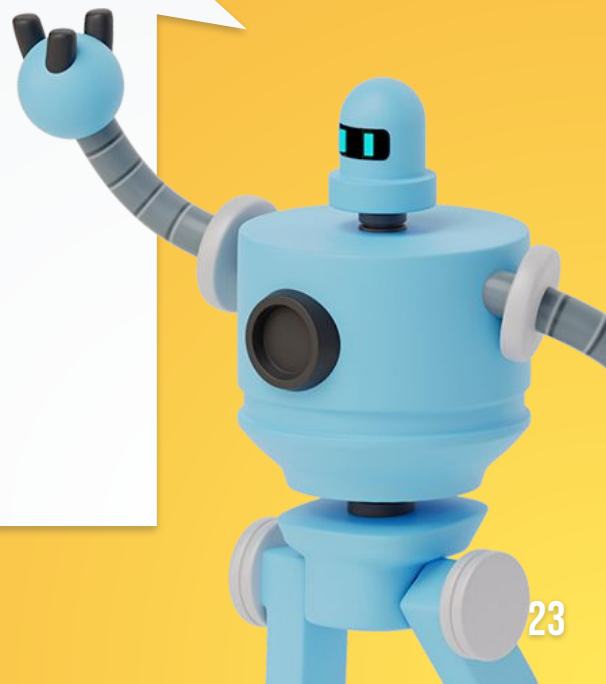
1. 背景音樂不應該在遊戲失敗後就重新播放
2. 碰撞或掉落應該要加入特殊音效



反思與心得

反思與心得

雖然做出了勉強可以玩的遊戲，但整體來說還太粗糙，遊玩性不足，還有很多地方需要改進，造成這樣的結果很大的原因是因為**沒有妥善利用自主學習時間**，要分配每週應達成的進度，最重要的是實際執行，不要留到最後關頭才開始動工。



感謝聆聽