亞洲大學|資電學院
Asia University| College of Information and Electrical Engineering
資訊工程學系
Department of Computer Science and Information Engineering






數位內容組10

<unity3D遊戲設計>

指導老師：陳兆南老師　　組員： 許哲瑋、 魏堂承、 邱育仁

摘要

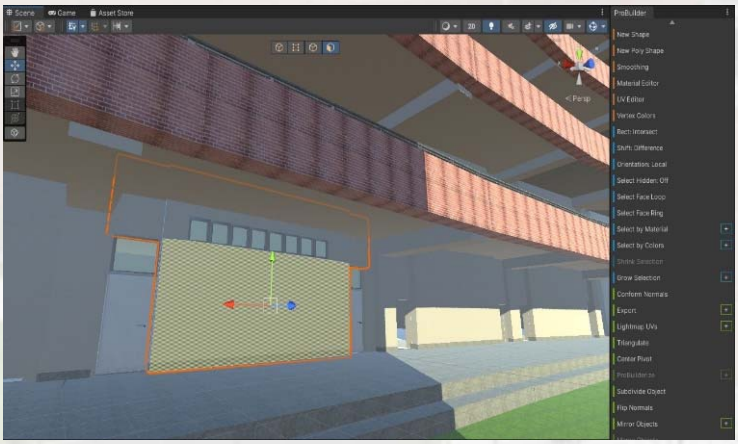
Unity是目前通泛使用的動畫、建模、遊戲設計等程式，支援許多引擎及功能，讓設計者能夠更方便使用。unity版本雖多但大同小異，上課使用的是2018版本，但我們選擇使用2021版本，原因是因為介面與Asset store支援的更多。

3D遊戲對於現在是再稀鬆平常不過的事情，進而衍生許多不同種類的遊戲。而unity正是其中大部分設計會用到的程式，好上手且支援多，不用擔心平台不支援等問題，所以我們後來選擇使用unity來設計這個解謎遊戲。

遊戲的場景是實地去拍攝後用ProBuilder去建的(圖一)，雖然與實際比例稍有不同但大致有形。使用unity ProBuilder功能構建不規則形與控制材質包圖片大小;另外還可以使用點線面等功能來調整物件形狀，非常方便;階梯、門框、環繞圓柱體等複雜的物件也能一鍵搞定。

遊戲的功能:物品拾起、瞄準點判斷(圖二) 、物品欄(圖三) 、場景切換與傳送等程式是用Visual Studio Code來設計，皆是參考許多教學影片後的成果。

實際去做遊戲後才發現許多困難與問題，也耗時間精力，並非想像中簡單。但成果出來後卻帶給我們莫大成就感。



(圖一)

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class CameraRotate : MonoBehaviour
{
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {

    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        if (Input.GetKey(KeyCode.A))
        {
            this.transform.localEulerAngles += new Vector3(0, -20 * Time.deltaTime, 0);
        }
        if (Input.GetKey(KeyCode.D))
        {
            this.transform.localEulerAngles += new Vector3(0, 20 * Time.deltaTime, 0);
        }
    }
}
```

(圖二)

```
    Message = GameObject.Find("MessageText");
    Aim = GameObject.Find("Aim");
    Backpack = GameObject.Find("Backpack");
    for(int i = 0; i < 5; i++)
    {
        Backpackbox[i] = GameObject.Find("Box" + (i + 1));
    }
    Backpack.SetActive(false);
}

// Update is called once per frame
void Update()
{
    if (Input.GetKeyDown(KeyCode.I))
    {
        if (!isOpen) isOpen = true;
        else isOpen = false;
    }
    if (!isOpen)
    {
        Ray ray = Camera.main.ScreenPointToRay(new Vector3(Screen.width / 2, Screen.height / 2, 0));
        RaycastHit hit;
        if (Physics.Raycast(ray, out hit))
        {
            if(hit.collider.gameObject.tag == "Object")
            {
                Object Item = hit.collider.gameObject.GetComponent<Object>();
                //Message.GetComponent<TMP_Text>().text = Item.ObjectName + "\n" + Item.ObjectInfo;
                Message.GetComponent<TMP_Text>().text = "按下E撿拾取道具";
                if (Input.GetKeyDown(KeyCode.E))
                {
                    Destroy(hit.collider.gameObject);
                    ItemCount[Item.ObjectNum - 1] += 1;
                    Message.GetComponent<TMP_Text>().text = "";
                }
            }
            else
```

(圖三)