

109 學年度
VR 人體科普
第四組

于欣平、蔡孟帆、蔡昇洲、張庭芸、周聖閔
周雲虎老師

目錄

壹、 企劃目標

- 1-1 研究動機與目的-----4.
- 1-2 工作分配-----4.
- 1-3 專題實施進度表-----4.

貳、 分析

- 2-1 目標市場分析-----5.
- 2-2 與它款遊戲的差異-----5.
- 2-3 SWOT 分析-----5.

參、 遊戲美術

- 3-1 器官部分-----6.
- 3-2 人體模型-----12.
- 3-3 場景配置用具-----15.

肆、 操作介面與工具

- 4-1 使用軟體及工具-----16.
- 4-2 操作教學-----

伍、 遊戲機制

- 5-1 遊戲類型-----
- 5-2 遊戲操作-----

陸、 結論

專題製作審定書

東南科技大學數位遊戲設計系

專題製作審定書

東南科技大學數位遊戲設計系

周聖閔、蔡昇洲、蔡孟帆、于欣平、張庭芸 君所提之專題
製作

VR 教育訓練軟體 (題目)

認為符合專題製作標準。

指導老師_____ (簽名)

第一章 企劃目標

1-1 研究目的與動機

我們希望能利用現今 VR 的設備來重現手術的操作性，利用 Oculus Quest2 的手部辨識功能來達到此效果。

1-2 工作分配

周聖閔:3D 模型製作、企劃報告書撰寫

蔡昇洲:3D 模型製作、Unity 後期製作、程式碼撰寫、PPT 製作

蔡孟帆:3D 模型製作、PPT 製作

于欣平:3D 模型製作、UV 拆面、企劃報告撰寫

張庭芸:3D 模型製作、企劃報告撰寫

1-3 專題實施進度表

專題執行之具體項目	109 年					110 年					
	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
3D 模型製作(材質、UV 拆面)											
Unity 道具總合、後期製作											
相關資料搜尋											
角色造型/特效/音樂/音效列表											
企劃書製作											
遊戲測試											
期末報告製作及投影片製作											

第二章 分析

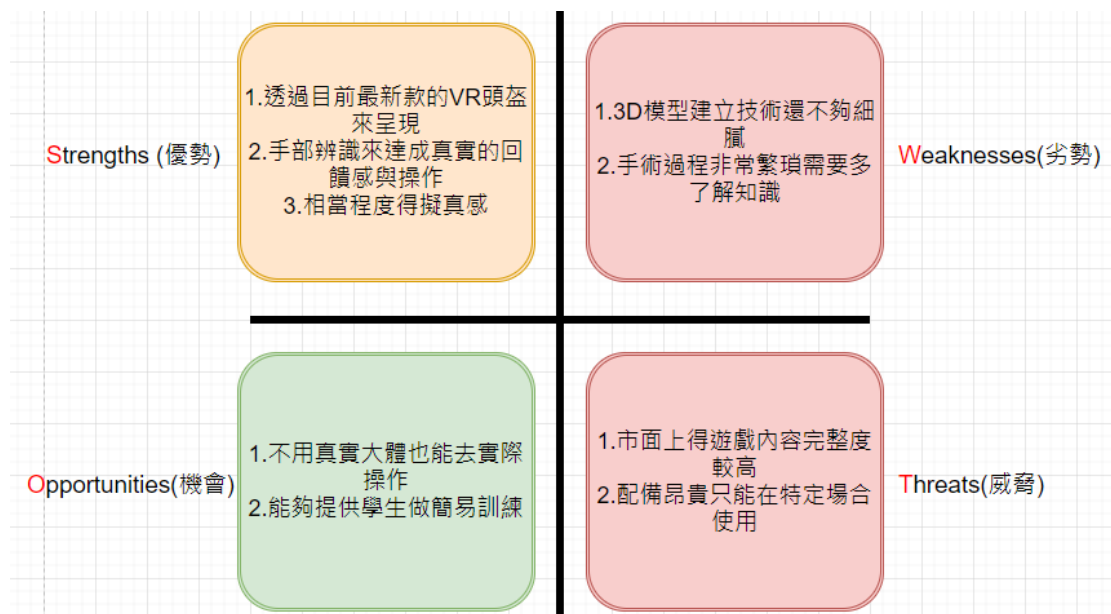
2-1 目標市場分析

本遊戲的目標客群為一般國高中學生，可提供給他們練習人體器官上的拼裝，在過程中了解到人體器官的位置在哪，再來透過目前最新的 oculus quest 2 實際的使用手部去操作，同時讓學生感受到親手體驗的樂趣。

2-2 與他款遊戲的差異

目前較廣為人知的是模擬外科手術第一代和第二代，也是利用 VR 進行手術，在醫學上有很大的突破點是不需要實際的案例也能透過虛擬實境來模擬手術的進行，或是預先了解病人的狀況，再來假如不是專業人士使用而是一般大眾的話，也能透過這個虛擬的遊戲來清楚了解到人體上和醫學相關的基本知識。

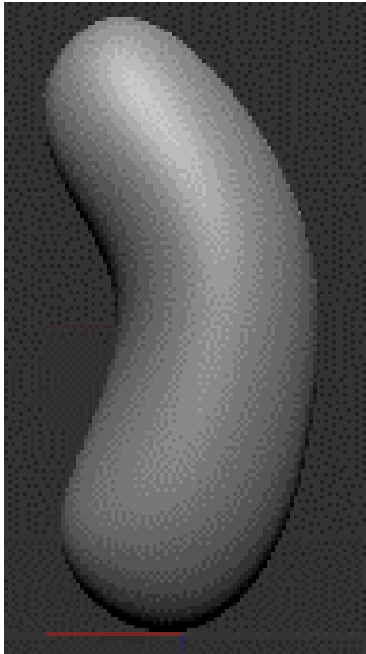
2-3 SWOT 分析



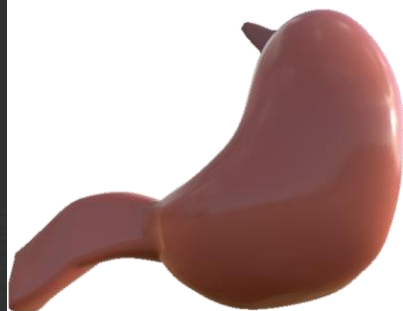
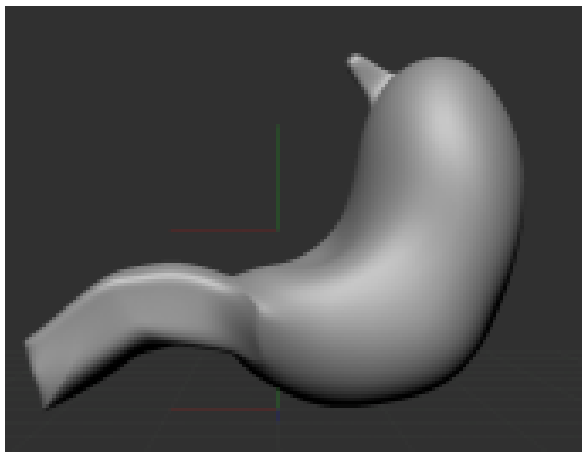
圖片 1

第三章 遊戲美術

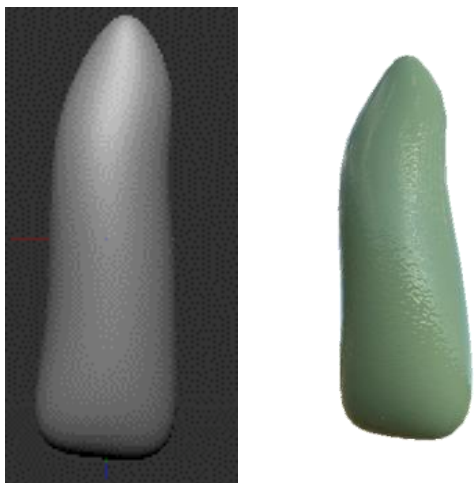
3-1 器官部分



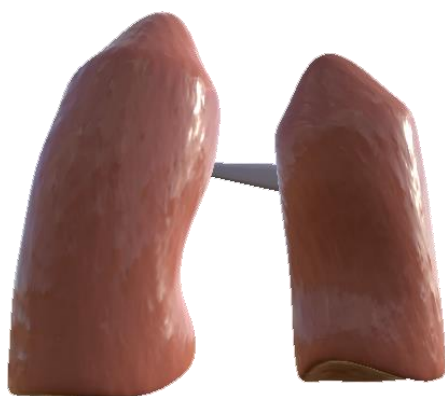
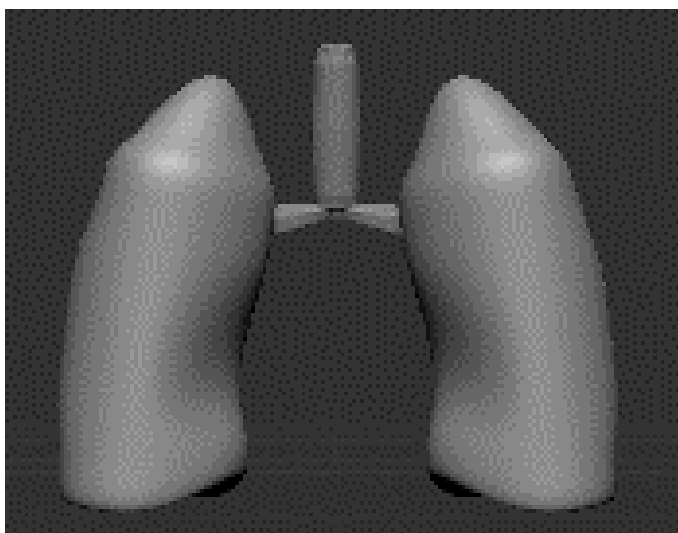
圖片 2
脾臟模型圖



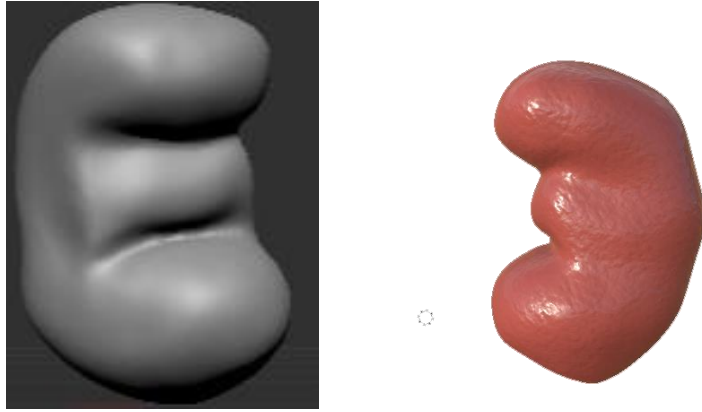
圖片 3
胃模型圖



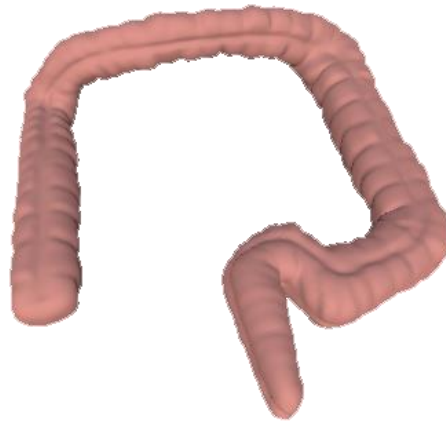
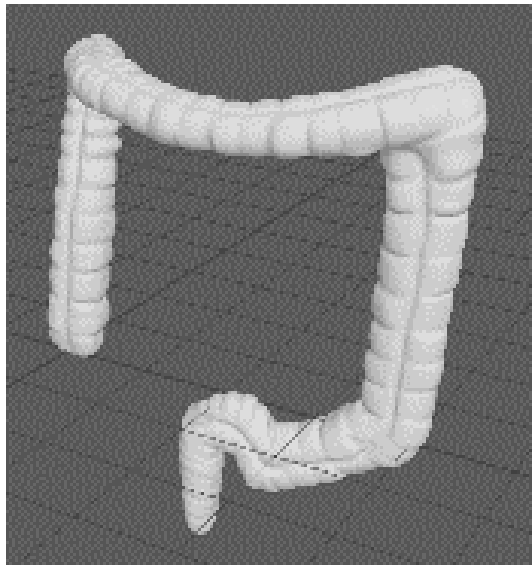
圖片 4
膽囊模型圖



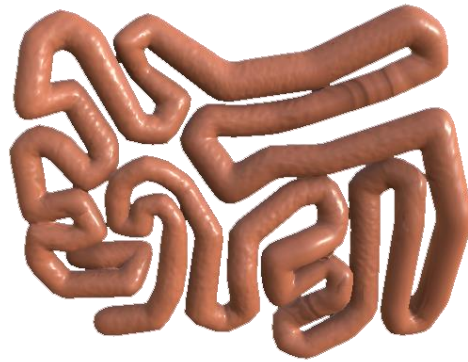
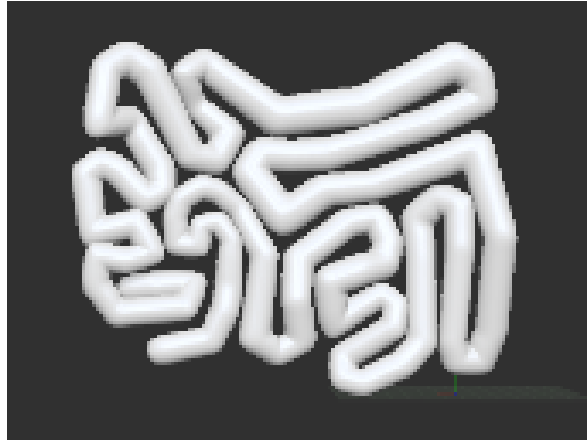
圖片 5
肺模型圖



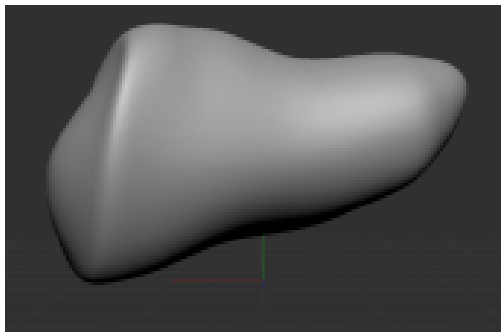
圖片 6
腎臟模型圖



圖片 7
大腸模型圖



圖片 8
小腸模型圖



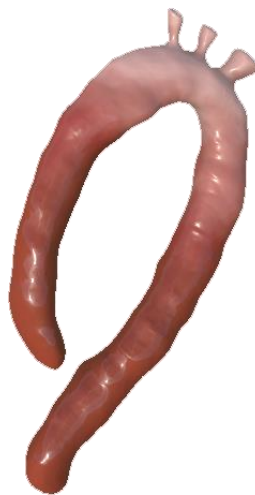
圖片 9
肝臟模型圖



圖片 10
左心房(左)與右心房(右)模型圖



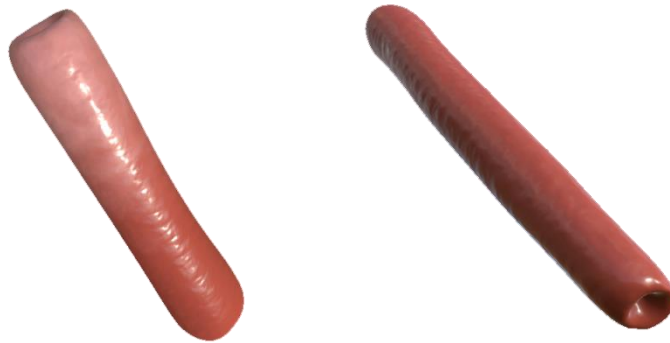
圖片 11
左心室(左)與右心室(右)模型圖



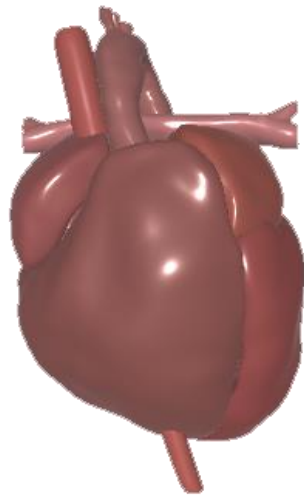
圖片 12
主動脈模型圖



圖片 13
肺動脈模型圖

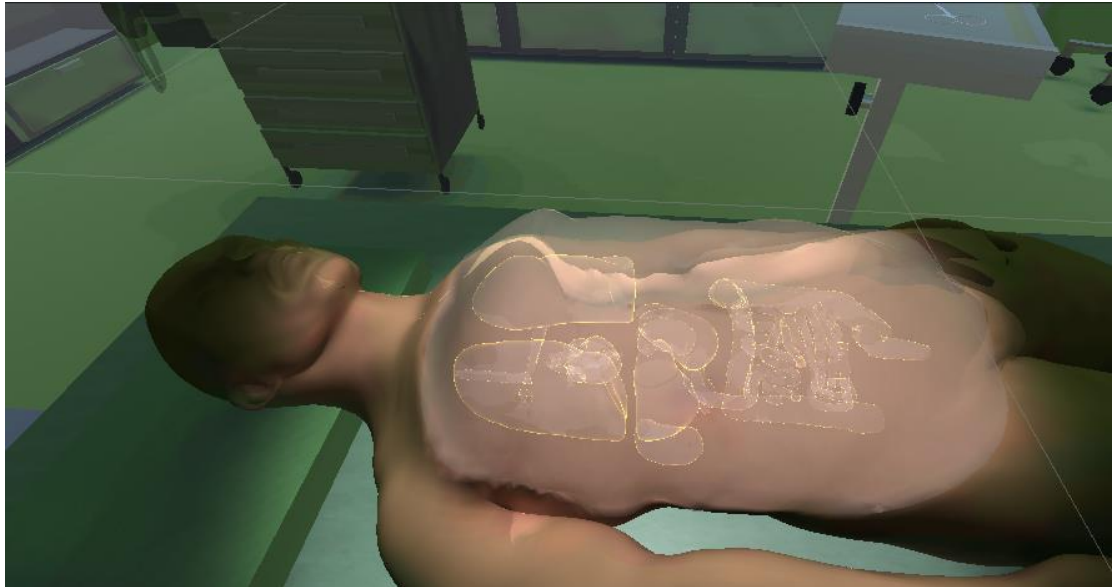


圖片 14
上腔靜脈(左)與下腔靜脈(右)模型圖



圖片 15
心臟完整配件拼裝起來的樣子

3-2 人體模型

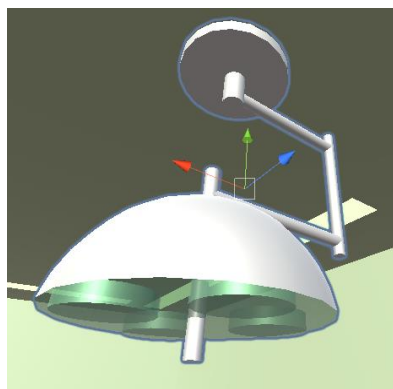


圖片 16
可將上方的器官拼裝到此人體裡面

3-3 場景用具



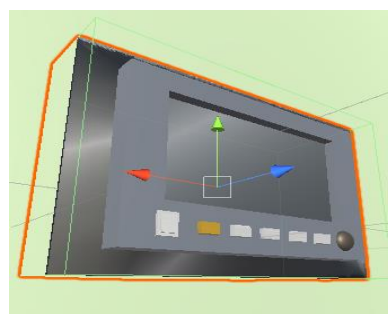
圖片 17
麻醉機



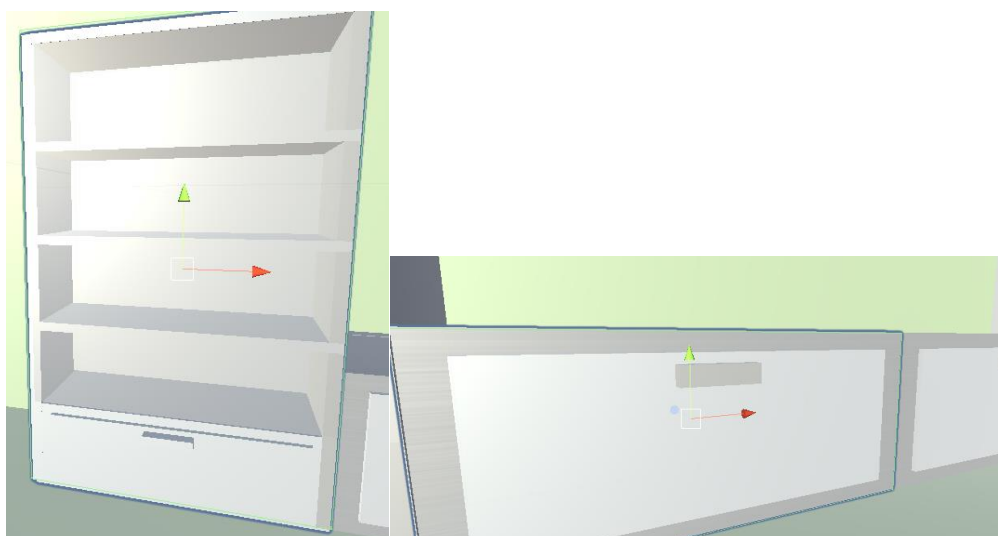
圖片 18
手術燈



圖片 19
心臟去顫器



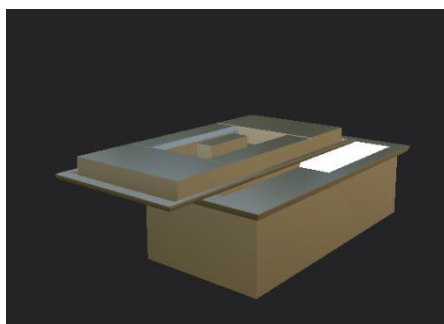
圖片 20
心電圖



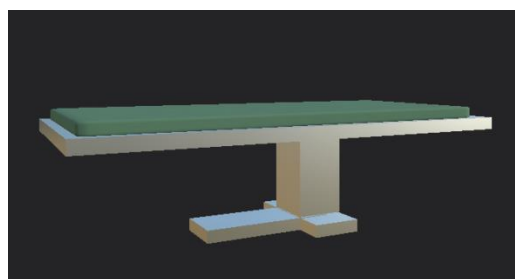
圖片 21
醫用櫃



圖片 22
手術推車



圖片 23
器械盒



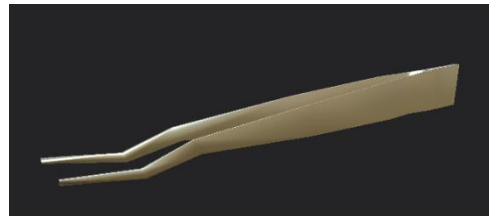
圖片 24
手術床



圖片 25
器械台



圖片 26
棉花盒



圖片 27
鑷子



圖片 28
點滴架

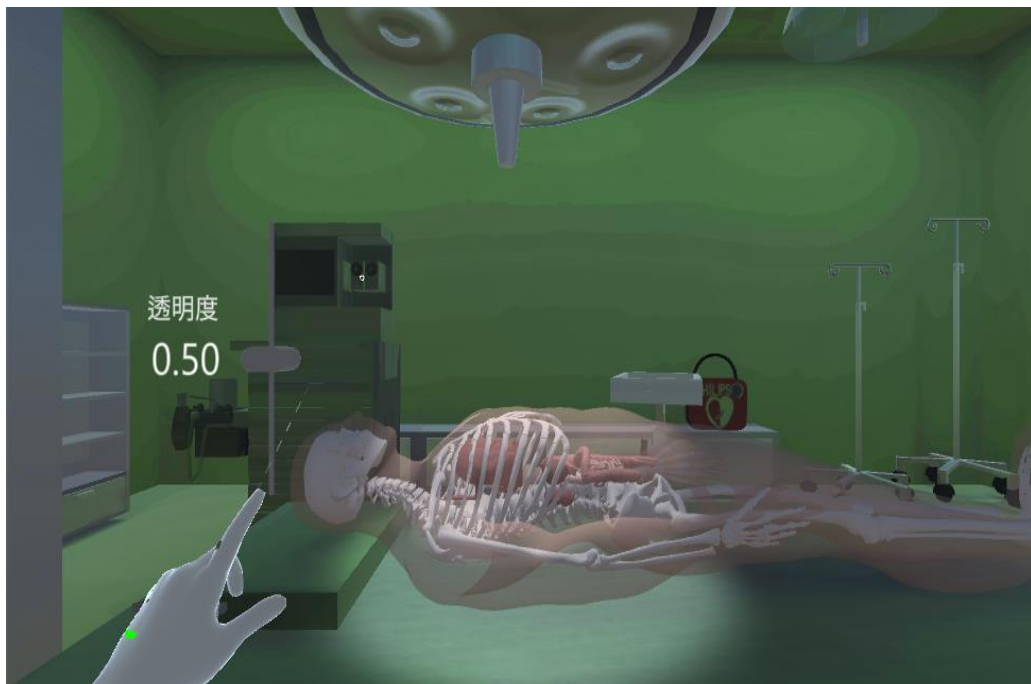
第四章 操作介面與工具

4-1 開發工具

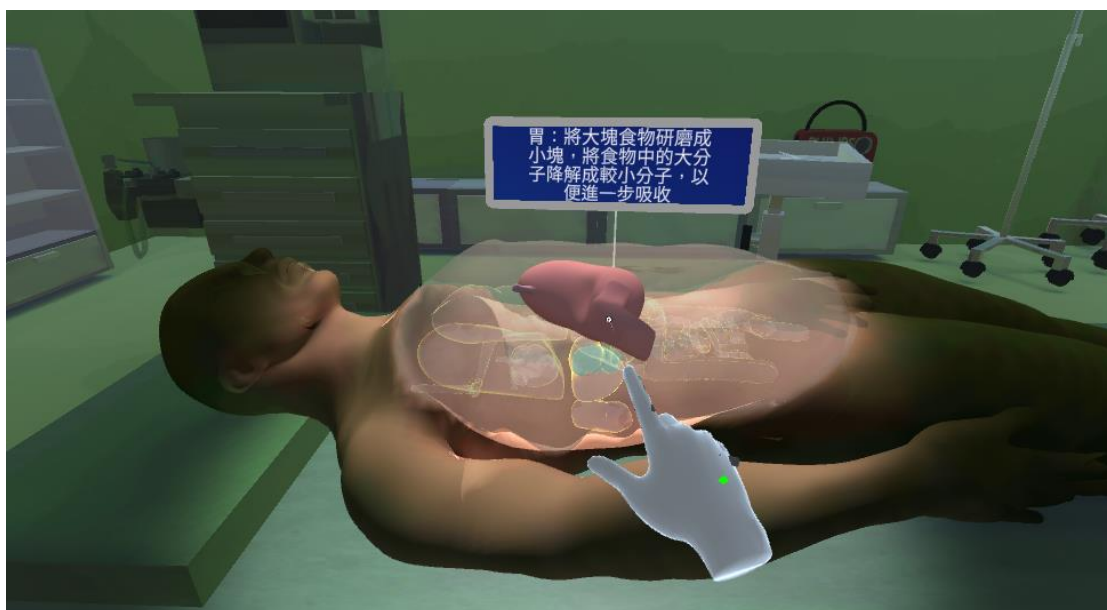
1. Unity
2. Autodesk Maya 2019
3. ZBrush
4. Substance Painter
5. Oculus Quest 2

4-2 操作教學

Oculus Quest 2 是以手部辨識進行操作，當然如果不想使用手部辨識也可以使用手把進行遊玩，在遊戲剛開始時，玩家會看到組裝的畫面，將人體器官組裝上去，而各個器官都在周圍，並且上面有它們的功能介紹，可以讓遊玩的人去了解他們，而將手掌面對自己的時候會有一個 MENU 跑出來，可以按下按鈕前往下一章，也可以在下一章的時候按下按鈕回到上一章，然後為了避免玩家因為操作的問題而無法進行器官的組合，MENU 上面也有重新開始的按鈕可以使用



圖片 29



圖片 30



圖片 31

第五章 遊戲機制

5-1 遊戲類型

遊戲本身是 SRPG(模擬角色扮演)，能透過 Oculus Quest 2 的虛擬實境中的手部辨識來親自使用雙手拼裝人體各部分的器官，以達到基本醫學認知。

5-2 遊戲操作

VR:使用 Oculus Quest 2 + 搖桿 or 手部辨識來抓取放置在手術推車上的器官，並將各個器官給放到正確的位置上；移動方式也能透過搖桿上的操作，手部辨識的話則是利用手指動作進行前進與後退。

第六章 結論

現在隨著科技的進步，VR 技術從以前的草率到現在已經可以拿來用在各領域的方面上了，不只是只有在遊戲上的進步，醫療、軍事、教育等各大領域都開始使用 VR 或是 AR 技術來做進行輔助使用，而我們希望能先做出一個初步的軟體，讓使用的人體驗手部辨識的方便性與人體的基本認知，在透過虛擬實境的畫面呈現，讓他們感受到不一樣的感受。