

資工系實務專題研究計畫成果報告 種下希望的種子

專題編號：106-CSIE-S023

執行期限：105 年第一學期至 106 年第一學期

指導教授：江佩穎

專題參與人員：103590001 劉博宏

103590002 洪子軒

103590014 洪國竣

一、摘要

本專題為使用 Unity 跟 firebase 來進行復（一）系統架構[圖一]的手部遊戲，一開始的介面有兩台平板，使用者在登入兩台平板之後，能夠選擇復健端跟顯示端，在復健端有病人的操作，當病人操作達到需要的條件，會在顯示端有些動畫，增加遊戲的趣味性。

主要使用 firebase api 連接 Unity，還有網頁的部分是使用 nodejs 串連 firebase npm 的部分，也使用 ajax 的方式讓網頁更流暢，讓使用這款遊戲的病人能夠享受復健帶來的成就感，也讓病人不用去醫院就能達到復健的效果。

關鍵詞：Firebase api、Node js、Ajax 技術。

二、緣由與目的

之前有幸去長庚醫院復健科參觀，看到病人在做復健時，沒有什麼動力去做，所以想要做出一個復健遊戲，讓病人有動力去進行復健，也能把復健的紀錄，上傳到資料庫，在用網頁的形式讓醫生觀看，醫生也能針對病人狀況給予評論。

三、使用技術跟方法

Unity：使用 C# 程式語言撰寫，提供強大的物理引擎跟跨平台，能夠支援 iOS 跟 Android，加上好上手，讓開發者能專心開發，很多功能都有內建，效果也不錯。

Firebase：real time database 支援很多平台，Json 格式架構，能夠使用 auth 跟 storage 功能，還有 database 功能。

Node Js：基於 Google V8 擎引引擎的 Javascript 開發平台，主要被用來開發網頁。

Heroku：免費的伺服器架設網站，支援 python、Node Js 等多種開發工具。

四、架構流程

主要讓使用者透過兩台平板當平板 a 操作時，平板 b 會即時顯示平板 a 操作所獲得的成果，並且資料會傳送到資料庫。

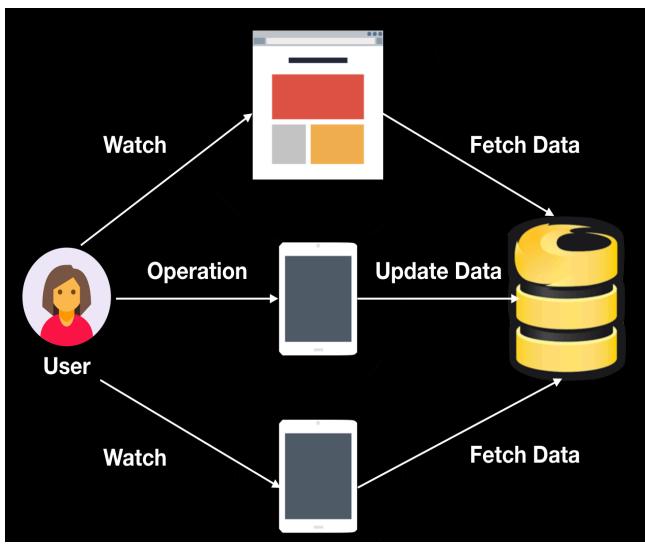


圖 1. 系統架構圖

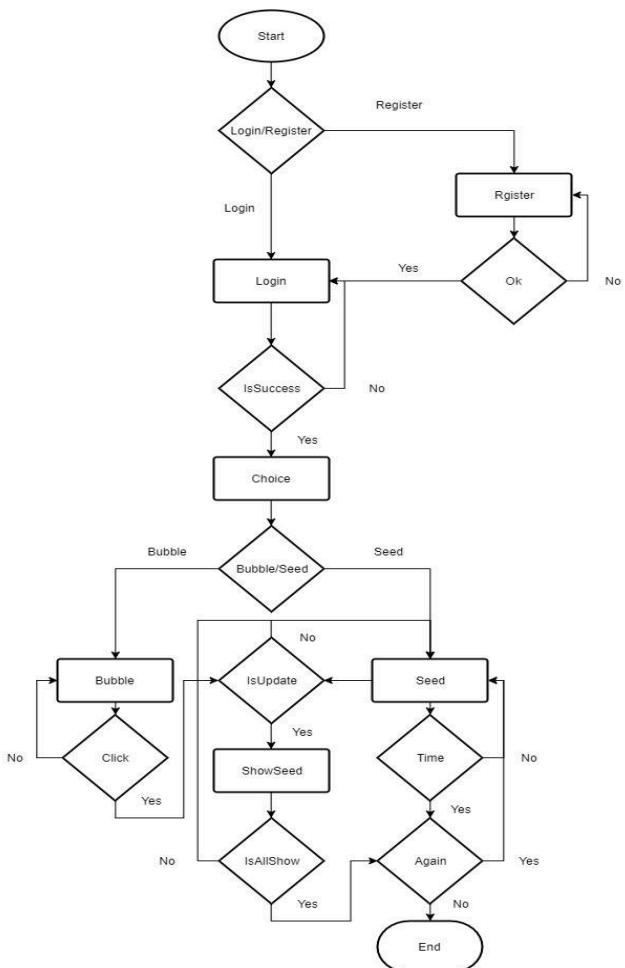


圖 2. 系統流程圖

五、專題成果

這一次的專題，慢慢地依照我們的想法做出來，能夠把 unity 跟 firebase 跟 web 結合在一起，讓使用者在玩遊戲時可以上傳到資料庫，再透過網頁的方式讓使用者讀取，順便利用 firebase 解決兩台平板同步的問題，可以做到即時資料的傳遞。專題，慢慢地依照我們的想法做出來，能夠把 unity 跟 firebase 跟 web 結合在一起，讓使用者在玩遊戲的同時可以上傳到 firebase，再透過網頁的方式讓使用者讀取，順便利用 firebase 解決兩台平板同步的問題，可以做到即時資料的傳遞。

六、結論

一開始做討論時沒有想到使用 firebase 去做連線，所以卡了蠻久了，但是後來使用 firebase 之後很多問題都能很快解決，只要兩方面的狀態協調好，基本上就能解決同步的問題，這次也讓我們學到了很多技術，像是 nodejs、還有伺服器架設等等。

參考文獻：

1. Firebase Unity

<https://firebase.google.com/docs/unity/setup>

2. Firebase Web

<https://firebase.google.com/docs/web/setup>