

益智與射擊遊戲實作

Implementation of Puzzle Game and Shooting Game

指導老師:顧叔財 老師

學生:林冠廷、陳楷文、劉佩宜、林冠璇、楊子謙

國立聯合大學 資訊工程學系

苗栗市恭敬里聯大一號

摘要

網頁平台上可以註冊帳戶、登入會員，平台內有聊天室和互動遊戲可與線上玩家進行交流，增進人與人的感情。遊戲類型含有益智動腦、3D 射擊等。

關鍵詞：益智遊戲、3D 射擊遊戲、即時聊天

Abstract

You can register a user account then log in our web platform. It contains chatting room and interactive games for online players. Through our website you can enhance feeling among people by communicating with others. The game type includes puzzle game and 3D shooting game and so on.

一、前言

隨著時代的演變，過去實體遊戲轉換成數位虛擬遊戲，開啟了遊戲的新方向，將經典遊戲重現在虛擬的世界裡，重新美化環境再賦予新的功能，讓這些漸漸被遺忘的經典遊戲能夠重返人與人的生活中，並帶來不同於以往的新感受，此外我們也設計網頁平台，藉由此平台將遊戲發佈到網路上，讓玩家不必再下載遊戲造成占用空間的情形，可以更方便進行遊玩互動。

二、專題內容與說明

開發環境：

node. js:

網頁平台藉由 Node. js 建立伺服器，Node. js 開發環境可以直接利用套件庫，加速軟體開發。

mongoDB:

資料儲存使用 MongoDB 資料庫存放會員資料(帳號、密碼、暱稱、E-mail)、問題回報內容、玩家討論內容等資料，特點為其數據是用二進制的 Json 格式跟 Bson 格式儲存的，高性能，速度快，沒有固定的表結構，不需為了修改表結構而進行數據遷移。

Notepad++:

Notepad++是一個好用的文字編輯器用來撰寫 Html、Javascript、CSS 等程式。

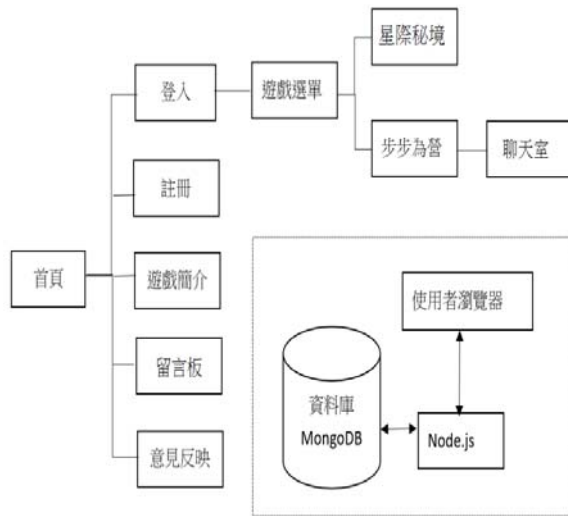
Unity:

Unity 是一套跨平台的遊戲引擎，可開發執行於 PC、手機、平板電腦的遊戲，且提供人性化的作介面。

p5. js:

P5. js 是 processing 語言的一個 js 移植版本。完全使用 JavaScript 來實現 processing 語言的相同功能，但不會轉換 processing 代碼與上不同。

架構



架構 1 網頁系統架構

利用 node.js 與 express 來建立伺服器，使用者連線時會根據相對應的路徑在資料夾中尋找 html 檔並顯示於瀏覽器上。

當使用者連入網站，伺服器會在目錄下尋找 index 檔(首頁)，找到 html 檔後，瀏覽器頁面便顯示首頁畫面。

網站的資料庫使用 mongoDB，以用來儲存會員資料，透過 socket 可達到伺服器與瀏覽器之間的數值傳遞。

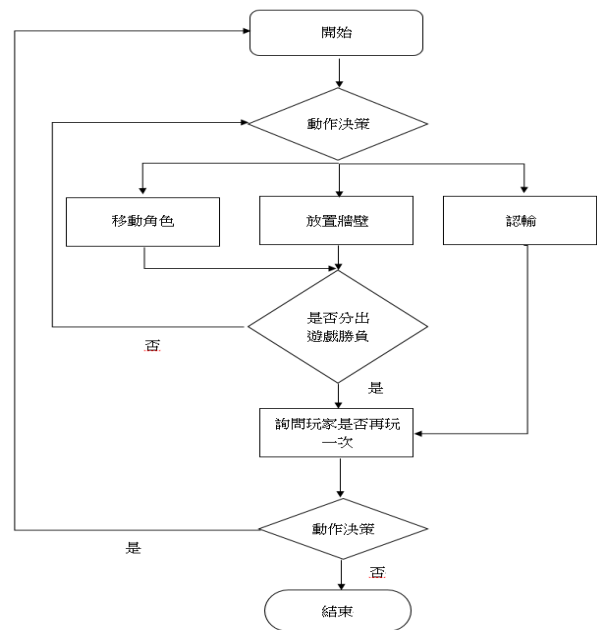
在登入頁面中點擊註冊按鈕來到註冊頁面，註冊頁面輸入使用者的資料並點擊註冊按鈕後，網站會透過 JavaScript 及 jQuery 語法將資料傳至資料庫中查詢，若無帳號名稱重複且密碼確認無誤則會跳出成功畫面，並返回登入頁面，資料庫中則會新增使用者輸入的帳號密碼等資料。

在登入頁面中輸入會員的帳號密碼並點擊登入鈕後，伺服器便會把值傳到資料庫中作比對，比對確認無誤後，伺服器會給 session 值至使用者瀏覽器中，用來識別會員，網站會顯示 welcome 字樣，點擊確定跳轉至遊戲選單。

使用者可在遊戲簡介頁面中選擇欲觀

看遊戲內容的簡介。在留言板頁面需輸入匿名及欲留言的內容，點擊 submit 鈕後伺服器便會傳值至資料庫中，在資料庫中新增一筆留言資料，並刷新頁面，刷新後伺服器便會抓值至網站上並顯示出來。在意見反映頁面中，使用者可將遇到的問題或是使用方面上的建議透過這個頁面回報給我們了解，點擊 submit 按鈕會將值回傳至資料庫中並刷新頁面。

會員登入後可在遊戲選單頁面中可選擇想玩的遊戲，點擊圖片便可進入該遊戲頁面。在遊戲選單頁面可點擊登出鈕來作登出的動作，伺服器會將瀏覽器中的 session 值設為 null，以用來確認該使用者登出，點擊登出後便會跳轉到首頁頁面。

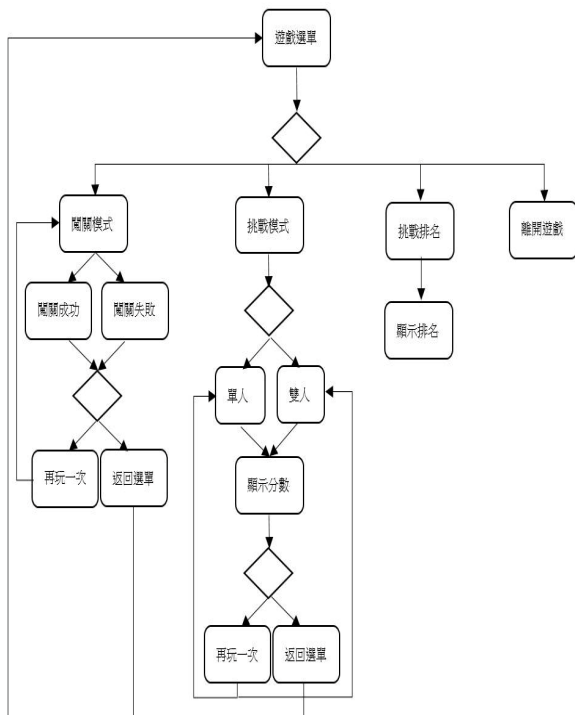


架構 2 步步為營遊戲架構

玩家選擇步步為營後，進到遊戲畫面，等待另一位玩家進入後開始遊戲，遊戲採回合制模式，每一回合都可以選擇要移動角色或是放置牆壁阻擋對手，每回合限定時間為 60 秒，若時間到玩家仍無動作，則順序輪至對手，最先到達對面的玩家就能獲得勝利。若玩家想結束遊戲，可按認輸按鈕，結束遊戲。

三、專題實作部份

網頁實作



架構 3 星際秘境遊戲架構

當玩家選擇星際秘境這個遊戲後，會進到遊戲畫面，遊戲選單有 4 個選項，闖關模式、挑戰模式、挑戰排名、離開遊戲。闖關模式玩家擁有 3 條命，必須不斷的消滅來襲的戰機，直到消滅完所有的敵機後，跳到闖關成功的畫面，會有再玩一次或者返回選單的選項，假如 3 條命都用光後，會跳到闖關失敗的畫面，讓玩家選擇重新挑戰或者返回選單。

挑戰模式可以選擇單人模式或雙人模式進行遊玩，單人模式玩家必須使用一條命不斷的消滅來襲的敵機，直到玩家死亡，前 5 名最高得分會被記錄在挑戰排名中，

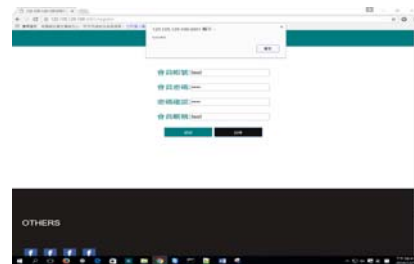
雙人模式，2 名玩家各自擁有一條命，必須消滅來襲的敵機，直到 2 個人都沒命後才會跳到結束畫面，玩家可以選擇再挑戰一次，或者返回選單。



首頁、登入、註冊、遊戲簡介等頁面



登入畫面



註冊成功畫面

在登入頁面中點擊註冊按鈕來到註冊頁面進行註冊，帳號名稱沒有重複且密碼確認無誤跳出成功畫面，並返回登入頁面。

比對確認無誤，網站顯示 welcome 字樣，點擊確定跳轉至遊戲選單。



遊戲簡介頁面

使用者可在遊戲簡介頁面中選擇欲觀看遊戲內容的簡介。



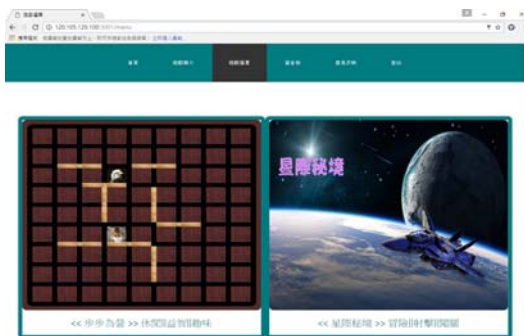
留言板頁面

留言板頁面需輸入匿名及欲留言的內容。



意見反映頁面

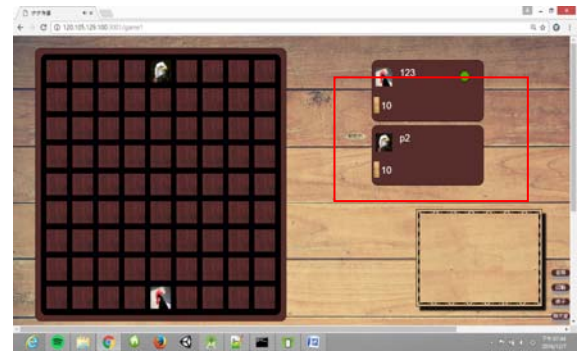
使用者可將遇到的問題或是使用方面的建議透過意見反映頁面會報給我們了解。



遊戲選單畫面

點擊圖片便可進入該遊戲頁面。

遊戲——步步為營



步步為營遊戲畫面

進入步步為營遊戲之後，在左半部顯示的是遊戲棋盤，棋盤中有兩張角色圖片，圖片代表玩家棋子，下方為玩家本身棋子預設位置，上方為對手棋子預設位置。畫面右上方深咖啡色格子，用來顯示玩家目前資訊，上方區塊為玩家本身資訊，下方區塊為對手資訊。資訊區塊內容有玩家目前選擇角色圖片、玩家暱稱、玩家目前所剩可使用牆壁數量，牆壁設定每人最多可使用 10 面。畫面中玩家資訊下方淺褐色格子，用來顯示玩家與對手移動棋子和放置牆壁狀態。畫面右下方有四個按鈕，分別為音樂、認輸、棋子、聊天室按鈕。

遊戲——星際秘境



星際秘境遊戲選單

遊戲主頁有闖關模式、挑戰模式、排行榜、離開遊戲的按鈕。



闖關模式畫面

進入闖關模式後，左上角顯示分數，右上角則是顯示生命，生命歸零則跳出闖關失敗，反之則闖關成功。



死鬥模式選單

進入死鬥模式選單，可以選擇單人或雙人模式，當玩家死亡時，左上角分數若有在歷史紀錄前五名的話，則會跳出畫面要玩家輸入名字並登錄在排行榜上。



將玩家分數登錄在排行榜



排行榜

四、結論

經過這次專題合作後，了解到分工合作間溝通的重要性，常因為彼此間使用軟體或平台不同，而使用的語言也不同，結合時卻發現不相容的問題，最後而花更多時間去嘗試另一種方式，但是也學習到許多方式去達成同一目的。

五、未來展望

希望未來可以結合更多硬體，例如最近流行的虛擬實境、擴增實境，可以讓玩家身歷其境，有更加豐富的體驗。

六、參考文獻

[1] 謝忠和，全民做遊戲：Unity 跨平台遊戲開發進階寶典 奇銳科技著 2014

[2] 郭家寶，Google 御用網頁語言 Node.js：一流程式設計師養成精華 2015

[3] [Plugge, Eelco](#), [HawkinsTim Membrey, Peter](#) The definitive guide to MongoDB : the noSQL database for cloud and desktop computing / Eelco Plugge, Peter Membrey and Tim Hawkins 2010

[4] Mardan, Azat, [SpringerLink \(Online service\)](#) Express.js deep API reference / by Azat Mardan. 2014