

EzWebGame

專題編號：102-CSIE-S019

執行期限：101 年第 1 學期至 102 年第 1 學期

指導教授：郭忠義

專題參與人員：99820318 陳科銘

99820323 謝宗廷

一、摘要

EZWebGame 是一個能夠快速開發網頁多人連線回合制遊戲的平台，此平台可以幫助開發者輕易的處理登入認證、遊戲房間管理、回合控制以及 message 交換等功能。

關鍵詞：網頁多人連線遊戲、回合制、認證授權、遊戲房間管理。

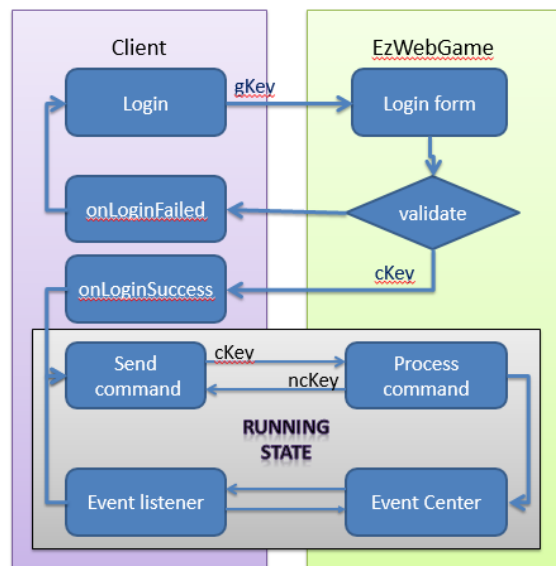
二、緣由與目的

隨著 Web Game 的流行以及 HTML5 2D Canvas 技術的崛起，開發者對於快速開發網頁遊戲的需求趨於明顯。我們想要建構一個平台，讓開發者能夠很輕易並快速的開發網頁遊戲。於是 EzWebGame 因此誕生了。

我們想建構一個對開發者友善的平台。將繁複的 message 溝通、回合控制、遊戲房間控制以及認證授權全部包裝起來。並釋出前端 EzWebGame Library 讓開發者能以用 event trigger 的模式來開發遊戲。

三、專題架構

EzWebGame 架構大致上可以分成登入認證階段以及執行階段。登入認證階段開頭由 Client 呼叫 login library 傳遞 gKey 並另開新視窗到 EzWebGame 登入頁面。EzWebGame 會根據 gKey 辨識要登入哪一個遊戲，而 gKey 由開發者向 EzWebGame 註冊取得。表單驗證失敗之後會觸發 onLoginFailed 事件，驗證成功則觸發 onLoginSuccess 事件。



(圖一) EzWebGame 主要架構

onLoginSuccess 事件並回傳 communication Key。取得 communication Key 後進入執行階段，此階段為遊戲的實作部分。EzWebGame 把遊戲切成遊戲房間管理、回合控制、信息交換等三個部分。開發者可以用 EzWebGame Library 的 method 以及 event 來建構、串接這三部分。傳遞指令會用 communication Key 來做驗證，communication Key 效用只有一次性並且在 Server 處理完要求後會發送新的 communication Key。

四、相關背景與技術

(一) Comet programming

使用 HTML5 Server Sent Event(SSE)來建立 server 端與 client 端的單向連線，以此來實作 EzWebGame 的 Event。

(二) KineticJS

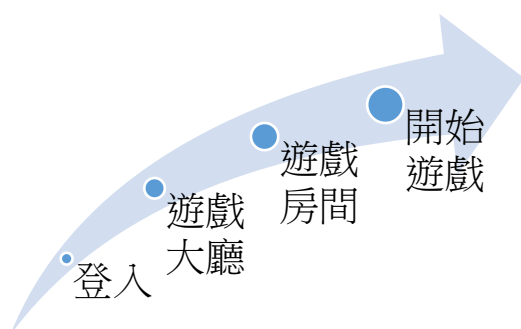
KineticJS 是一個 Html5 Canvas 的 framework，我們利用 KineticJS 的 Shape、Drag and Drop、BindEvent 來實作 CaseStudy 的遊戲 UI 以及 control 部分。

(三) Code Igniter + Bootstrap

CI 是一個 PHP MVC Framework；前端則採用 Bootstrap Framework，用來實作 EzWebGame 的 Web 概念網站，供開發者註冊遊戲以及玩家註冊帳號。

五、Case Study : EzWebChecker

EzWebChecker 是一個簡易的多人線上跳棋遊戲，使用 EzWebGame 平台及框架加速開發。



(圖二) EzWebChecker 主要流程

以下部分敘述如何以 EzWebGame 的事件與函式實作遊戲。

登入	大廳
• login() • onLoginSuccess() • onLoginFailed()	• listRoomInfos() • createRoom() • joinRoom()

登入、遊戲大廳、遊戲房間的部分，利用 EzWebGame 提供的 Function 以及 event 搭配 KineticJS Layer 的切換來實作。

遊戲房間	遊戲進行
• listRoomInfo • listRoomPlayer • leaveRoom • startGame	• SendMessage - OnRecieveMessage - nextRound - onNextRound - ArriveFinalStep - onArriveFinalStep

遊戲進行實作部分則以 SendMessage 以及 OnRecieveMessage 事件自行傳遞跳棋的移動指令，接受到指令之後再畫出動畫。以 nextRound 以及 onNextRound 來實作回合控制。如果玩家抵達終點就叫用 ArriveFinalStep 來通知其他玩家並且把該玩家從回合控制器名單移除。

六、結論

EzWebGame 成功的提供一個方便開發前端網頁遊戲的架框。不過讓開發者能減少在後端心力的同時，也意味著大部分程式碼會暴露在前端上。該如何確保安全性是一個值得後續研究的議題。

七、參考文獻

- [1] Comet Programing
[www.en.wikipedia.org/wiki/Comet_\(programming\)](http://www.en.wikipedia.org/wiki/Comet_(programming)).
- [2] CodeIgniter
<http://www.codeigniter.org.tw>
- [3] Bootstrap
<http://getbootstrap.com/>
- [4] HTML5 Canvas
http://www.w3schools.com/tags/ref_canvas.asp
- [5] HTML5 Server Sent Events
http://www.w3schools.com/html/html5_serversentevents.asp