

雲端撲克網路對戰遊戲之實作與分析

劉仲鑫* 劉彥廷*

*中國文化大學資訊工程學系

摘要

撲克牌遊戲是比較受歡迎的棋牌遊戲之一，期可玩性強，並且操作性質很簡單，而且隨著在雲端運算技術的出現，加上市面上一些主要的資訊服務業者大力推動並提供強大雲端運算能力與完善的應用服務環境，撲克牌擁有了更多的功能，撲克牌也可以在 Android 平台上設計與實現，撲克牌也是一種遊戲工具，距今已有幾百年的歷史，在這幾百年的不斷變化中其玩法越來越多，每一種都有他自己獨特的玩法，這極大的促進了撲克牌玩法的多樣化發展，並且撲克牌遊戲變成了人們生活中不可或缺的一部份，隨著當今人們生活節奏變的越來越快，工作壓力變的越來越大，可以利用時間來娛樂的時間愈來愈少，人們已經很少有时间巨在一起享受撲克牌帶來的歡樂，因此，介紹撲克牌來大家更了解和更關注此遊戲。

關鍵詞：雲端、撲克牌

1. 前言

1.1 研究動機

在過年期間享受餐桌前屏氣凝神等待將手落在桌面的時機，紙牌瞬間翻騰在空氣之中，遊覽車上愉悅的笑聲與抽牌的聲音結合在一起；電視節目前的觀眾專注的看著魔術師將紙牌變出各種花樣；小朋友小心翼翼的將撲克牌一張張疊成高塔；高中女生聆聽著廣播中今天的運勢；甚至是一個無聊到發慌的人正玩著「鬥地主」的撲克牌遊戲。雖然撲克牌只是眾多紙牌之一，卻帶來許多用途-賭博、娛樂、占卜或者是消遣。除此之外，撲克牌其實也結合了知識、娛樂、觀賞、趣味、及教育等性質，僅僅四個花色 54 張牌的簡單的設計，卻為我們帶來不一樣的的生活，變化出無以計數的趣味，這世上還有什麼遊戲可以像撲克牌一樣，緊緊的聯繫著我們的生活，那如果撲克牌結合了行動雲端的話，不是會讓更多人能一同參與撲克牌遊戲呢?[9]

1.2 研究目的

雖然撲克牌只是在生活中隨手可得的小東西，但他和我們人類的生活，歷史與文化卻有著相當深的牽絆。明明是如此的普及又生活化的

東西，卻沒有人真正了解他的源頭從何而，只留下少之又少的資料。不論撲克牌的起源地在哪，它已成為人類共通的語言，家人朋友間的交流，或者國際間的流動。

撲克牌和我們的生活密不可分，就算現今科技發達的時代，撲克牌也不退的樂趣；又或者分散在地球各地的人們，也可以靠著網際網路和雲端的連線，不管你身在何方、何地都能進行任何的對戰與交談。人們也因為撲克牌遊戲而懂得如何思考與機智，並培養專注力。就因為它的簡易單純，反而使撲克牌不會像時尚服裝一樣過了季就淘汰。相信撲克牌還會繼續跟著人類歷史走下去，伴隨著歡笑聲，深深影響我們。[9]

2. 文獻探討

2.1 網路、行動與雲端計算

隨著網路與無線通訊技術的進步，今天，無所不在的通訊與運算已經成為人們日常生活上、工作上不可或缺的服務。而網路、行動運算與雲端運算正是提供此服務的核心技術。這些技術包含各種高速的光纖網路技術、無線網路技術、網際網路技術與雲端的虛擬化技術。透過這些核心

技術，人們可以使用各種行動裝置，如筆電、平板電腦、智慧型手機，隨時上網，存取各種網路應用服務如臉書、全球資訊網、電子郵件、多媒體服務等等。高速的網路也帶動了一系列的網路服務，如雲端運算、多媒體訊息、遠距學習、隨選視訊與網路電視等，這些網路服務已徹底的改變人們生活與工作的習慣，也將推動另一波商業模式的革命。

近年來無線網路技術進步神速，從無線感測網路、區域無線網路、都會型無線網路、個人無線通訊網路與車載通訊等如雨後春筍般迅速發展。這一些無線網路提供不同的覆蓋面積與不同的傳輸速率，適合不同的應用，但也往往通訊覆蓋面積彼此重疊，因此，這些異質性無線網路可以提供人們隨時隨地的上網服務。同時這些網路也帶動了許多嶄新的應用，如智慧型運輸系統、行動多媒體、智慧型空間或家庭、生物驅動網路等等。展望未來，寬頻無線網路技術將帶給行動通訊更大的能量，發展出更多創新的應用，帶給人類更方便的行動服務。[11]

2.2 雲端的定義

雲端運算是一個運算模式，它讓你在需要的時候，可以很容易地、可自助式地，透過網路取得一個共享的運算資源（如：網路、伺服器、儲存裝置、應用程式與各類服務），同時這個運算資源可以很快地配置和發佈，不需要時候的時候，可以很快地釋放。[7]

2.3 雲端的研發應用

雲端計算目前的研發應用重點為下列五個主題的交織與融合：雲(clouds)、行動裝置(mobile devices)、安全(security)、社群媒介(social media)及巨量資料(big data)。在雲裡如何做好資源管理與分配，在滿足使用者的服務水準協議的前提下，如何提升雲裡資源利用率，並降低能源消耗，是「雲」的研發重點。提升資源利用率的技術之一是虛擬化(virtualization)，它透過軟體技術將一個實體機器(physical machine, PM)分割為數個虛擬機器(virtual machines, VMs)，這些虛擬機器可以由更多個不同的應用程式或用戶使用，從而提昇實體機器的資源利用率。行動裝置如智慧型

手機及平板電腦的占有率愈來愈高，其研發重點是思考開發「端」的行動應用程式，並善用雲裡的資源(含巨量資料)，從而產生有創意的應用，它可能就是下一波殺手級的行動應用服務。「雲」及「端」的資訊安全是雲端計算普及化的關鍵。安全的議題包括身分管理(identity management)、隱私(privacy)、加密、防火牆及防毒等。目前最大的社群媒介是臉書(Facebook)，根據維基百科的資料，至 2012 年 5 月止，臉書有九億用戶，其中有半數以上採用行動裝置。很多企業家將社群媒介的活動視為商業模式的一部分，認為如果能將社群媒介(如臉書)使用的更有智慧，將有助於社群行銷(social marketing)。最後，巨量資料的研發是從雲裡所存的大量資料，以資料探勘(data mining)的技術，挖掘資料的關聯性及使用者行為，從而開發新的商業模式(business model)及銷售模式。例如根據「數位時代」報導，你可曾將尿布、啤酒及星期五，這三個詞聯結在一起嗎？經過大量資料分析後，威名百貨(Walmart)發現美國婦女會在星期五叫先生下班後順便買尿布，而男人也會一併買晚上要喝的啤酒。於是威名百貨就將尿布與啤酒擺在一起，甚至將貴的尿布與啤酒擺在一起(很多男人買東西不看價錢)，以增加業績及利潤。由此可見研究及挖掘巨量資料的重要性。[11]

2.4 雲端用於遊戲中

雲端遊戲不需安裝遊戲主程式，遊戲運算都是在遠端的伺服器上做分散式運算，省去了下載、安裝與更新遊戲的過程，僅需保留最低限度的終端控制與接收設備，在遊戲運行時透過網路將遊戲影音即時壓縮傳送到使用者面前，解決了硬體效能的問題，也讓使用者節省升級硬體的成本。要玩最新的遊戲，不再需要擁有一台配備昂貴的高階電腦，甚至不需要在任何一台電腦上實際安裝遊戲檔案，不論身在何處，只要上網就可以隨時隨地享受遊戲。

當雲端遊戲伺服器連線到用戶端時，會先做硬體規格與網路能力的偵測，偵測使用者使用的平台、控制裝置和網路狀況，以此來調整操作介面，再將遊戲畫面透過視訊壓縮串流的方式送回用戶端，將遊戲的運行方式做最佳化的調整，因

此玩家可以體驗到跟家中主機一樣的遊戲流暢度。這樣的彈性架構及技術，讓不論是手機或是大螢幕的智慧電視，均可以最短的時間建置出跨平台的遊戲服務。對於電信運營商或是數位電視業者而言，能夠提供更多吸引消費者的加值服務。[8]

3. UML 模型系統

(1)類別圖:

列出系統內最簡單的基本元素，像遊戲規則中分成遊戲牌型、牌型比較、牌的大小順序，如圖 1。

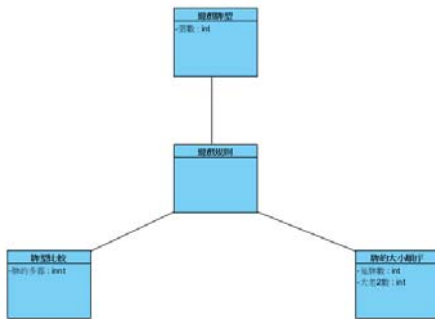


圖 1 類別圖

(2)狀態圖:

使用者點選網站進入網站頁面，進入後點選遊戲規則，接著系統會顯示出遊戲牌型、牌型比較、牌的大小順序，最後再選擇遊戲牌型，如圖 2。



圖 2 狀態圖

(3)元件圖:

系統提供和建立遊戲牌型此項功能，使用者瀏覽遊戲牌型這項功能，如圖 3。

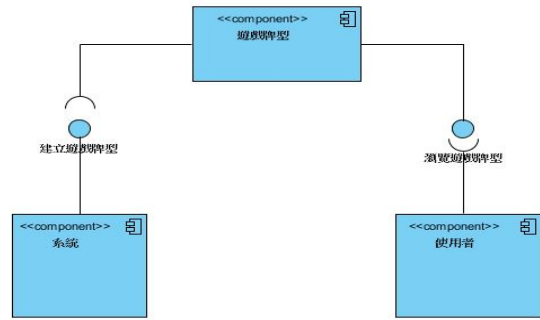


圖 3 元件圖

(4)活動圖:

使用者點選進入網站，系統提供功能選單給予點選，接著使用者選擇牌型大小選取，最後系統提供牌型大小資訊，如圖 4。

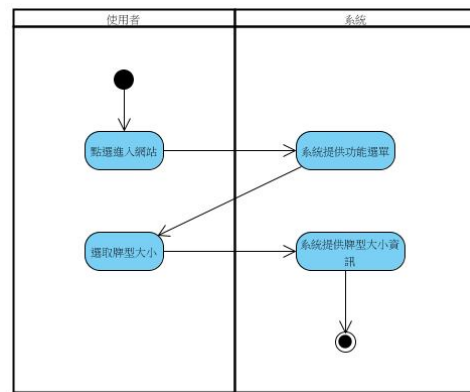


圖 4 活動圖

(5)使用案例圖:

1)遊戲規則:包括遊戲牌型、牌型比較、牌的大小順序

2)遊戲玩法:包括步驟 1、步驟 2、步驟 3，如圖 5。

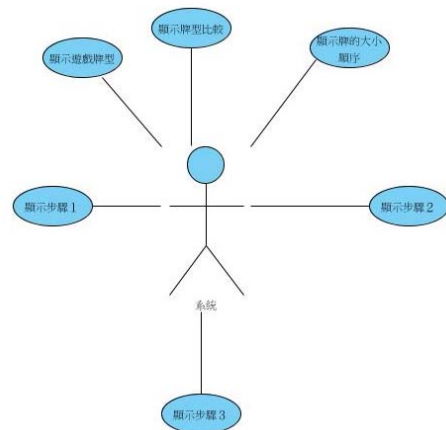


圖 5 使用案例圖

(6)以上5個圖用來介紹此款遊戲的一些基本的功能以及一些遊戲進行的步驟。

4. 系統實作

雲端網站，用來介紹此遊戲的一些詳細規則，使的玩家更了解這款遊戲的內容。



圖 6 雲端主頁面圖

5. 分析

(1)簡介:

等級:

1)進入遊戲內，假如贏一場比賽就升經驗值，輸了的話也是加分但沒加那麼多，沒有上限，到一定的經驗值就會升級(贏一場經驗值加 10)註:前 10 場由於剛開始玩，所以贏一場加 20，到第 10 場以後再回歸正常計算。

2)然而加分要配合隱藏積分，公式: $N*10+N*$ 隱藏積分($N=1$ ，可經驗加倍)，像贏一場基本是加 10 經驗值那配合隱藏積分(5)就變成 15，以此類推。經驗值到多少會升級呢?公式: $10*5^n$ ，像要升級到 1 等的話就經驗值 10，那到 2 等的話經驗值就要 250，以此類推。

隱藏積分:

主要是看排名來決定贏或輸變動的分數，它不會顯示在遊戲中，但隱藏積分會影響你的全國排名(而隱藏積分的算法就是贏一場加 5，連贏兩場就是加 $5*5$ ，三場就是 $5*5*5$ ，以此類推，公式= 5^n 。輸一場的話就是減 3，連輸二就 $3*3$ ，公式= 3^n 。[11]

(2)情境:

假如我是其中一名玩家，我的隱藏積分是 15，那我的三家敵對隱藏積分一定是近似於我的積分。所以我們四家才會排在一起。[11]

(3)應用:

我們可以把前面敘述的演算法套用在 Android 上，修改一些裡面的程式碼便可讓遊戲跑出我要的風格。[11]

6. 結論

在現在網路遊戲這麼發達的社會中，每種遊戲都有它獨特的遊戲風格，而我把我的遊戲加了此種功能，真的希望讓各位玩家能更熱愛此款遊戲，加了此項功能更能了解各方玩家彼此的實力，也能增加彼此玩家的溝通與競爭力。

參考文獻

- [1] 許再明，“智慧型商用撲克機之自動管理與控制系統”，台灣博碩士論文知識加值系統，2010
- [2] 殷振軒，“電腦十三張程式之牌招探討”，台灣博碩士論文知識加值系統，2005
- [3] 簡銘軍，“電腦十三張程式之設計與實作”，台灣博碩士論文知識加值系統，2002
- [4] 鄭珈炫，“撲克牌辨識系統”，台灣博碩士論文知識加值系統，2012
- [5] 謝明君，“以機率的角度研究競-德州撲克2淘汰賽”，台灣博碩士論文知識加值系統，2009
- [6] 張黎文，“「德州撲克」不完全資訊賽局之研究”，台灣博碩士論文知識加值系統，2005
- [7] 程永華，“雲端科技與智慧生活”，<http://tnrc.ncku.edu.tw>，2007
- [8] 李建志，“雲端新世代專欄—遊戲產業雲端革命跨平台無縫體驗”，<http://www.digitimes.com.tw>，2011
- [9] 陳映儒，“論撲克牌的起源與發展”，www.shs.edu.tw/works/essay/2010/11/2010111212343079，2010
- [10] 曾國恭，“以雲端運算服務建構之數位學習管理系統2.0”，台灣博碩士論文知識加值系統，2008
- [11] 元智大學系資訊工程學系系網介紹區，“網路、行動與雲端”，<http://www.cse.yzu.edu.tw/research/mobile>