

# 建置多螢智慧終端線上遊戲之探討與研究

## Discussion and study on building multiple Smart terminal online game

徐翠琇 徐敏珠\* 陳宇翔、王斌翔、呂冠賢、簡佳儀、方筠筑  
德明財經科技大學資訊管理系  
tracy@takming.edu.tw mchsu@takming.edu.tw

### 摘要

數位匯流已成為全球資通訊產業的趨勢，從早年的傳統電視、類比電視、網路電視到現在的全媒體服務的時代。為因應數位匯流的發展，再加上數位電視逐漸朝向智慧化方向發展，未來智慧電視將成為智慧家庭生活核心關鍵裝置及居家智慧生活中的核心，並進一步與各式智慧終端互連，建構未來數位電視與眾多智慧消費性電子終端間密不可分的應用情境。

智慧終端(Smart-Terminal)被認為是下一波市場的新浪潮，近年來Apple 以及google 也大力推動OTT(Over-The-Top)服務，積極跨足電視視訊產業，並達到S2S(Screen to Screen)的商業模式，這也將使「智慧電視」被設定為開啟世界各國在智慧終端產業競發展的起點，利用家家戶戶必備的「電視機」走向智慧多元化。

然而也因為數位匯流的推動，電視也從一般只有收看的功能，演變可以進行上網、購物與更多加值功能的數位化電視，但目前的操作模式依然是一隻遙控器操縱電視或者一隻手機投射電視來操作，本系統運用了『多螢間整合互動』的功能，手機電視之間的關係不在只有鏡像功能(Mirror)，為探討多螢終端遊戲的發展脈絡，針對數位機上盒與手持裝置間資料的傳遞與遊戲操控系統的研究。透過遊戲呈現多螢互動效果及透過近距離或無線等傳輸技術可以就其內容進行雙向分享與互動。

關鍵詞：數位匯流、智慧終端、互動多媒體系統

### 一、前言

數位匯流已成為全球資通訊產業的趨勢，從早年的傳統電視、類比電視、網路電視到現在的一雲多螢、全媒體服務的時代，呈現數位匯流對產業帶來的衝擊與挑戰(資通訊產業聯盟，2014)。

隨著科技日新月異，智慧型載具的使用者也與日俱增，據調查，自 2012 年至今，15~64 歲的使用者，平均每天使用行動裝置上網的時數已從 0.9 小時攀升至 2.2 小時。電視雖仍為 3C 產品中為普遍的傳統媒體，但在數位匯流下，行動裝置媒體逐漸對電視產生各種衝擊，因而促成了跨螢幕的整合。整合方式大致包含平台整合與螢幕介面上的整合，期望藉此有效地增加閱聽人數(蘇妍云，2014)。

未來智慧化數位電視的發展將成為智慧家庭生活核心關鍵裝置及居家智慧生活中的核心，並進一步與各式智慧終端互連，建構未來數位電視與眾多智慧消費性電子終端間密不可分的應用情境。

從 2009 年微軟公司執行長巴爾莫 ( Steve Ballmer) 首次提出「三螢一雲」(three screens and a cloud，三螢指電腦、手機與電視)的願景，之後此架構不斷延伸跨業解釋，乃至於 2012 年鴻海公司董事長郭台銘喊出「八螢一雲」(包含手機、平板電腦、筆記型電腦、電視...等)。可見「多螢一雲」新應用爰成為現代智慧生活的代表性名詞之一(張士賢、賴威慎，2013)。

但是過去訴求多螢一雲，強調同樣的內容可在不同載具螢幕上呈現，現在更著重在各載具螢幕間之互動整合，透過近距離或無線等傳輸技術。不僅是單向共享同一內容，而是可以就其內容進行雙向分享與互動，比如行動電話可傳送照片至電視上，平板電腦變成電視遙控器等(古亞薇，2013)。因此本研究從社會互動的概念設計了『多螢整合遊戲平台』，透過遊戲呈現多螢互動效果及透過近距離或無線等傳輸技術可以就其內容進行雙向分享與互動。

### 二、相關研究

多螢一雲概念得以被實現，主要歸功於網路匯流技術、運算技術與硬體開發技術的不斷推陳出新。由於多螢互動涉及多種不同設備，只要擁有 Wifi 的兩項設備，即可快速建立連結並交換資訊內容，可衍生影音內容投射、雙螢幕互動等應用，其整合互動方式如圖 1 所示。



圖 1 多螢整合互動方式示意圖(古亞薇，2013)

以「e-Bill 全國繳費網」為例，目前財金公司也正在思考如何修改及提升「e-Bill 全國繳費網」架構(參見圖 2)，以支援多「螢」設備，並結合多螢幕通路與雲端繳費架構，讓使用者可透過網站所

支援的任何裝置連結至「e-Bill 全國繳費網」，選擇帳單類別後輸入個人識別資訊(例如：身分證字號、電訊號碼、車牌號碼、銷帳編號等)，全國繳費網即將使用者查詢訊息轉往相關的事業單位進行帳單查詢作業，並將查詢結果顯示於使用者之裝置螢幕上。使用者如擬續行繳費作業，可直接選擇以晶片金融卡或活期帳戶繳納，繳納完成後，全國繳費網再以訊息轉知事業單位銷帳，嗣後若使用者重新查詢，即無該筆已完成繳費之帳單，無重複繳費之虞。提供民眾更便利智慧的生活體驗(張士賢等，2013)。



圖 2 雲端帳單繳費中心之願景(張士賢等，2013)

### 三、『多螢整合遊戲平台』設計概念

在現今網路發達的社會，人們的溝通方式也漸漸資訊軟體(Line、Wechat)所取代，許多家庭之間的感情也越來越疏離，因此本研究套用高互動性的桌上遊戲(Board Game 或 Table Game)概念(如麻將、撲克牌或大富翁等)，規畫了多螢整合遊戲平台，讓手機也不是只有投射畫面的功能，運用電視及手機達到螢幕間的互動，讓玩家在玩遊戲的同時能夠增進家人在客廳中的樂趣，而客廳也不再只是大家收看電視的空間，凡家中擁有數位電視及機上盒再加上人手都有的智慧型手機，即可透過 GOOGLE PLAY 中下載本遊戲軟體至相關硬體中使用(參見圖 3)，提供玩家更多感官的刺激和不同以往的遊戲樂趣，讓忙碌的現代人和家人朋友相處的時間變多了，也多了情感交流的平台。讓遊戲不只是娛樂，更是一種文化。

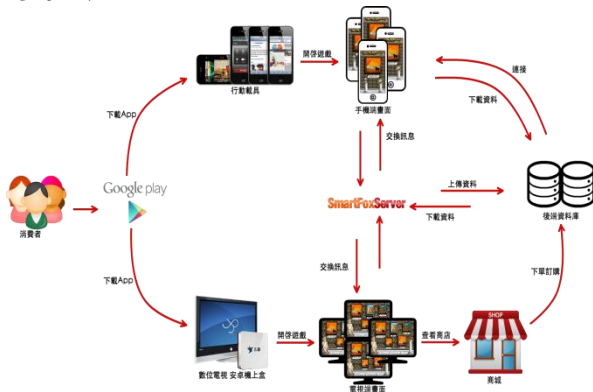


圖 3 系統運作架構

本研究採用機上盒結合電視的大螢幕以及手機作為控制端的家庭遊戲大廳平台，手機連接電視(參見圖 4)進行多人遊戲競賽的創新互動模式。據以開發出一個可加入許多遊戲的家庭大廳平台，並且以家庭經營的遊戲模式，透過遊戲中破解特殊任務及博弈競爭的各種玩法來達到家庭娛樂的效果。除了可以在自己家的電視上進行家庭與好友遊戲模式之外，還能透過網路，隨機尋找對手來進行博弈對戰的隨機模式，透過輸贏可以取得成就和排行榜成果，與朋友們相互競爭或研究討論。



圖 4 多螢運作概念

因此，本研究設計了『古埃及之旅』及『地產爭奪戰』兩款遊戲，並且在遊戲平台中結合了實體及虛擬商城的部份，玩家可以運用在遊戲中獲得的遊戲幣購買遊戲的道具配件，也可以把遊戲幣轉換成城市幣購買實體物品。

#### 1. 古埃及之旅

遊戲以沙漠動物『駱駝』為載運物資的工具，玩家們必須思考如何幫助領隊在沙漠的乾燥氣候中，突破各種阻礙，如半路受傷的駱駝則必須進入綠洲休養、海盜還會埋伏在城市路口攔截物資等，順利的將物資安全送往另外一個城市。

#### 2. 地產爭奪戰

遊戲概念係以世界的頂級富商們位的爭取自己在世上的地位，經過討論後他們決定來一場世紀大交易！玩家可經由拍賣或私下交易來購得世界奇景，若是私下交易可能遭遇各種欺騙，所以玩家得用智慧以低價購得對方的世界奇景。遊戲結束時必須收集完成 4 塊拼圖拼完一世界奇景來計算得分數，由總分最高者玩家獲勝。

### 四、系統架構與實作

本研究的多螢平台功能架構，分別包含電視端、手機端、官網 web 端架構。負責各個裝置之遊戲互動與控制。

#### 1. 電視端架構與實作

提供玩家們在電視上之遊戲互動狀態。

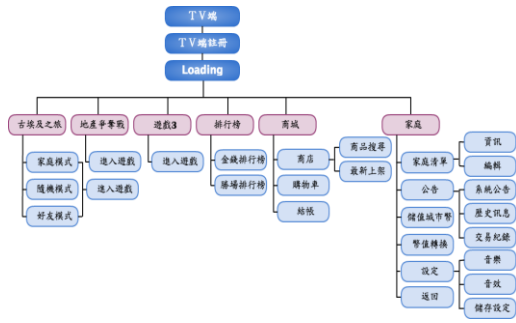


圖 5 電視端功能架構

2. 電視端架構與實作

主要提供玩家從手機操控個人遊戲介面。

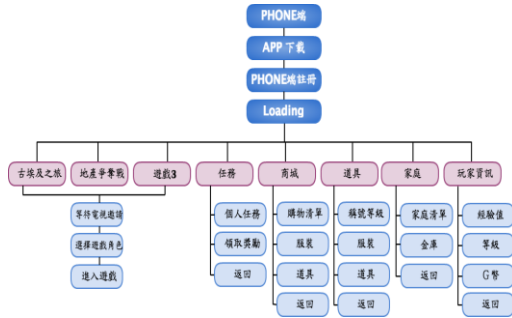


圖 6 手機端功能架構

3. 官網 web 端架構

主要提供遊戲說明及相關服務。

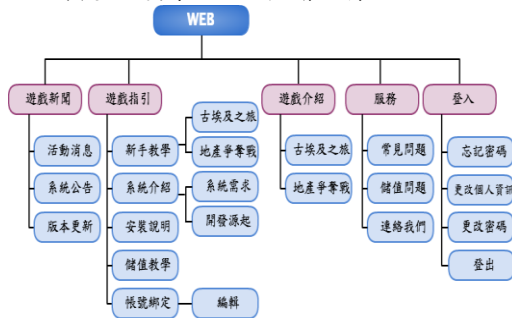


圖 7 官網 web 端功能架構

4. 實作：

以「古埃及之旅」遊戲為例，玩家們參與遊戲，併競標成為領隊，以獲得更多的物資，並且具有優先押注的資格，玩家可以在城市區、綠洲區、土匪區、商隊、駱駝、補水站等進行押注，可能獲得或失去相對應的物資。最後所有玩家手中的物資，根據最後市價標記的所在金額來換錢，最後擁有最多錢的玩家獲勝。

(1)手機與電視設備的註冊與主選單，依據設備與玩家有不同的設計。



圖 8 遊戲註冊與選單

(2)電視與手機選擇相同遊戲後，電視發出邀請參與遊戲訊息並等待所有玩家們匯聚，各個玩家則在手機接到電視所發出的邀請訊息，進入遊戲並選擇角色。

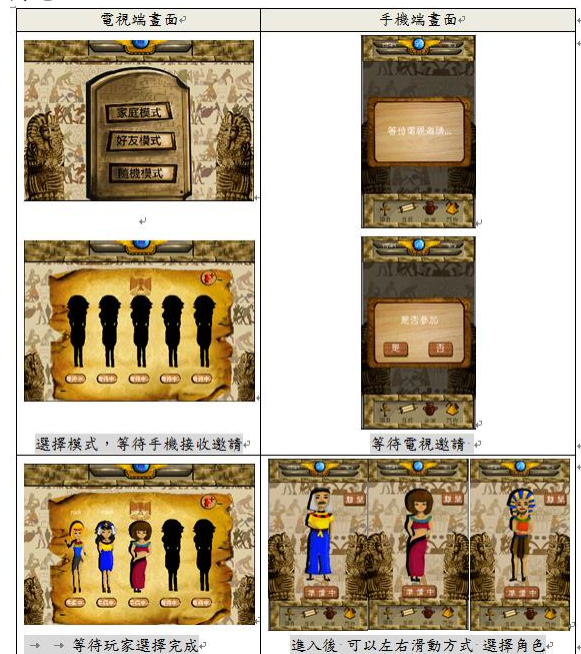


圖 9 遊戲邀請與角色選擇

(3)在玩家領取物資後，首先競標領隊，每個人同時持手機，點選願意支付的競標價錢投入錢袋中，出價最高的人者(如競標價錢相同時，由電視隨機抽取)獲得領隊資格(參見圖9)。



圖 10 遊戲競標過程

(4)接著，玩家可選擇押駐點進行押駐，由領隊開始進行，同時，尚未輪到的其餘押注者可猜測押駐者的押注點。依上述動作直到押注到第三次並擲三次骰後回合結束。若商隊前進超過步數 13 時，則商隊進入城市；未超過者商隊移到綠洲休養。若商隊進入城市，則該商隊上對應物資的價值會漲價，任一個物資價值漲到 300 元時遊戲結束。



圖 11 遊戲下注與結算

## 五、結語

本研究係利用多螢幕間整合的互動 (Multi-screen Convergence) 及結合一雲多螢 OTT 應用的服務，將當紅的桌上遊戲 (Board Game 或 Table Game) 的概念數位化讓遊戲型態更活潑，建構具有高互動性的智慧居家生活，透過多螢整合遊戲平台，讓全家人一起坐下來談天玩遊戲，凝聚家人彼此間的感情，使家庭氣氛親密愉快。此外，本研究所帶入家庭娛樂及實體商城的形式，不僅能夠體驗最創新的玩法，互動平台也結合了商城，透過遊戲所賺取的金錢購買實體商品，抓住更多玩家族群。

本研究結合了四大特色，包括一雲多螢 OTT 應用，創造優質數位匯流生活，創新智慧終端多元互動遊戲，打造數位匯流娛樂創造無限商機，我們希望研發出來可以改變現今人們在家庭休閒娛樂的形態，使用這三種設備創造出不一樣的遊戲特質。

## 參考文獻

- [1] 古亞薇(2013)，從 2013 年 CES 展看多螢整合應用趨勢。  
[http://www.nspark.org.tw/webfiles/files/MIC\\_0416\\_03.pdf](http://www.nspark.org.tw/webfiles/files/MIC_0416_03.pdf)
- [2] 張士賢、賴威慎(2013)，繳費多螢一雲，便利智慧生活。財經資訊季刊，76期，19-27頁。
- [3] 資通訊產業聯盟(2014/7/2)，一雲多螢OTT論壇。  
<http://www.fbblife.com.tw/03791506/article/content.aspx?ArticleID=1808>
- [4] 蘇妍云(2014/8/11)，多「螢」時代：一心多用新趨勢。電子商務時報。  
<http://www.ectimes.org.tw/Shownews.aspx?id=140810185119>