

利用玩家設計介面去看玩家在遊戲社會中的互動與成長

Using Player-Designed User Interface to Discovery the Interaction and development of Game Society

摘要

鉅量多人連線遊戲已經成為遊戲市場的主流，而玩家之間動態的互動關係更是許多研究者在探討遊戲文化或遊戲社會重要的參考指標。以往透過問卷調查或者個案討論並不能清楚的分析出不同玩法的玩家間彼此的關係。此外，隨著進入遊戲時間的長短，玩家會成長到不同階段，而不同階段的玩家或者不同類型的玩家間存在著什麼樣的關係總是很難界定。

故本研究提出利用討論、合作、分工這三個層面的互動去定義玩家間的互動關係，並且將玩家分成五個成長階段和兩種不同類型的玩家。經由上述的分類，本研究設計一套玩家設計介面——一種遊戲的使用者介面，由遊戲公司提供的應用開發程式讓使用者可以自行開發——用以從遊戲當中直接取得量化的資料，幫助我們可以清楚的觀察到不同類型的玩家間到底有什麼互動關係。本研究最大的貢獻在於提出一種結合前人研究以及具有數據支持的玩家間行為互動模型。

關鍵字：互動、討論、合作、分工、玩家成長、玩家類型、玩家設計介面

ABSTRACT

Massively Multiplayer Online Game (MMOG) has already become the mainstream of the game market, and the dynamic of interaction between players is that a lot of researchers are probing into the culture of the game or the society's important reference index. Researchers could not analyze to play with mutual relation under the different playing method clear through questionnaire investigation or case finding in the past. In addition, with enter the time of game, the player will grow up to different stages, and different stages player or different types player is always very difficult to define for what kinds of relationship.

So this study proposes utilizing conversation, cooperation, collaboration three aspects defining the relationship between players, and to divide them into five

development and two types of different kinds of players. Via the above-mentioned classification, we taking use of API provided by game company, and design a suit of self-designed user interface to collect and analyze the ones that can help us clearly observe what interactive relations in game world. This greatest contribution of this study lies in what proposes that a kind of combination forefathers study and have data to support plays with the interaction model of the behavior among the players.

Keywords: interaction, conversation, cooperation, collaboration, player development, player type, Player-Designed User Interface.

1 前言

遊戲與學習的結合長期以來均為重要的議題，但也一直未能找到適當的切入點，使之在學術研究或產品設計方面有所突破。以往的目標常放在「寓教於樂」之上，希望透過具有學習性的遊戲設計，能夠讓學習者在輕鬆自在又具有娛樂挑戰意味的環境下，自然的產生學習效果。然而，如 Okan (2003)所指出，由於遊戲的發展常超越教學設計的脚步，使以往的遊戲式學習系統常遭致使用者認為不夠好玩，乃至於學生使用的興趣不高。另一方面，隨著遊戲設計越來越複雜，進入遊戲本身的學習也逐漸成為一個不可或缺的階段，因此，近年來「學會玩(learn to play)」日益受到重視，成為和「玩中學(play to learn)」並駕齊驅的研究重點。許多研究者相信從「學會玩」所得到的研究成果，將有助於設計出更有效的遊戲式學習系統。

遊戲類型眾多，本研究將先挑選敘事性及互動性均強、任務挑戰性高、而玩家又有很高遊戲目標自主性的多人連線角色扮演遊戲(Massively Multiplayer Online Role Playing Game, MMORPG)，就遊戲的複雜性而言，許多人認為它已經超越了遊戲的範疇，而必須以虛擬世界(virtual world)來對待。玩家除了花大量的資源（包括時間、金錢、創意、情緒）在角色身上進行遊戲，也在遊戲世界中和其他玩家建立互動關係與人際網絡。虛擬世界中的角色(avatar)逐漸成為身份(identity)，等級和裝備變成具有經濟價值，而遊戲世界中的成就、友誼、形象的重要性隨之開始具有實質的意義，更全面的接近 Turkle (1995)所說的在螢幕上的生活(life on the screen)。因此，MMORPG 中學習線索之多，學習需求之殷，也不在話下。其中角色間的互動行為包羅萬象，如：頻繁的溝通討論，玩家會藉由討論互相交換對遊戲世界的情報；又如：玩家會進行合作解任務，因為往往在遊戲世界中較困難的任務會需要許多人一起合作。在 MMORPG 中玩家間的互動行為網路是複雜的，玩家社群正在形成豐富的遊戲文化。

同時，透過線上社會與虛擬社會的重疊(Lin, Sun & Tinn, 2003)，這種遊戲文化更參與形塑當代整體的文化面貌，線上和線下社會特性乃受到越來越多的

注意。因此，線上動態虛擬社會之間的互動是許多研究者所關心的。包括玩家的人際脈絡如何影響他們選擇加入某一款遊戲？進入遊戲世界後他們會尋求什麼樣的資源來克服初期的障礙？當已經可以立足於遊戲世界中之後，他們又是如何透過社會互動來營造下一個遊戲目標？他們如何參與這個新興社會中的遊戲規範協商過程？他們在遊戲世界中的合作網絡如何擴展及演變，甚至延伸到線下的實體世界？這些重要的課題都可以從「學習」的角度加以探討，更能彰顯「遊戲」在「娛樂」之外的意義。

研究人與人的互動關係在學界已被廣泛的討論，但是前人在研究線上遊戲角色間的互動關係時往往受限於資料取得的困難，不管是個案討論或者問卷調查總是無法非常有效的分析出角色間存在著什麼樣的關係。又或者即使提出角色間的可能互動型態也無法提出詳細的數據加以佐證。整體來說，過去難以進行虛擬世界角色行為研究的原因有三：1) 遊戲平台由遊戲公司所獨立掌管，研究者若非和遊戲公司合作，則資料取得上有一定的難度；2) 在網路的匿名環境中，使用者分散因而難以長期並完整的進行調查追蹤；3) 虛擬角色扮演的世界讓玩家與角色、玩家與玩家間以及虛擬世界與現實世界間產生認知上的差異。這些困難造成許多問題研究者無法獲得足夠的資料進行研究。

本研究利用一種新的研究方法(玩家設計介面)直接在遊戲當中收取詳細數據資料，並參考 Bartle (1996)對玩家的分類提出「組織型」和「練功型」兩類玩家分類，再利用 Taylor (2003)對玩家的研究來定義玩家成長的五個階段，最後再以 Galegher, Kraut, and Egidio (1990) 提出的三個互動層面為基礎，提出一個線上玩家互動行為的整合模型，藉以釐清不同玩家間複雜的互動關係。

2 研究目的

每名玩家玩遊戲的行為上有很大的差異，本研究特別著眼於MMORPG中玩家的學習歷程，分析歸納各種理論對於玩家類型與階段的見解，在實際遊戲中加以驗證，探討不同類型的玩家在不同成長階段是不是存在著不同的行為模式呢？更進一步，當我們了解其行為模式之後，我們要利用我們所提出的模型，來清楚的分析出不同類型的玩家在不同成長階段彼此間的互動關係。進而探究玩家在遊戲中所歷經的遊戲階段與學習過程，以明瞭遊戲與學習的社會脈絡，將遊戲中的學習放在一個更寬的視野中加以考察。

3 文獻探討

遊戲與學習的關連性

Digital Game Research Association (DiGRA)在 2005 年國際研討會上所

提出的遊戲與學習結合的主題：Learning to play。關注遊戲的教育學者們指出，在「玩」之前需要很多的準備工作，這一點在以前常常被有意無意的忽略。以前人們總是認為，「工作」（包括「技能」、「專業」等概念）是困難的，而「遊戲」（包括「休閒」、「好玩」等概念）則是簡單的；因此工作是需要學習的，而遊戲則不需要。這可能是一種嚴重的迷思，因為即使最簡單的遊戲也有一個學習階段，何況隨著遊戲日趨複雜，要能夠「上手」越來越不是一件容易的事。以多人線上遊戲為例，如果沒有人「幫」、沒有人「教」，一個生手簡直無法生存。另一方面，我們可以在人們學會玩某一個遊戲的過程中，瞭解他們深層的學習機制與歷程，這樣才可能有效的加入學習素材。若是太急功近利，想在一個玩家已經熟練的遊戲中硬加入學習內容，則不但所學的東西可能和遊戲元素格格不入，更可能讓原來的遊戲也變得不好玩了。

因此，越來越多的研究以 help to play games 為主題。藉由幫助玩家去玩一個遊戲，我們可以瞭解很多問題，例如：什麼是具有教育潛力的遊戲內容？遊戲中提供了什麼樣的有助於學習的社會脈絡？玩家學到了什麼？玩家發展出那些玩的策略？這些策略如何演化？不同玩家的先備經驗如何產生影響？以上這些都是非常值得注意的研究趨勢。

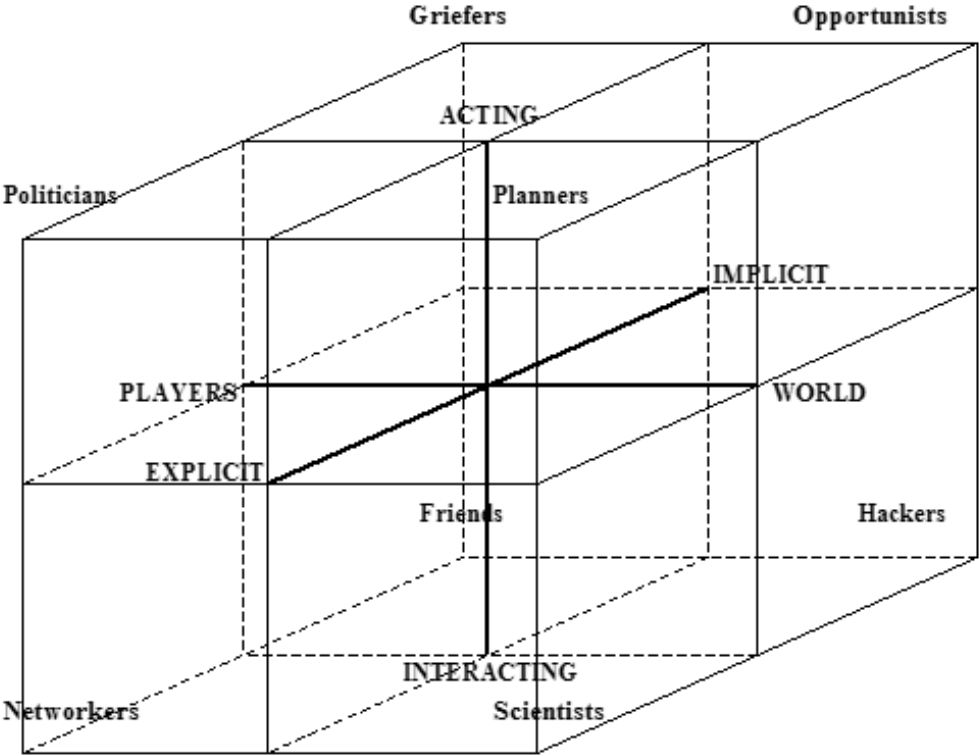
玩家分類與成長階段

Bartle (1996) 著重不同類型玩家之間的互動。在對於 MMORPG 前身 MUD 的研究裡，他以玩家的遊戲對象（遊戲世界或是其他玩家）以及遊戲態度（行動型或是互動型）等兩個面向，將玩家分成四類：征服者(achievers)、探險家(explorers)、殺手(killers)以及社交家(socialisers)，見圖一。例如：侵犯其他玩家的人就被納入「以主控態度來玩其他玩家」的「殺手」一類。



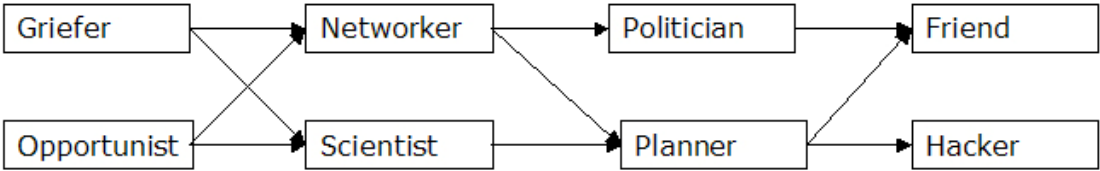
圖一、Bartle 的玩家分類模型

其後，他更引入第三個面向，也就是遊戲行為的自覺程度（不自知的或是有預謀的），將之進一步細分(Bartle, 2003)，見圖二。例如：在這個更細的分析架構中，griefers是不自覺的殺手型玩家，而 politicians則是有預謀的殺手型玩家。



圖二、Bartle 八類玩家分類模型

同時，Bartle (2003)也將遊戲動機階段化，也就是說玩家在玩遊戲各階段的遊戲動機是不同的。在這個動態架構中，可以看到玩家的成長，隨著遊戲時間的發展而向其他類型轉化，見圖三。不同類型的玩家有不同的遊戲階段，同時，各類型玩家也會互相牽制，達到一個動態平衡，或使遊戲世界陷入不斷的紛擾之中。



圖三、玩家的成長階段

Yee (2002)認為 Bartle 的分類比較像是玩家所表現出來行為或是玩法，並非由動機角度著眼。因此他以問卷及因素分析法將玩家動機區分成五種類型：成就(achievement)、關係(relationship)、沈浸(immersion)、逃避(escapism)、和操縱(manipulation)。Karlsen (2004)則認為玩家會依遊戲的階段而改變他們在 Bartle 分類中的類型。

另一位在遊戲研究方面甚受重視的學者 Taylor(2003)則先將線上遊戲玩家分為兩種，一種是威力玩家(power gamer)，另外一種則非。所謂的威力玩家是指那種為了讓玩遊戲更容易而投入極多心力的玩家，他們與遊戲的互動性甚高，也參與很多遊戲社群的組織工作，最後會傾向成為社交型玩家。Taylor(2003)指出威力玩家成長的三個階段，分別是社群知識(community knowledge)、朋友網路(friendship networks)、以及公會(guilds)。所謂「社群知識」指這個玩家在進入遊戲之後，會想要了解是怎麼在玩這遊戲，是不是有什麼遊戲規則之外的不成文規定，或是有些大眾都認可的捷徑可走。「朋友網路」則是一群玩家結識之後，可以共同組隊進行遊戲，挑戰更複雜的任務。當這個網路越來越複雜之後，強力玩家就會推動或參與組織化的工作而進入「公會」階段。

本研究將以這些遊戲研究為基礎，探討各階段的學習元素，以及不同類型玩家的學習動機與學習過程。

玩家間的互動行為

團體之間的互動行為包含了非常多的層面，其中最重要的就是討論、合作、分工(Galegher, Kraut, and Egidio 1990)，尤其是在合作式學習的領域被探討的非常多。例如：Brufee(1999)主張合作學習有相同的目標，首先，就是讓團體進行有建設性的討論，所以整個團體若想具備良好的互動首先就會進行足夠的溝通討論；至於合作跟分工則很容易被大家所混淆，但是許多學者將二者作出區別定義。韋氏(Webster)字典對「分工」的定義為，以「協力」來合作，因此如果目標是打一隻大型的怪物，有一種打法是，可能某一角色裝甲比較硬，負責在前面拖住怪物，可能另一隻角色是遠距離的攻擊力比較高但血比較少，就躲在遠處攻擊，或許還有一隻角色就隨時注意該要幫誰補血，亦即每個人有各自分工負責的部分(personal accountability)。但是合作則不強調以協力來合作，而強調的是每個人「共同」貢獻，如果一樣是打一支大型怪物，另一種打法就是角色間是共同對抗，並沒有強烈工作上差別，也就是誰想當主力攻擊手或誰想當補血手都可以。最後對於合作和分工，Luff and Heathy (1998)提到分工會是一種更高層次的合作，並且提到分工的失敗往往造因於不良的溝通和缺陷的合作。

因此，在互動這部分，我們以討論、合作跟分工這三個層面來探討，並且這三個層面是有層次上的差別的(Bruckman, 1994)。也就是說在互動上，玩家首先會經歷討論的階段，然後會出現更高一層的互動，也就是合作，最後如果玩家合

作久了，具有默契了，就會來到就互動而言比較困難的分工階段，因為他一定需要充分的溝通之後，也具有一定的默契才能達到分工的目標。譬如：線上遊戲的玩家，在組隊之初一定會經過一定的溝通協調，可能是討論戰術也可能是協調分贓，接下來會進入到合作的磨合期，每個都有自己比較擅長的，如何跟隊友截長補短，經過了一段時間的適應就可以進行分工，大家彼此知道每個人所擅長的技能讓合作更有效率。

本研究欲探討各種不同類型的玩家在不同成長階段彼此間的互動關係，藉由觀察互動關係的變化來瞭解玩家在遊戲中所歷經的遊戲歷程與學習過程。

4 研究方法與對象

本實驗的研究工具為「魔獸世界(World of Warcrafts, WoW)」，研究對象即為魔獸世界中的玩家。我們使用魔獸世界當中的官階去定義兩種玩家類型：練功型玩家和組織型玩家。利用玩家在公會當中的階級去定義玩家成長的五個階段：單機版、公眾意識、朋友網路、公會、制度化。並考慮玩家彼此間的三層面互動：(1)討論：是由玩家在公會頻道的發言次數定義。(2)合作：是定義玩家組隊的情形。(3)分工：是定義玩家進入大型副本的情況。

遊戲世界內的社群動態雖然具有關鍵的重要性，然而由於在研究上的種種限制，導致第一手資料不易蒐集。除非遊戲廠商願意提供伺服器上記錄的玩家遊戲歷程資料，否則研究者勢必使用間接的資料蒐集方法，例如：透過問卷或是訪談的方式，讓玩家在遊戲外回想(recall)和反思(retrospect)其遊戲經驗。此時由於玩家已經離開了遊戲的沈浸狀態，對於遊戲經驗的解讀可能和其具體的遊戲行為有所出入。同時，這種切片式的蒐集方法，對於需要歷時性資料的玩家遊戲及學習歷程研究而言，有其明顯不足之處。要比較完整的呈現玩家在遊戲世界中的成長，一般需要長達數周到半年的 MMORPG 歷程資料，除非針對某些玩家做持續的問卷調查或追蹤式的訪談，勢必要依賴遊戲廠商在資料蒐集方面的支援。

所幸近年來遊戲公司基於吸引更多玩家參與遊戲設計的策略，也同時開放了遊戲中玩家角色(avatars)的屬性，只要有遊戲帳號即可取用(access)。例如：使用現在最受歡迎的遊戲「魔獸世界」在遊戲軟體中所開放的 User Interface API，任何人都可以收集角色在遊戲中的活動歷程。透過這些資料，我們除了可以檢視個別玩家角色在不同階段所從事的主要活動，更可以由學習的觀點，分析玩家因遊戲任務及遊戲組織所形成的學習需求、以及他們尋求學習資源的方式。我們將透過追蹤個別玩家在遊戲世界中的發展以及他們持續互動所造成的生態，做為了解 MMORPG 遊戲世界內玩家互動與學習的基礎。

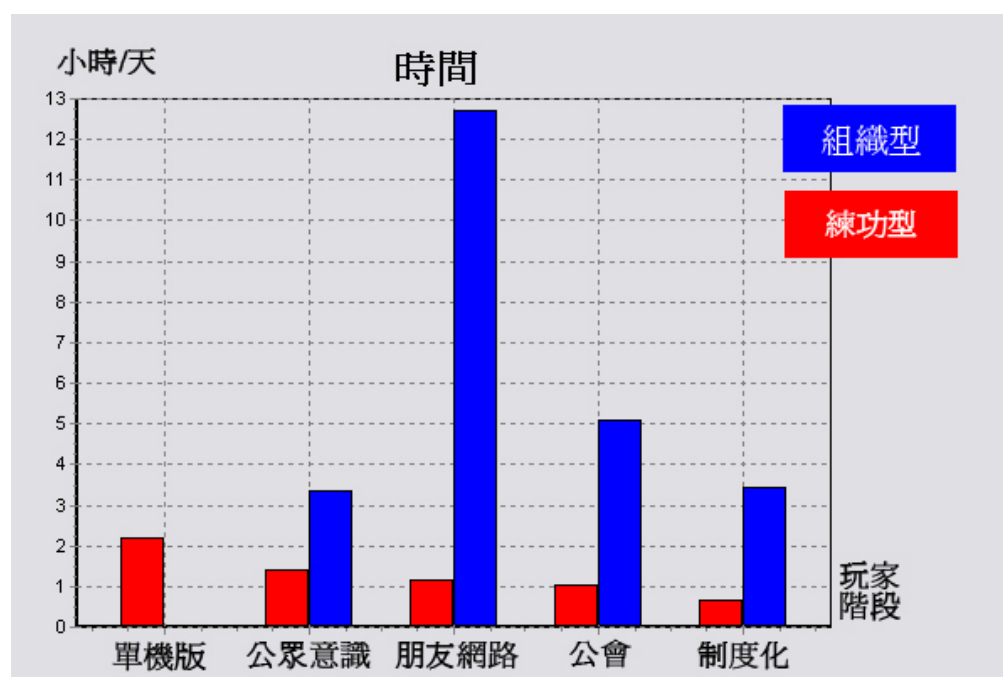
WoW 所支援的 UI 可在玩家與遊戲主程式之間，提供接收玩家的指令、控制玩家介面的顯示與驅動遊戲功能函式的功能。它不但強化了玩家玩遊戲的能力，

也開啟了玩家介入遊戲設計的一條通路，影響到遊戲玩法的改變和遊戲社群的重組。這是因為介面設計功能允許玩家自行開發並且交換各種類型的 Plug-In 程式，做為幫助玩家進行遊戲操作、搜集遊戲世界資訊、改變美工風格等的功用。以 WoW 為例，它就是以現行的 LUA 以及 XML 這兩種 Typical 程式語言做為標準，配合 Blizzard 所提供的一套廣泛而完整的遊戲 API 功能，以 LUA 為邏輯核心、XML 為程式介面的方式，來完成上述功能。由於 WoW 的舉世風行與支援高度的玩家設計介面能力，一時之間各種的玩家設計介面蔚然成風，以開放原始碼的插件型式在網路上廣為流傳及討論。

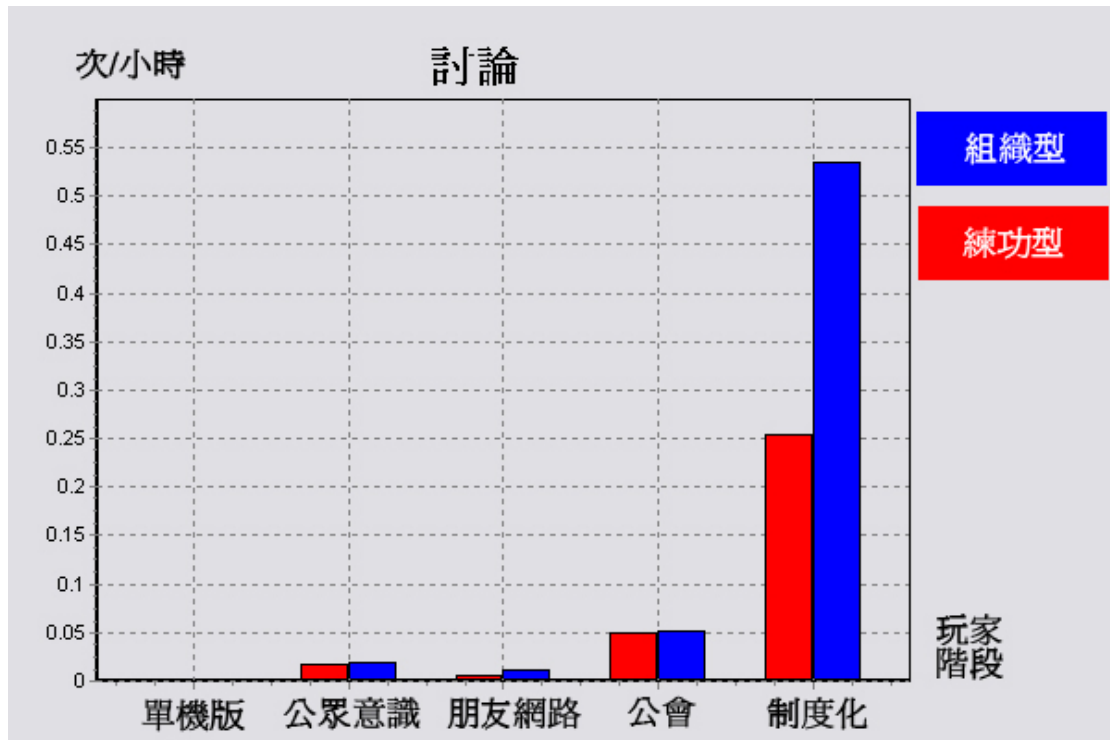
本研究有效使用遊戲公司所提供的介面工具來記錄遊戲歷程，設計適當的 UI 來大量蒐集國內外玩家角色的各種資料，包括：玩家名稱、等級、職業、官階、上線時間、區域、公會對話。並配合玩家問卷及深度訪談，建立玩家在遊戲中的學習需求與學習模式。

5.1 結果

以各成長階段的玩家類型來看，練功型和組織型這兩類型的玩家是散佈在各階段的，並不是等級高的玩家就一定是組織型。而兩種類型的玩家花在遊戲時間上有很大的差異，組織型的玩家在第三成長階段(朋友網路)時期，花特別多的時間在遊戲上（見圖四）。第五成長階段（制度化時期）的玩家，不管是組織型還是練功型的玩家，其討論的頻率是相對非常高的（見圖五）。這也說明玩家進入最後一個成長階段，上線的時間幾乎都在與人討論溝通。

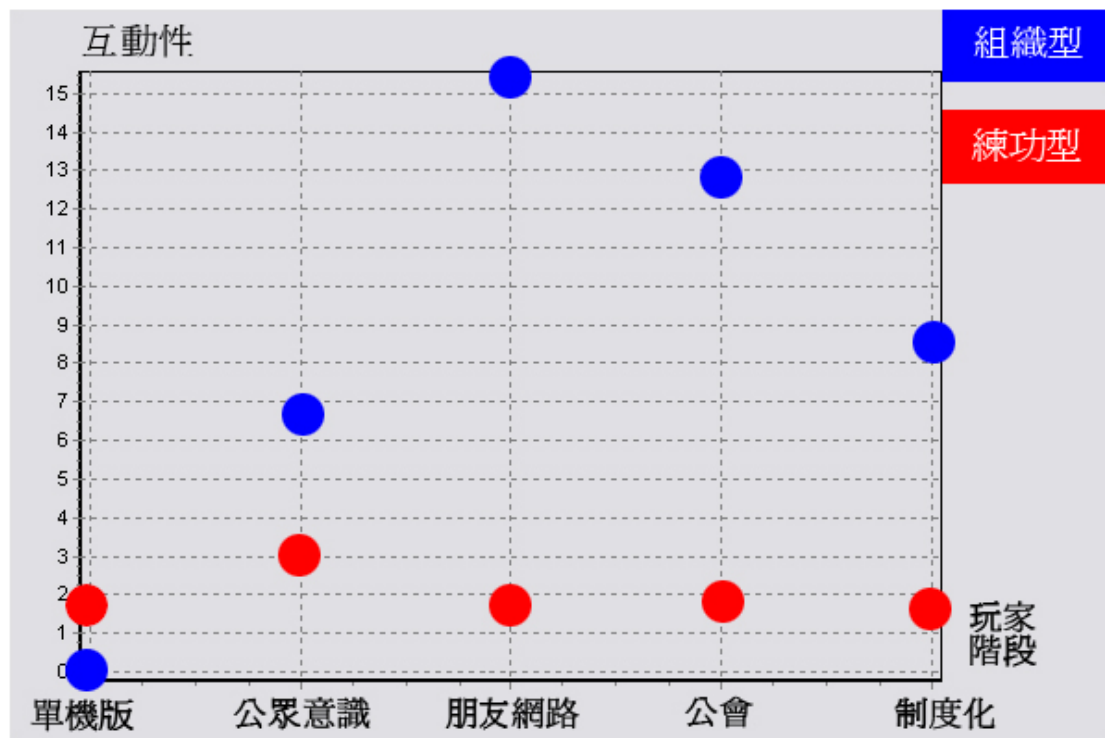


圖四、玩家遊戲時間長條圖。橫軸代表的是玩家五個成長階段，縱軸是平均每個玩家每天花在遊戲上的時間。



圖五、玩家遊戲討論長條圖。橫軸代表的是玩家五個成長階段，縱軸是每個玩家平均每小時在公會頻道上的發言次數。

在互動性方面我們發現玩家成長的第二階段（公眾意識）是一個分水嶺，對於練功型玩家來說他在第二階段之後與遊戲的互動性就會降低，低到非常不明顯；但是對組織型的玩家來說，第二階段之後玩家整個在遊戲中的互動性是非常明顯而且大幅成長的，如果我們再比較我們更可以得到進一步的證明，練功型的玩家在第二階段之後參與遊戲的「時間」便漸漸減少，但是組織型玩家卻大幅提高，見圖六。



圖六、 玩家互動性模型。橫軸表示的是玩家成長的五個階段，縱軸是玩家的互動性(也就是討論、合作、分工量化後的加總)，表現出來的組織型和練功型玩家各五個點，當然其互動性的高低取決於收資料的結果。

兩類型的玩家隨著成長階段的不同會有不同的合作方式，在第三階段（朋友網路）組織型玩家分工的情形是非常明顯的。組織型的玩家討論的行為比較多，但有趣的是他們發生討論的對象，除了和自己同樣是組織型的玩家討論外，他們也很樂意和剛進入遊戲的練功型玩家討論。由此可見，組織型玩家並不是只會和自己同樣是組織型的玩家討論，他們也喜歡幫助遊戲的新手，即使那些人平常並不常發言（練功型玩家）。

但若要組隊還是找自己朋友是比較多的，那就表示玩家的交友情況大致還是「物以類聚」。玩家喜歡和自己是「同種類」的人一起合作，所謂「同種類」指的是他們不但是同一種類型的玩家（組織型或練功型），而且還是處在同一成長階段的玩家；這結果也顯示玩家要組隊、要找人合作，還是喜歡找跟自己一樣的人。同時還間接的顯示玩家的交友情況，因為大部分人都喜歡找組織型第三階段（朋友網路）這一類的人組隊進行副本任務，也就驗證了為什麼第三階段組織型的玩家會花這麼多的時間在遊戲上（因為副本是很花時間的任務）。

5.2 討論

在本篇論文裡我們結合了 Bartle(1996)和 Yee(2002)對玩家分類的精神，還有 Taylor(2003)對玩家成長階段的描述，最後再引用過去對互動的研究，總合起來建立了一個玩家彼此間互動行為的模型。我們發現玩家互動性高的五個點分別為：組織型公眾意識、組織型朋友網路、組織型公會、練功型單機版、練功型公眾意識。這五個點(也就是這五類玩家)彼此之間存在著許多不同複雜的互動關係。也就是練功型的玩家在魔獸世界這個線上遊戲中成長到第二階段後，在遊戲中的遊戲時間、互動性都漸漸降低，而組織型的玩家反而在第二階段之後不管是遊戲時間還是互動性都大幅提高。

難道線上遊戲不適合練功型玩家嗎？答案是否定的！應該說，以上這現象只是魔獸世界這款遊戲也許是因為其遊戲設計、也許是因為玩家分佈特色等原因而造成這樣的現象。根據我們實際進入遊戲的經驗，以及一些玩家回饋的經驗，我們的確發現魔獸世界具有上述的現象。譬如：玩家在成長到第三階段朋友網路時，此時玩家等級大概介於四十至六十，這時在魔獸世界當中若還是一個人單打獨鬥那麼等級就會很難衝上去，這對某些練功型玩家就會選擇離開遊戲；相對的，組織型玩家此時卻是如魚得水，因為此時有非常多的副本或者需要組隊合作才能解的任務，他們在此時等級上升會非常快，同時也花非常多的時間在遊戲上，他們會有幾群固定的朋友到處解不同的高難度任務或副本，也就是為什麼他們互動性和遊戲時間這麼高的原因。

5.3 建議

我們發現魔獸世界練功型玩家在成長到第三階段後將會因某些因素而大量離開遊戲，表示目前線上虛擬世界中可能存在的不平衡，例如：大量的分工都與第三階段組織型玩家有關，建議遊戲公司是否應該因應此情形而調整遊戲事件的發生，好讓遊戲世界能更平衡。而學者也可針對此一現象從社會學或遊戲學的角度來分析造成此一現象的原因。

最後，提出在我們的模型中可再進一步發展的計畫。我們玩家的分類目前是分成兩類：組織型和練功型，但是我們知道 Bartle(1996)將玩家分成四類：殺手、社交家、探險家、征服者；2003 年後他又將此細分為八類，所以，或許我們可以將此模型的玩家分類再做的更細，而彼此間的互動關係肯定是更複雜的。這樣可幫助遊戲研究者瞭解玩家間的個體行為差異，提供很好的模型研究基礎作為研究的切入方向。

6 參考文獻

Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal*

- of *MUD Research*, 1(1).
- Bartle, R. (2003). *Designing Virtual Worlds*. New Riders Publishing.
- Bruckman, A. (1994). Programming for fun: MUDs as a context for collaborative learning. Panel presented at DIAC '94, Cambridge, MA. URL: <http://ftp.media.mit.edu/pub/asb/papers/necc94.txt>
- Bruffee, K. A. (1999). *Collaborative learning: Higher education, interdependence, and the authority of knowledge* (2nd ed.). Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Galegher, J., Kraut, R. E., & Egido, C. (Eds.) (1990) *Intellectual Teamwork: Social and Technological Bases for Cooperative Work*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Karlsen, F. (2004). Media Complexity and Diversity of Use: Thoughts on a Taxonomy of Users of Multiuser Online Games. Other Players Conference. Center for computer games research, IT-university, Copenhagen, Denmark. <http://www.itu.dk/op/papers/karlsen.pdf>.
- Lin, H., Sun, C.T. & Tinn, H.H. (2003). Exploring Clan Culture: Social Enclaves and Cooperation in Online Gaming, Digital Games Research Conference, Utrecht, The Netherlands.
- Luff P. K. & Heath, C. C. (1998) Mobility in Collaboration. Proceedings of CSCW'98. New York: ACM Press. pp. 305-314.
- Okan, Z. (2003). Edutainment: Is learning at risk? *British Journal of Educational Technology*, 34(3), 255-264.
- Taylor, T.L. (2003). Power gamers just want to have fun?: instrumental play in a MMOG. Digital Games Research Conference, Utrecht, The Netherlands.
- Turkle, S. (1995). *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*. New York: Touchstone, Simon & Schuster.
- Yee, N. (2002). Facets: 5 Motivation Factors for Why People Play MMORPG's, Internet resource.

7 計畫成果自評

研究內容符合原計畫目標且符合進度。

研究成果之學術或應用價值：

本研究探討遊戲中各類型玩家的遊戲歷程及學習機制。首先，提出完整的玩家成長模型，以瞭解因各種遊戲動機而來的玩家在遊戲中經歷那些階段，可能有那些轉折。基於玩家成長模型，歸納出各類型玩家在不同階段的學習需求以及其尋求學習資源的管道，藉以明瞭遊戲中的各種學習形式與學習效果。分析各階段

玩家的互動型態，藉以瞭解遊戲社群中的基本動態，並作為遊戲中學習社群的基礎。