

國立交通大學建築研究所  
碩士論文

玩-樂：電玩遊戲中互動機制設計之研究



Fun-Gaming,  
a study of interactive gaming mechanism  
in video game design

研究生：梁啓新

指導教授：張登文

中華民國九十七年七月

玩-樂：電玩遊戲中互動機制設計之研究

Fun-Gaming,  
a study of interactive gaming mechanism  
in video game design

研究生：梁啓新                      Student: Chi-Hsin Liang  
指導教授：張登文                  Advisor: Teng-Wen Chang

國立交通大學

建築研究所

碩士論文

A Thesis

Submitted to the Program in Graduate of Architecture

College of Humanities and Social Science

**National Chiao Tung University**

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master

in

**Architecture**

July 2008

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十七年七月

## 摘要

電玩遊戲讓玩家從運算技術下的互動體驗中獲得樂趣。因為遊戲媒體具有運算特性，隨著五十年來運算技術的突飛猛進，遊戲媒體也從單純的樂趣變成人類文化中具代表性的複雜娛樂。而關於在電玩遊戲中取得樂趣的設計技術，牽涉層面甚廣，但最關鍵的核心在於互動機制的設計，這不但是目前遊戲產業在發展上最缺乏理論基礎的部分，同時也是本研究努力的方向。

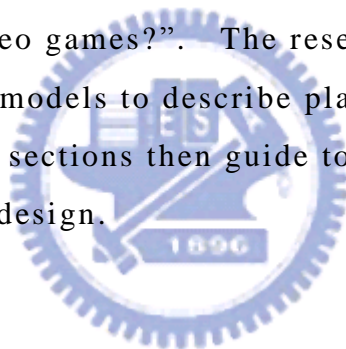
本研究將以「玩家為什麼玩電玩遊戲」與「玩家如何玩電玩遊戲」來對玩家在遊戲中取得樂趣的抽象過程進行理解；依此兩個方向分別對過去的相關遊戲理論進行整理，並且提出描述玩家遊戲經驗的模型，接著再依據模型指導遊戲實作，讓模型能在遊戲設計方面產生回饋。



## Abstract

Video game is a computing interact experience that provides player fun. Due to the computing characteristic, game media has transfer from a pure fun into a representative complex human culture entertainment in 50 years' rapid developing of computing technology. Although the technique of obtaining fun in a videogame design involves a wide aspect, the key issue is the design of interact mechanism; not only sort of basic theories in the game industry, but also the goal of this research.

In order to understanding the abstract process of player obtaining fun, the study divides into two sections in “Why player wants to play video game?” and “How player plays video games?”. The research sorts out past game theories and proposes two models to describe player's experience in accordance with particular sections then guide to a game implementation for the feed-back in the game design.



## 誌謝

碩士生涯是很有意義的一段時光，感謝陳上元老師讓我有機會來到這個學習環境，在這，我學到了獨立思考與解決問題的能力，讓我能更從容地面對往後人生中各種可能的問題及挑戰。

碩士過程中張登文老師是對我幫助最大的老師，他啓發式的課程讓我很好的方式接觸到各種互動方面的概念與技術，並且，在畢業論文的漫長路上，他不但訓練我思考問題以及書寫論文的方法，還對於我走向遊戲設計的研究領域給予最大的支持。

在交大建築的環境中，要感謝劉育東老師的研究方法課程，與葉李華老師以及侯君昊老師的口試建議，讓我能順利完成畢業論文。

最後，感謝父母的支持，以及另外兩位幕後的研究者-我的弟弟及堂弟，他們兩位給予我許多有關電玩遊戲中互動行爲的想法與建議。至於各位好兄弟、好朋友，我知道你們會陪伴著我走完這輩子！哈哈！吼搭啦！

## 目錄

中文摘要 .....	i
英文摘要 .....	ii
誌謝 .....	iii
目錄 .....	iv
表目錄 .....	vii
圖目錄 .....	vii
第一章 導論 .....	
1.1 研究背景 .....	1
1.2 研究動機 .....	1
1.3 研究目的 .....	2
1.4 研究架構 .....	3
1.5 研究流程 .....	5
1.6 論文架構 .....	6
第二章 文獻整理-玩家為什麼玩電玩遊戲 .....	
2.1 電玩遊戲的定義 .....	7
2.1.1 從玩家行為觀點討論 .....	9
2.1.2 從遊戲媒體觀點討論 .....	11
2.2 電玩遊戲的吸引力 .....	13
2.2.1 玩家的興趣 .....	13
2.2.2 玩家類型與動機元素 .....	14
2.3 小結 .....	17
第三章 文獻整理-玩家如何玩電玩遊戲 .....	
3.1 電玩遊戲的組成架構 .....	19
3.1.1 從設計者角度觀察 .....	20
3.1.2 從玩家角度觀察 .....	21

3.2 電玩遊戲的互動過程 .....	23
3.2.1 玩家的遊戲目標 .....	23
3.2.2 玩家遊戲行為的討論 .....	25
3.2.3 幫助互動過程的方法 .....	26
3.3 小結 .....	28
第四章 研究方法 .....	
4.1 研究方向 .....	29
4.2 相關理論的研究方法 .....	30
4.3 模型的建立與檢驗 .....	31
第五章 模型的建立 .....	
5.1 建立機制觀點下「遊戲對玩家吸引方式」模型 .....	33
5.1.1 核心玩家關於遊戲吸引力的經驗訪談 .....	33
5.1.2 「遊戲對玩家吸引方式」模型 .....	36
5.2 建立機制觀點下的「玩家與遊戲的互動」模型 .....	37
5.2.1 核心玩家關於遊戲互動過程的經驗訪談 .....	37
5.2.2 「玩家與遊戲的互動」模型 .....	39
第六章 模型的檢驗 .....	
6.1 以模型實作遊戲 .....	44
6.1.1 實作平台 .....	44
6.1.2 實作方式 .....	46
6.1.3 遊戲架構 .....	48
6.1.4 遊戲場景 .....	49
6.1.5 遊戲機制 .....	50
6.1.6 遊戲截圖 .....	53
6.1.7 更新歷程 .....	54
6.2 以遊戲回饋模型 .....	55
6.2.1 Battle.Net 玩家觀察 .....	55
6.2.2 回饋模型 .....	58

第七章 結論	
7.1 研究回顧	61
7.2 研究貢獻	62
7.3 研究限制	63
7.4 未來研究	63
參考文獻	64
自傳	67





## 表目錄

表 1：電玩遊戲定義分類(Juul, 2003).....	7
表 2：玩家動機元素(Yee, 2005).....	15
表 3：情緒基礎下的遊戲設計方向(Perron, 2005).....	16
表 4：變種人之役更新歷程.....	53

## 圖目錄

圖 1：電玩遊戲樂趣(Fun)架構圖.....	3
圖 2：研究架構圖.....	4
圖 3：人類的各種遊戲行為(Lindley, 2003).....	11
圖 4：GAS-model(Liang and Chang, 2006).....	26
圖 5：研究方法流程.....	31
圖 6：遊戲機制互動時間軸的橫向截面.....	40
圖 7：單一遊戲機制的生命週期.....	41
圖 8：串聯與並聯方式下的多重遊戲機制.....	42
圖 9：遊戲目標、遊戲子目標與遊戲機制.....	43
圖 10：遊戲實作方式.....	46
圖 11：遊戲架構圖.....	48
圖 12：遊戲場景.....	49
圖 13：遊戲前期截圖.....	53
圖 14：遊戲後期截圖.....	53

# 第一章 導論

## 1.1 研究背景

電玩遊戲(Video Game)是在 1958~1961 年開始出現的一種人類遊戲型態。它透過即時運算的方式，讓參與其中的玩家，得以從互動過程的體驗中得到樂趣。由於此媒體高度依賴運算平台，所以隨著五十年來運算技術的快速成長，電玩遊戲也大幅度的改變，並成為二十一世紀具有代表性的新興娛樂。

最初的電玩遊戲，以產生樂趣為目標，並透過簡單的規則與陽春的操作和顯示介面達成。而隨著運算技術不斷進步，各種聲光效果搭配上敘事的技術，豐富了電玩的內容，也賦予了電玩更多的可能性，讓電玩遊戲從單純的樂趣(Fun)正式提升成為一種複雜的娛樂(Entertainment)。

媒體的內容總是在反映當代的文化，電玩遊戲也是。當電玩以娛樂媒體的姿態出現於人類的日常生活中，電玩遊戲對玩家的吸引力開始變得複雜。比起電影或電視，電玩遊戲更多了互動性，因此對於內容有更高的自由度與可能性，所以，吸引玩家的方式也是更加豐富且多變。

## 1.2 研究動機

運算技術的迅速發展，直接地突顯出電玩媒體在呈現技術上存在著可進步的空間等待遊戲設計者來填補。而實際上，業界的遊戲廠商也確實往這方向不斷前進，並且成功地透過更好的呈現技術來擴增遊戲對玩家的吸引力。

但是，也因為這個發展方向過度顯目，使得相對之下，另一部分的遊戲設計技術，關於遊戲系統與機制的制定，缺乏理論的建構與發展。

關於遊戲機制的設計，縱觀這五十年內的發展，進步非常緩慢。抽離劇情故事與聲光效果的包裝後，單純比較遊戲運作的機制，很多目前的遊戲，機制的設計甚至不如過去十年前的成功作品。但在於遊戲的樂趣(Fun)層面，機制的設計卻又一直是核心的技術，占有極重要的地位。因此，深入探討玩家如何從遊戲的互動過程中獲得樂趣，並以此讓電玩遊戲機制設計的技術有更進一步地發展，是本研究感興趣的部分。

### 1.3 研究目的

針對電玩遊戲的樂趣層面，過去的遊戲設計者在面對遊戲機制的制定，通常以經驗主義的方式進行設計。這導致縱然出現成功的遊戲作品，遊戲機制的設計知識，依然很難有系統被的分享與累積，因此阻礙了遊戲設計的發展。

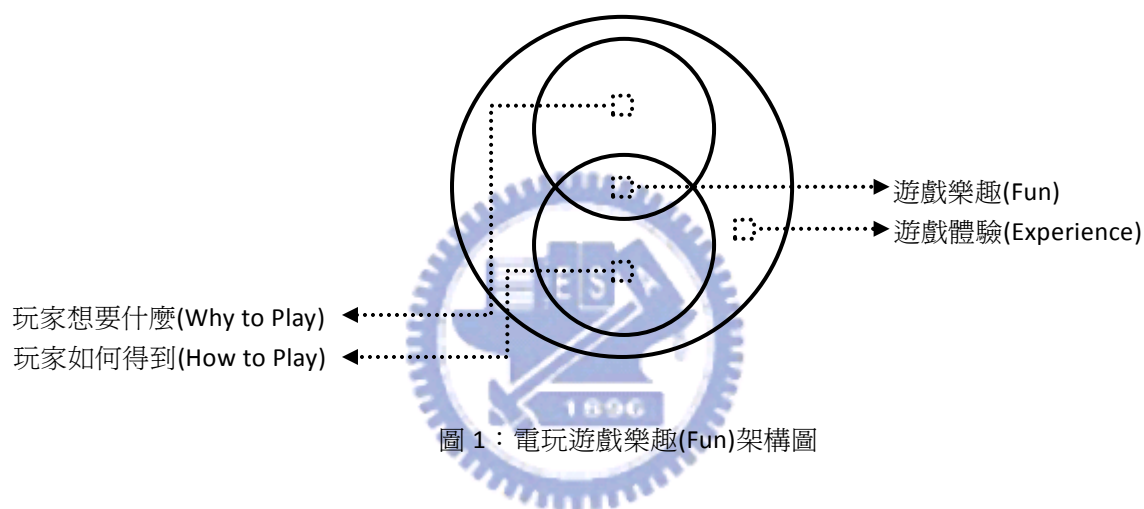
爲了讓遊戲機制的設計知識能更有效率的發展，本研究企圖針對玩家玩遊戲的原因以及玩家玩遊戲的方法兩個部分，分別建立模型：在原因方面，模型描述電玩遊戲對玩家的吸引力；而方法部分，模型則描述玩家與電玩遊戲之間的互動；並且，以此兩個模型針對樂趣導向的遊戲機制設計進行回饋。

爲了達到研究目的，三個主要的研究目標依序爲：

- 1) 建構「遊戲對玩家吸引方式」模型。
- 2) 建構「玩家與遊戲的互動」模型。
- 3) 以模型針對樂趣導向的遊戲機制設計進行回饋。

## 1.4 研究架構

本研究將以樂趣(Fun)觀點，探討遊戲機制的設計知識，而在探討機制設計之前，首先要對電玩遊戲的樂趣本質進行更完整的理解。所以，本研究將玩家從遊戲中取得樂趣的過程[圖 1]，切割成玩遊戲的原因以及方法兩部分，藉此來幫助理解遊戲樂趣的本質；玩遊戲的原因是指「玩家在遊戲中想得到什麼」，玩遊戲的方法是指「玩家如何透過與遊戲的互動來得到」。



以電玩樂趣的架構圖[圖 1]為基礎，本研究將依此研究架構[圖 2]，針對電玩遊戲中玩家玩遊戲的原因以及玩家玩遊戲的方法兩個部分，進行相關理論的整理回顧，並分別建立模型。最後，再以此兩部分的模型為基礎，以玩家為中心，理解玩家在電玩遊戲中取得樂趣的過程，進一步討論遊戲機制的設計。

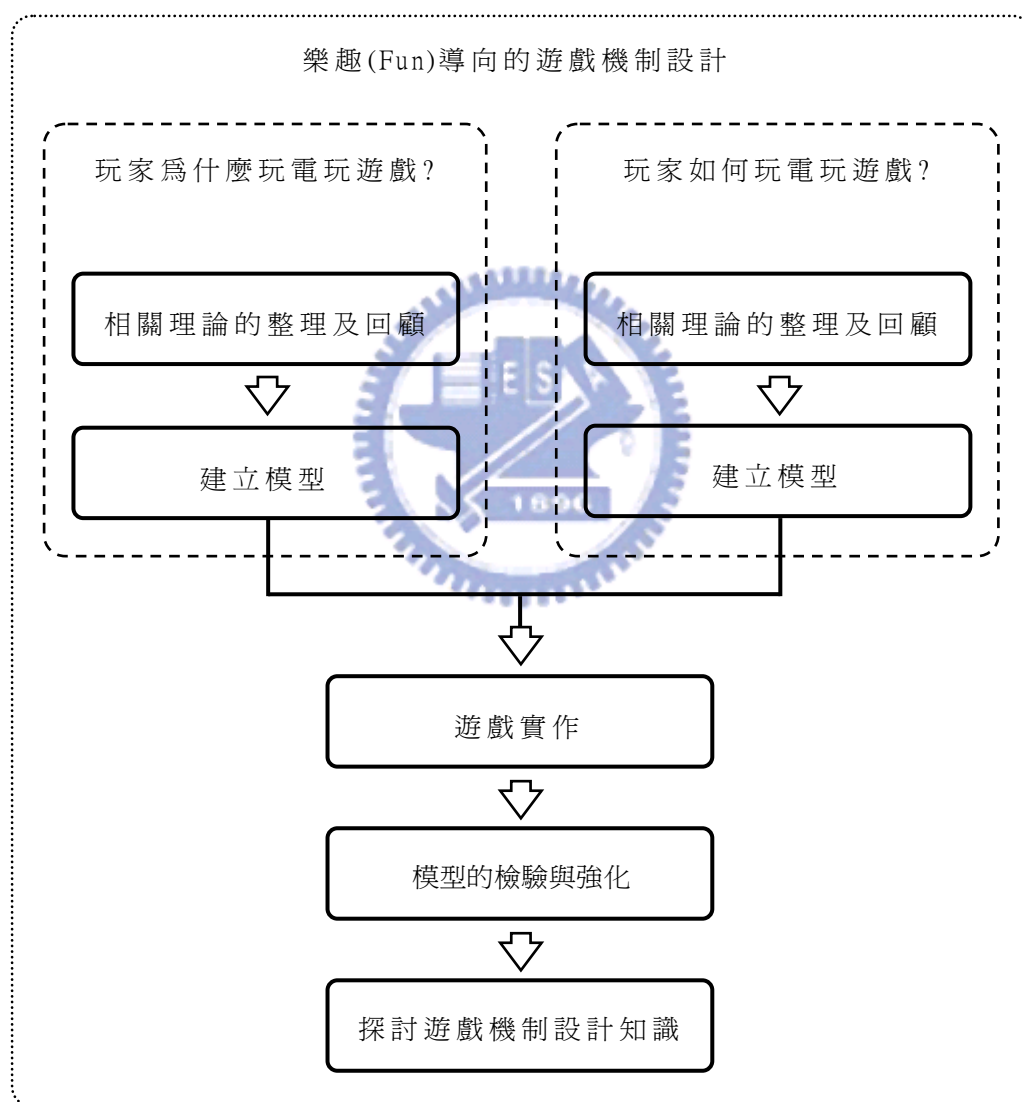


圖 2：研究架構圖

## 1.5 研究流程

### 1) 進行相關理論的整理及回顧：

分別以「玩家為什麼玩電玩遊戲」與「玩家如何玩電玩遊戲」兩個方向，對本研究能取得的過去相關遊戲研究進行整理；在第一部分從電玩遊戲的定義著手，進而討論電玩遊戲的吸引力；而第二部分從電玩遊戲的組成架構著手，進而討論電玩遊戲中的互動。

### 2) 建立模型：

延續「玩家為什麼玩電玩遊戲」與「玩家如何玩電玩遊戲」兩個方向，以相關研究為基礎，進一步透過玩家經驗的訪談與分析，建立樂趣(Fun)觀點下的模型，分別描述電玩遊戲對玩家的吸引力，與電玩遊戲和玩家之間互動。

### 3) 模型的檢驗與強化：

以上階段所建立的模型為概念，在網路既有的遊戲平台上進行遊戲實作，完成後讓網路上各方的玩家直接參與遊戲。觀察並記錄實際的遊戲運作情況，以回饋模型。

### 4) 探討遊戲機制的設計知識：

透過模型對遊戲樂趣(Fun)的理解，以及遊戲實作和玩家參與過程得到的回饋，回歸遊戲設計，探討樂趣觀點下機制部分的制定。

## 1.6 論文架構

- 第一章 導論：說明研究背景、研究動機與研究目的，並對研究流程與論文架構做簡介。
- 第二章 文獻整理-玩家為什麼玩電玩遊戲：相關研究的第一部分，在行爲與媒體兩種觀點下，對電玩遊戲的定義進行理解，然後更進一步地探討電玩遊戲的吸引力。
- 第三章 文獻整理-玩家如何玩電玩遊戲：相關研究的第二部分，從設計者與玩家兩種角度，分別理解電玩遊戲的組成架構，接著更進一步地探討玩家如何與電玩遊戲互動。
- 第四章 研究方法：爲了達到研究目標，從相關研究中進行研究方法的回饋，以探討模型的建立方法與檢驗方法。
- 第五章 模型的建立：透過玩家遊戲經驗的訪談，針對玩家為什麼玩電玩遊戲部分，建立「遊戲對玩家吸引方式」模型；針對玩家如何玩電玩遊戲部分，建立「玩家與遊戲的互動」模型。
- 第六章 模型的檢驗：在既有的連線平台上進行遊戲實作，並且於完成後讓各方玩家直接透過網路參與遊戲，用遊戲的實作與測試來對模型進行驗證與強化，並且對遊戲機制的設計知識進行回饋。
- 第七章 結論：回歸遊戲設計領域，回顧全研究在每階段的研究內容與研究貢獻，並說明研究限制與未來研究。



## 第二章 文獻整理-玩家爲什麼玩電玩遊戲

爲了理解電玩遊戲中的樂趣(Fun)層面，以探討樂趣導向的遊戲機制設計，本研究以玩家爲什麼玩電玩遊戲與玩家如何玩電玩遊戲兩個方向，來對電玩遊戲創造樂趣的過程進行理解。在第二章中，本研究將針對「玩家爲什麼玩電玩遊戲」部分，整理與回顧過去的遊戲相關研究。

關於玩家爲什麼玩電玩遊戲，首先，本研究從電玩遊戲的定義著手，分別就行爲與媒體兩種觀點，來理解電玩遊戲；接著進一步的探討電玩遊戲的吸引力，藉由整理玩家對電玩遊戲的興趣與動機，將結果導向「遊戲吸引力模型」的建構，以幫助本研究朝向遊戲設計發展。

### 2.1 電玩遊戲的定義

遊戲屬於一種人類行爲，而電玩因爲透過運算媒體的方式來進行呈現，使得電玩遊戲不只是一種行爲，還是一種複雜的娛樂媒體。過去的研究者不斷從各種角度來爲電玩遊戲下定義，(Juul, 2003)清楚地整理過去研究者對電玩遊戲的定義方式，以遊戲、玩家、世界、其他四個部分，對應先前研究中與電玩遊戲有關的定義[表 1]。



表 1：電玩遊戲定義分類(Juul, 2003)

	Game	Player	World	Other
Rules				
Outcome				
Goals				
Interaction				
Goals, rules, and world				
Separate				
Not work				
Less efficient means				
Social groupings				
Fiction				

(Lindley, 2003)曾提出玩遊戲(Game Play)的三個重要因素為遊戲、遊戲類型、玩家，(Karlsen, 2007)更是明確的指出遊戲與玩家可以構成一組完整的互動系統，本研究也有類似的看法：在電玩遊戲定義分類表格中[表 1]可以清楚了解到，遊戲與玩家的關聯性極為強烈，幾乎所有與遊戲相關或是與玩家相關的電玩遊戲定義，都是共同存在，因此，在進行遊戲設計的探討時，遊戲與玩家絕對是密不可分的。

從另一個角度來更進一步地說明這個想法；在電玩遊戲業界的發展初期，媒體的運算能力非常有限，當時電玩遊戲透過簡單的圖形與聲音來達成互動，藉此讓玩家獲得樂趣，而且事實證明玩家也確實能從這些原始而簡單的互動中得到樂趣。如果從最原始的電玩遊戲來看待定義，那將會單純許多：本研究發現遊戲中最單純的樂趣，能被遊戲與玩家之間交集出的定義貼切地描述，這讓本研究更加地確定先前研究對電玩遊戲的各種定義中，介於遊戲與玩家間的項目，很適合拿來作為探討樂趣導向遊戲設計的核心。

延續玩家與遊戲的相關電玩定義，接下來，本研究將分別從玩家行為與遊戲媒體兩種觀點，探討電玩遊戲中的互動過程，以更進一步了解「玩家為什麼玩電玩遊戲」。

### 2.1.1 從玩家行為觀點討論

遊戲是眾多人類行為中的一種，對人一天的生活來說，遊戲是一種需要花費時間的活動，人類透過將生活中的時間分配到遊戲行為上以獲得快樂。人類的遊戲行為雖有多變的模式，但是不論是何種平台，何種類型的遊戲，都有其類似之處；電玩遊戲是一種新興的遊戲行為，建構於運算平台之上，不過依然屬於人類遊戲行為的範疇中，跟人類的基本遊戲行為有很大關連。

本研究將以人類基本遊戲行為作為起點，來對電玩遊戲行為進行討論，在2.1.1中本研究最大的目的在於，依次對人類基本遊戲行為，與電玩遊戲行為兩部分，進行研究理論的整理，透過兩者間的比較與分析，更進一步的了解與電玩遊戲的行為內涵。

關於人類的基本遊戲行為，很多研究者以不同的觀點，提出各種遊戲的特性，企圖描述遊戲的組成元素。(Huizinga, 1970)提出玩要(Play)在我們日常生活外一個意識清楚的自由行動，對平常的生活來說不嚴肅，但是同時，強烈又徹底的吸引玩家，即使沒有一個有形的興趣也沒有任何好處。(Rieber, 1996)將玩要行為歸納出四個特性：1)玩要通常是自願的。2)玩要從本質上來說是自我驅動的(Self-Motivated)，也就是說，他會令人感到快樂，而且不依靠任何外界的獎賞。3)玩要牽涉到活躍。4)玩要跟其他行為的差別在於具有虛幻的特性。(Caillois, 2001)曾針對人類廣泛的遊戲行為，提出六個特性：1)自由的(Free)。2)分離於真實世界(Separate)。3)變動的(Uncertain)。4)非生產性的(Unproductive)。5)被規則所描述(Governed by rules)。6)虛幻的(Make-believe)。

以這些人類基本遊戲行爲的特性來檢視電玩遊戲(Video Game)，本研究發現：比較起其他人類遊戲活動，電玩遊戲透過固定的硬體構成運算平台，在輸入輸出的界面上有較高的限制，但在於遊戲的內容層面，能輕易的滿足遊戲行爲本質上的各種特性，並且在自由(Free)與虛幻(Make-believe)方面甚至能有更好的表現。

專注於電玩遊戲行爲的理論在近年也有相當的發展，(Paras and Bizzocchi, 2005)解釋了電玩遊戲環境不同於任何沉浸環境的最大原因，是因為電玩遊戲准許我們自由地做我們喜愛的事情，而完全沒有後果。(Smed and Hakonen, 2003)以各種不同的觀點為電玩遊戲過程下定義，並以玩家為中心，提出了玩家對一款有趣電腦遊戲的預期特徵。(Björk and Holopainen, 2003)更以互動為中心，發展描述遊戲的模型。(Lazzaro, 2004)認為如同其他人類行爲，電玩遊戲的過程在改變或組織人的內在經驗。並試圖用更簡單的方法，有效的描寫電玩遊戲行爲：成年人們享受用無關於工作或學業的事物，來填滿自己的大腦，而其他則享受能夠讓自己發揮能力的挑戰或機會。這提供了本研究以玩家角度為中心，依花費時間(Spend Time)的模式分析玩耍行爲的基礎。

經過以上的整理，本研究了解到電玩遊戲完全相容於人類的其他遊戲行爲，所有的特性都極為類似，這也意味著在接下的研究中，可以參考人類其他遊戲行爲的特性，來對電玩遊戲行爲進行分析。(Lindley, 2003)也有類似的觀點，並提出此模型[圖 3]來描述人類不同平台的各種遊戲行爲。

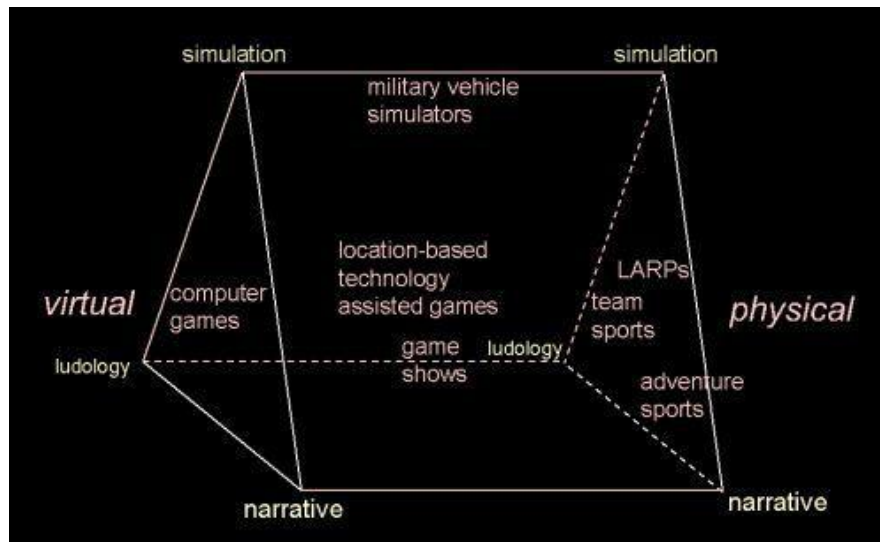


圖 3：人類的各種遊戲行為(Lindley, 2003)

電玩遊戲與其他人類遊戲最大的差別，在於它是透過運算平台來運作。所以接下來本研究在 2.1.2 探討運算平台本身的特性，好了解運算本質對遊戲行為產生的可能影響。

### 2.1.2 從遊戲媒體觀點討論

媒體在使用者接觸的過程中，重組使用者的內在經驗(Lazzaro, 2004)。如此的定義之下，電玩遊戲與媒體概念息息相關。在 2.1.2 中，本研究將從媒體的敘事觀點出發，討論媒體與電玩如何影響使用者的內在經驗。透過此，進一步理解電玩遊戲系統與玩家的互動過程。

(Karlsen, 2007; Adams, 1999; Costikyan, 2000)在遊戲研究中從說故事 (Storytelling)的角度來看待遊戲媒體的運作過程。然而，很慶幸的，人類文化中有不少娛樂性質的說故事媒體，已經被高度的發展：像是電影與小說，這兩種都是以說故事為主軸的媒體，它們以不同的呈現方式被分別發展。讓本研究很適合從電玩遊戲與這些媒體的比較之中，進一步理解媒體觀點下的電玩遊戲系統。

關於電玩遊戲與小說和電影的比較，(Karlsen, 2007)曾提出電玩遊戲這種媒體，跟小說或電影類型的媒體，在基礎上就有很大的不同，最主要的差異在遊戲是非線性的並且包含著強烈的互動。關於互動與敘事(Adams, 1999)有更深入的看法：互動與敘事幾乎是對立的，敘事的發展決定於作者，互動的發展卻決定於玩家。(Costikyan, 2000)則提出更接近遊戲設計的想法：關於故事性和遊戲性的衝突，在相同的故事品質之下，遊戲中的分歧越多，故事的撰寫困難度相對的提高，而分歧越少雖然故事撰寫相對容易，卻限制了玩家的自由，相對降低了遊戲性。

以這些相關理論的研究為基礎，本研究整理出兩個遊戲設計上的重點：1)敘事與互動在遊戲系統上分別存在並且必須兼顧 2)敘事與互動之間存在衝突，但是必須以整體的方式在遊戲過程中呈現。

本研究在媒體觀點下，將電玩遊戲看待成敘事技術與互動技術的結合；在敘事部分，因為雷同於小說與電影這種高度發展的媒體類型，所以當遊戲設計遇到敘事部分的技術時，可以參考小說與電影類型的敘事設計經驗。而至於互動部分，(Lazzaro, 2004)的研究突顯出了互動的重要性與互動理論的缺乏，他從成年人快樂遊戲經驗的案例中發現：不是所有具有良好畫面與故事的遊戲，都能夠讓玩家快樂。並指出，畫面和故事這些電玩中的敘事技術，很可能不是一個電玩遊戲中最重要的事情。

互動是電玩最不同於其他類型媒體的特別之處，也是較缺乏理解的部分，為了能幫助遊戲設計進步，電玩媒體與玩家的互動，是本研究最感興趣的部分，本研究將以遊戲設計的角度，針對遊戲與玩家的互動在接下來的第三章持續進行探討。綜合 2.1.1 與 2.1.2，本研究結合先前研究在行為與媒體兩種觀點下對電玩遊戲的探討，將電玩遊戲的初步定義理解為：「玩家撥出生活中的一段時間，花費在虛擬的系統上，在這段時間內，虛擬系統以互動與敘事，填滿玩家的大腦。」



## 2.2 電玩遊戲的吸引力

爲了回答玩家爲什麼玩電玩遊戲，在探討過電玩遊戲的定義之後，必須接著對電玩遊戲吸引玩家的原因進行理解。在 2.1.1 的行爲觀點下，本研究了解到很多遊戲行爲吸引人的特性。在此 2.2.1 本研究將更深入的探討玩家被電玩遊戲吸引的過程，具體的找出電玩遊戲吸引玩家的原因。而 2.2.2 則是以玩家類型和動機類型的方式將電玩遊戲的吸引力分類，讓相關理論的整理導向遊戲設計的方向。

### 2.2.1 玩家的興趣

電玩遊戲引起玩家興趣的過程一直是很神祕的，因爲這非常真實的存在於每一款成功的電玩遊戲當中，但是卻又尙未被建構出完整的設計理論。在 2.2.1 本研究從玩家被電玩吸引的過程，到興趣動機的元素，漸漸窺視其奧妙。

關於電玩遊戲吸引玩家的過程，(Huizinga, 1970)提出玩耍是自由行爲，儘管對日常生活來說是非必要性的活動，還是強烈地吸引著玩家。玩耍在玩家認知後的時間與空間中發生，在進行時受到遊戲規則的限制，並且讓玩家以沉浸的方式抽離真實的世界。(Salen and Zimmerman, 2004)用有意義的玩(Meaningful Play)的概念描述玩家玩電玩的過程，指出遊戲中必須存在允許玩家玩耍的意義，此意義伴隨玩家的進入遊戲而出現，當玩家結束遊戲則消失。(Paglieri, 2003)更細膩地針對遊戲驅動玩家進行玩耍的意義進行解釋：玩耍是種奇妙的自我驅動行爲(Self-Motivated)，玩耍目標(Play-Goals)必定是從玩耍規則制定的幾個目標中挑出，而且行爲本身沒有任何更遠的目的，只是想玩。

關於玩家興趣的元素，(Lazzaro, 2004)提出電玩遊戲中四個與玩家情緒(Emotion)有關的關鍵。

- 1) 困難樂趣(Hard Fun)：從有意義的挑戰、戰略、謎題中產生情緒。玩家可以自行選定要克服的問題目標，然後透過克服問題產生成就感，或因為克服問題的過程中，提出了令自己滿意的戰略而感到滿足。
- 2) 簡單樂趣(Easy Fun)：將注意力集中於遊戲會令玩家沉浸且感到快樂。這部分的樂趣針對遊戲中的過程，而非勝利的瞬間。好奇心被歸類在這，因為它也是支持活動過程中樂趣的一種元素。玩家透過這種方式來用互動填滿自己的腦袋。
- 3) 轉換心情(Altered States)：透過遊戲中的感知、思考、行爲、甚至是其他玩家所造成的互動，轉換自身的心情。
- 4) 多人因素(The People Factor)：創造玩家之間競爭、合作、以及向他人展示技術與能力的機會。

Lazzaro 以所有玩家族群來做為研究對象，必須一次面對所有可能的遊戲動機。然而，因為玩家個體的背景差異很大，所以吸引玩家的因素會非常複雜且難以理解，導致結果無法直接運用在遊戲設計上。不過他彰顯出了玩家動機有被分類的潛力。(Paglieri, 2003)也提出類似的觀點，認為遊戲目標因為玩家的不同而非常多變，不過玩耍卻常常朝向幾個典型的特殊目標。在接下來的 2.2.2 本研究將更進一步探討典型的玩家類型與動機元素。而玩家如何在遊戲中因為動機建立自己個人化的遊戲目標以讓遊戲順利進行，本研究將會在稍後的 3.2.1 探討。

## 2.2.2 玩家類型與動機元素

一個成功的遊戲必然能引起玩家的興趣，而在遊戲屬於玩家自由行爲的前提下，玩家的動機與興趣互相纏繞，它們將會同時成立。所以，引起興趣的指標，就是透過與玩家的互動過程，讓玩家產生玩耍(Play)的動機。回歸到遊戲設計，玩家在遊戲中到底要甚麼？不同的玩家被遊戲中不同的因素所吸引，很幸運地，樂趣的因素被清楚地整理。

關於玩家類型，(Bartle, 1996) 從 MUD 遊戲經驗中，成功的歸納出四種典型的 MUD 玩家類型：成就者(Achievers)、探索者(Explorers)、社交者(Socialisers)、破壞者(Killers)。並指出每位玩家都同時具有四種玩家類型的部份特性，這讓動機導向的遊戲研究，有良好的發展基礎。

- 1) 成就者(Achievers)：在乎等級的上升和點數的累積，並把這當作電玩遊戲中主要的目標，任何其他動作最終都是為了達到這個目標。探索行爲對他們來說只是為了發現能強化自己的資源，或是找到更有效率的練等方式。社交行爲則是為從其他玩家處了解到遊戲中賺錢或練等的知識。而攻擊其他玩家只是為了排除競爭的對手或是對方阻礙了他們的發展，不然就是攻擊對方後能得到大量的點數或好處。
- 2) 探索者(Explorers)：主要的興趣為探索遊戲世界，包括遊戲外在的世界場景與內在的運作機制。他們企圖在遊戲世界中未曾到達過的地方找到樂趣，例如發現遊戲中程式設計的疏忽，並指出玩家能如何運用這個漏洞。他們認為練等行爲很無趣，因為不需要花什麼大腦，練等行爲對他們來說是為了在遊戲中進行下一階段的探索。而攻擊其他玩家對他們而言，是一種有助於探索行爲的鍛鍊，但是被害玩家的復仇將會在遊戲中帶來更大的麻煩。至於社交行爲最重要的是帶來可以在遊戲中試驗的新想法，但大多數獲得的總是過時資訊。
- 3) 社交者(Socialisers)：對人本身與人際關係感興趣，電玩遊戲對社交者來說只是一個有助於社交者認識其他人的交友平台。他們很重視玩家之間的人際關係，各種社交的行爲甚至只是觀察別的玩家都令他們感到有趣。探索行爲是為了解玩家間共通的話題。而升等與累積點數是為學到更多的社交技能。至於攻擊其他玩家則是因為對方冒犯到他或是他的朋友。對他們來說，遊戲中最重要的是了解其他玩家，與建構良好的人際關係並持續維護。
- 4) 破壞者(Killers)：一個破壞者不在乎給別的玩家留下不好的印象，甚至可以激起其他玩家的不滿為樂。還有更甚者，視攻擊其他玩家為享受。對



破壞者來說，積點或升等的目的在變的強大到足以引起破壞，探索則是爲了發現攻擊玩家更新更好的方法。而在社交方面，他們願意花費時間來嘲笑新手與遭遇不測的玩家，並爲了在遊戲中能更容易的爲非作歹而結交志同道合的夥伴。

雖然這四種玩家分類是以電玩遊戲中 MUD 的類型爲基礎，不過已經貼切的描述了電玩遊戲中的玩家類型，這讓本研究更加確定動機導向研究對於玩家爲什麼玩電玩遊戲是一個適合的探討方向。

關於遊戲的動機元素，(Yee, 2005)在 Bartle 的基礎上將玩家類型所對應的遊戲動機更進一步重新分組精煉，最後提出三個主要的元素：成就 (Achievement)、社交 (Social)、沉浸 (Immersion)，用以描述電玩遊戲環境中玩家的各種動機。

表 2：玩家動機元素(Yee, 2005)

Achievement	Social	Immersion
<b>Advancement</b> Progress, Power, Accumulation, Status	<b>Socializing</b> Casual Chat, Helping Others, Making Friends	<b>Discovery</b> Exploration, Lore, Finding Hidden Things
<b>Mechanics</b> Numbers, Optimization, Templating, Analysis	<b>Relationship</b> Personal, Self-Disclosure, Find and Give Support	<b>Role-Playing</b> Story Line, Character History, Roles, Fantasy
<b>Competition</b> Challenging Others, Provocation, Domination	<b>Teamwork</b> Collaboration, Groups, Group Achievements	<b>Customization</b> Appearances, Accessories, Style, Color Schemes
		<b>Escapism</b> Relax, Escape form RL, Avoid RL Problems

Yee 的研究在遊戲設計的領域中是一個很大的進展，因為此精煉過的模型 [表 2] 不僅能說明 多人線上遊戲(MMORPG) 的玩家動機，也能貼切地運用在其他平台與類型的電玩遊戲。

## 2.3 小結

最後，本研究將回歸 遊戲設計 的領域，朝向第二章最終的探討核心：玩家為什麼玩電玩遊戲。2.3 中分成兩個部分，首先是遊戲設計領域中，相關研究如何從 設計角度 看待電玩遊戲的吸引力，接著是對第二章的回顧與結論。

關於遊戲設計角度下對電玩吸引力的討論，(Perron, 2005) 從 情感 的角度出發，以心理認知的方式描述幾個遊戲中人類的重要情緒：興趣(Interest)、享受(Enjoyment)、憂慮(Worry)、恐懼(Fear)、驚訝(Surprised)、憤怒(Anger)、挫敗(Frustration)。並基於對情緒的理解，提出遊戲設計中六組值得設計者思考的方向 [表 3]。

表 3：情緒基礎下的遊戲設計方向(Perron, 2005)

<b>Positive</b>	Motive-Consistent	Expectedness of the Event		Expectedness-Caused
<b>Negative</b>	Motive-Inconsistent	Unexpectedness of the Event		Other-Caused or Self-Caused
<b>Positive</b>	Believed Certainty of the Event	Appetitive	High Control Potential	
<b>Negative</b>	Uncertainty of the Event	Aversive	Low Control Potential	

這六組方向中，單組方向的細緻程度能幫助遊戲設計，不過組與組之間的關聯性較弱，整體上的結構離遊戲設計的模型還有一段距離。另外，(Ermi and Mayra, 2005) 以 SCI-model 描述 遊戲體驗(Gameplay Experience)，內容敘述 遊戲系統(Game) 抓住 玩家(Player) 注意力(Immersion) 的方式。關於他提出的 感官沉浸(Sensory Immersion)，結合 2.1.1 中 花費時間(Spend Time)

的概念，對於稍後 3.2.2 中將玩家在電玩遊戲中的互動過程，理解成策略制定與精確操作有很大的啟發。

在 2.1.1 和 2.1.2 中，本研究將電玩的定義描述為：玩家撥出生活中的一段時間，花費在虛擬的系統上，在這段時間內，虛擬系統以互動與敘事，填滿玩家的大腦。而在 2.2.1 和 2.2.2 中，本研究進一步的理解到玩家願意將時間投注於電玩遊戲的原因：「玩家在接觸遊戲之前就已經存在個人化的動機類型，而如果遊戲的運作機制能夠滿足他的部分動機，則遊戲視為對玩家有吸引力，當吸引力強到一個程度，玩家就願意將生活上的時間撥出至遊戲中以交換快樂。」



## 第三章 文獻整理-玩家如何玩電玩遊戲

本研究以玩家為什麼玩電玩遊戲與玩家如何玩電玩遊戲兩個方向，企圖從遊戲設計的觀點，理解電玩遊戲中的樂趣層面。在第二章探討過電玩遊戲吸引人的原因後，本研究將在第三章，緊接著探討與「玩家如何玩電玩遊戲」有關的先前研究。

關於玩家如何玩電玩遊戲，首先，本研究從電玩遊戲的組成架構著手，分別就設計者與玩家兩種角度，來理解電玩遊戲的組成；接著進一步的探討電玩遊戲的互動過程，先透過玩家於遊戲內建立遊戲目標的方式，對動機導向下的電玩互動進行理解，再整理先前研究中描述電玩遊戲互動過程的相關模型，作為「玩家與遊戲互動模型」的基礎。

### 3.1 電玩遊戲的組成架構

在了解玩家如何與電玩遊戲互動之前，必然要先探討電玩遊戲的組成架構，而為了能容易在遊戲設計上取得回饋，本研究從兩個角度來觀察電玩遊戲的組成架構，首先是 3.1.1 的遊戲設計者觀點：針對遊戲設計的技術與過程，探討遊戲設計者安排互動時遭遇的限制與可能性。接著是 3.1.2 的遊戲玩家觀點：針對玩家取得需求的過程，探討遊戲設計者安排互動時應該朝向的方向。

### 3.1.1 從設計者角度觀察

在遊戲設計領域的先前研究中，許多研究者都以規則或機制的方式描述電玩遊戲的組成，(Kelley, 1988)提出遊戲由一套規則組成，這規則具體指名了一個將被達成的目標，與達成目標可能的手段。(Karlsen, 2007)認為電腦遊戲至少可以從兩個層級來分析，一是由規則(Rules)組成的系統，二是關於社會互動(Social Interaction)的系統，而遊戲是以規則為基礎，然後發生社會互動的系統。(Salen and Zimmerman, 2004)提出不管程式碼多複雜，最後都是形成幾條可數的有限簡單規則，來限制玩家的行動。即是說，玩家的理解能力是有限的，過於複雜的規則會讓玩家難以進行遊戲。除此之外，(Huizinga, 1970; Caillois, 2001; Gregersen, 2005)這些研究者，都同意玩家在電玩世界中了解、承認，並且遵從遊戲規則。以此為基礎，(Gregersen, 2005)更進一步針對近代電玩遊戲做說明，提出現代遊戲世界被機制所組成，而這些機制定義出遊戲世界中的可能性。

本研究發現規則和機制兩個詞，在遊戲組成架構的先前研究中被模糊地使用，它們相當類似，並且都可以拿來看待遊戲的組成。在此，本研究將透過對此兩名詞下更清楚的定義，進而更精確地掌握遊戲設計者如何看待電玩遊戲的組成。

關於機制的定義，(Lundgren and Björk, 2003)有很好的解釋，認為運算遊戲(Computing Game)中的遊戲機制(Game Mechanism)是人與遊戲互動的核心。並將機制看待成可從遊戲中抽取出來，進而在創造其他遊戲時重複使用的設計單元。他們提出過去遊戲設計者將遊戲中互動的行為以機制(Game Mechanism)概念來描述。Lundgren 和 Björk 將遊戲中的機制解釋為：

- 1) 遊戲(Game)中規則系統(Rule System)裡面的一部分。
- 2) 遊戲中可能發生的互動種類。

- 3) 一個遊戲可以包含多個機制(Mechanism)，一個機制可以被多個遊戲使用。
- 4) 機制可被視為遊戲規則(Game Rules)的總結，玩家將設計者留下的規則(Rules)整合成機制(Mechanism)以便進行理解。
- 5) 機制常被用來為遊戲作分類。

跟隨 Lundgren 和 Björk 對機制的定義，本研究替規則、機制與系統三個常用於描述遊戲構成的名詞下定義：「規則(Rule)是描述運算活動的基礎單元；機制(Mechanism)則是描述互動的基礎單元，由數個規則組成，在遊戲的互動中適合結合整組規則依整體的方式進行理解；系統(System)則為描述電玩遊戲的基礎單元，每個系統由數個機制構成，可視為遊戲的架構。」

而關於遊戲機制(Game Mechanism)在遊戲設計上的應用，(Lundgren and Björk, 2003)曾企圖利用機制可重複運用的特性，從過去的遊戲中提取機制，嘗試用來創造新形態的運算遊戲。並提出設計過程中的經驗：玩家對機制的認知與應用行為，經常出乎設計者意料，所以很難預先設計好機制，當成萬用的設計工具(Design Tools)。但是在遊戲設計過程，機制的概念卻能幫助設計者更容易理解遊戲間元件(Components)的相互影響。Lundgren 和 Björk 的設計經驗，讓本研究對玩家在遊戲過程中如何互動有更佳的理解，也影響了本研究在之後 6.1 實作遊戲的方式。

另一方面，(Lazzaro, 2004)以情緒(Emotion)的角度來探討玩家跟遊戲的互動，也就是玩遊戲(Game Play)行為。並提出對他們研究中超過三十種的遊戲情緒來說，受到遊戲機制的影響大於遊戲中故事劇情的影響。這強烈地突顯出機制在遊戲互動中的重要性。

### 3.1.2 從玩家角度觀察

在 3.1.1 從遊戲設計者的觀點理解電玩遊戲的組成之後，在此 3.1.2 本研究將探討遊戲玩家如何理解電玩遊戲的組成。關於玩家理解電玩遊戲的過程，



(Lindley, 2003)提出兩個標準來看待玩家與電玩遊戲的互動。

- 1) 首先是最基本的理解過程：規則說明了一個玩家可以做什麼和不能做什麼，與在遊戲世界中有可能的行為序列。並且以玩家對規則的理解為基礎，電玩遊戲是以目標導向和競爭行為為主導，在議定規則架構下的活動。
- 2) 接著是一個在品質上更高標準的遊戲互動：在成功的電玩遊戲過程，玩家不需要先了解所有的規則，但有些類型的玩家會自發性的企圖去了解尚未遭遇的遊戲規則，這大多是為了做出最佳解答，或是從了解規則的過程中找到遊戲中自己感興趣的玩法。

如此兩個標準下的理解模式，不但更深入的幫助本研究了解玩家理解電玩遊戲的過程，同時因為玩家可以只針對遊戲中的部分機制進行理解，然後直接進行玩耍，也再次印證 3.1.1 中遊戲是由可切割的機制單元所組成的概念。並且，Lindley 的論點也呼應了更早之前 2.2.2 中玩家類型的概念，透過一個遊戲有不同玩法，暗示了玩家有客製化的遊戲目標，而關於客製化的遊戲目標本研究將在稍後的 3.2.1 探討。

另外，(Lindley, 2003)舉了玩家在接觸遊戲之前，經驗上在遊戲中典型的幾種互動方式：動作遊戲(ACT)、角色扮演遊戲(RPG)、策略模擬遊戲(SLG)。不過這些遊戲分類只適合用來對玩家描述已設計完成的遊戲成品，並不適合作為遊戲設計階段的遊戲模式樣版，因為會讓遊戲設計者在設計過程產生不必要的設計限制。(Björk et al., 2003)也提出與本研究類似的觀點，認為目前業界的遊戲類型(Genres)難以嚴謹分類遊戲，所以企圖找到比遊戲類型更小的元件(Components)來幫遊戲作分類，最後 Björk 等人從各種遊戲的探討與遊戲設計者的訪談中，發現遊戲機制(Game Mechanism)是能精準將電玩遊戲分類的遊戲元件。結合 3.1.1 設計者觀點下的電玩組成架構，本研究發現遊戲機制(Game Mechanism)很適合作為設計者與玩家共同理解電玩遊戲的方式。

## 3.2 電玩遊戲的互動過程

爲了回答玩家如何玩電玩遊戲，在探討過電玩遊戲的組成架構之後，必須更進一步的對玩家與電玩遊戲的互動過程進行理解。在 3.2 本研究分三個部分來探討電玩遊戲的互動過程，首先，在 3.2.1 探討的是玩家動機連結到互動行爲的關鍵：遊戲目標的概念。接著，在 3.2.2 則以對遊戲目標的理解爲基礎，討論玩家如何依據自身的遊戲目標在電玩環境中實踐遊戲行爲。最後的 3.2.3 則是整理幫助互動過程的相關研究，以遊戲設計的角度來理解玩家與電玩遊戲的互動過程。

### 3.2.1 玩家的遊戲目標

日常生活中，人類透過思考來建立目標，進而主導具目的性的意識行爲。而玩家在電玩環境中的行爲也具有類似的模式，在 3.2.1 中本研究將介紹遊戲目標(Game Goal)的概念與其在互動過程中的運作關係，探討動機導向之下玩家在遊戲中進行的互動行爲。

關於遊戲目標的概念，(Salen and Zimmerman, 2004)從遊戲規則的角度著手來描述，依據遊戲中動作與結果的觀察，提出玩家如何透過動作的累積來朝向遊戲目標前進的過程，說明了遊戲規則與遊戲目標之間的關聯。(Björk and Holopainen, 2003)更進一步以內生與外成的兩種觀點，分別說明遊戲的規則與目標對玩家互動行爲造成的影響。(Montola, 2005)則延續此觀點，提出透過玩家賦予目標不同的意義，帶來遊戲的活力。結合這些研究者的想法，本研究將在 5.2 玩家與遊戲互動模型的建立，從玩家經驗的訪談中更細節的探討，玩家如何透過遊戲外成規則構成的機制，賦予內生目標個人化的意義，並且如何透過內生目標衍生出的子目標，主導遊戲中的行爲與動作，讓互動能順利進行。

關於不同出發點下看待遊戲目標在互動過程的運作，(Juul, 2005)針對遊戲系統本身進行分析，認爲遊戲存在明確且單一或有限數量的目標(Goal)，



(Karlsen, 2007)更進一步針對遊戲與玩家組成的互動系統進行分析，提出在玩家玩遊戲(Game Play)的互動過程中，玩家心中的遊戲目標不一定是明確的。而本研究發現結合設計者、遊戲、玩家三種觀察角度能更完整的說明遊戲目標在互動過程的運作：「設計者必須要在遊戲中安排一些暗示(Hint)與線索(Clue)，這包含一切在機制、介面與劇情故事中透露的訊息，甚至是一個看似明確的引導用目標，而玩家真正在進行遊戲的時候，會依據設計者留下的各種訊息，自行建立感興趣到足以自我驅動(Self-Motivated)的遊戲目標，用以指導自身在遊戲中的互動行為和動作序列。」在這樣的運作關係下，遊戲系統中流露的訊息確實符合 Juul 明確和有限數量的看法，而玩家互動時心中的遊戲目標也確實如同 Karlsen 所提，依據玩家個人背景而不同，並隨遊戲的進行可以不斷變動。

另外，單次遊戲體驗(Game Session)的概念很適合用來看待玩家互動過程中的遊戲目標，比起單個遊戲的遊戲總壽命，單次遊戲體驗(Game Session)在探討遊戲互動時，用更貼近人類行為的觀點，以人為中心，從日常生活的角度描述遊戲如何被實際的使用。(Karlsen, 2007)曾對玩家的遊戲經驗進行訪談，發現玩家在單次的遊戲體驗中有時會意識到遊戲最終目標的存在，不過對於此次的遊戲體驗來說，讓遊戲行為能持續進行的動力，不僅僅只是遊戲最終目標就可以解釋的。Karlsen 接著更清楚地描述玩遊戲(Game Play)過程驅動玩家的遊戲目標：玩家每次遊戲體驗(Game Session)中的遊戲目標，都可以被獨立討論，玩家會即時的建立新的主要目標與子目標，以驅動自我持續進行當次的遊戲體驗，最後，當自己建立的目標都被達成，並且無法建立新的目標的時候，玩家將會對遊戲感到厭倦和無聊，接著離開遊戲。本研究非常同意單次遊戲體驗(Game Session)的觀點，因為玩家並不是一次體驗就把一個遊戲玩完，雖然是同一個遊戲但在每次的體驗中都只接觸到部分的機制與劇情故事。Karlsen 的觀點對於本研究之後 5.1 遊戲對玩家吸引方式的模型建立有很大的啟發。並且，也證明了玩家只透過部分的機制，就足以建立自我的遊戲目標，讓自己願意將生命中的時間花費在遊戲上，同時也再次驗證 3.1.1 中遊戲是由可切割的機制單元所組成。

### 3.2.2 玩家遊戲行為的討論

遊戲目標的建立只是電玩遊戲中互動的起始點，在 3.2.2 中本研究將繼續討論，當玩家有了足以自我驅動(Self-Motivated)的遊戲目標之後，如何進行接下來的互動，朝向遊戲目標前進。

關於玩家整體遊戲行為的相關研究，(Juul, 2005)將遊戲定義成規則基礎下，具多變但有限數量結果的系統。並以其定義為基礎，將遊戲行為解讀成玩家盡力在影響結果的過程：玩家透過調整行動的序列，來將結果引導到自己想要的方向，以求在遊戲最後的結果出現時對情緒(Emotion)帶來正面的影響。

至於聚焦於遊戲目標的互動觀察，(Chang, 2004)曾針對玩家與遊戲中線索的互動提出可運算的模型，而(Liang and Chang, 2006)更進一步針對遊戲與玩家構成的互動系統作整體觀察，用花費時間(Spend Time)的觀點進行分析，提出 GAS-model[圖 4]描述遊戲目標的建立與達成：遊戲行為是一個根據目標不斷進行玩耍的互動過程，順從遊戲設計者暗示的方向，玩家不斷的根據對遊戲機制的理解，建構和更變自己獨特的遊戲目標，並且透過策略制定與精確操作來達成遊戲目標。(Karlsen, 2007)也同意 Liang 和 Chang 的看法，認為玩家將時間花費在理解遊戲的機制與透過機制實踐戰略與操控技巧。

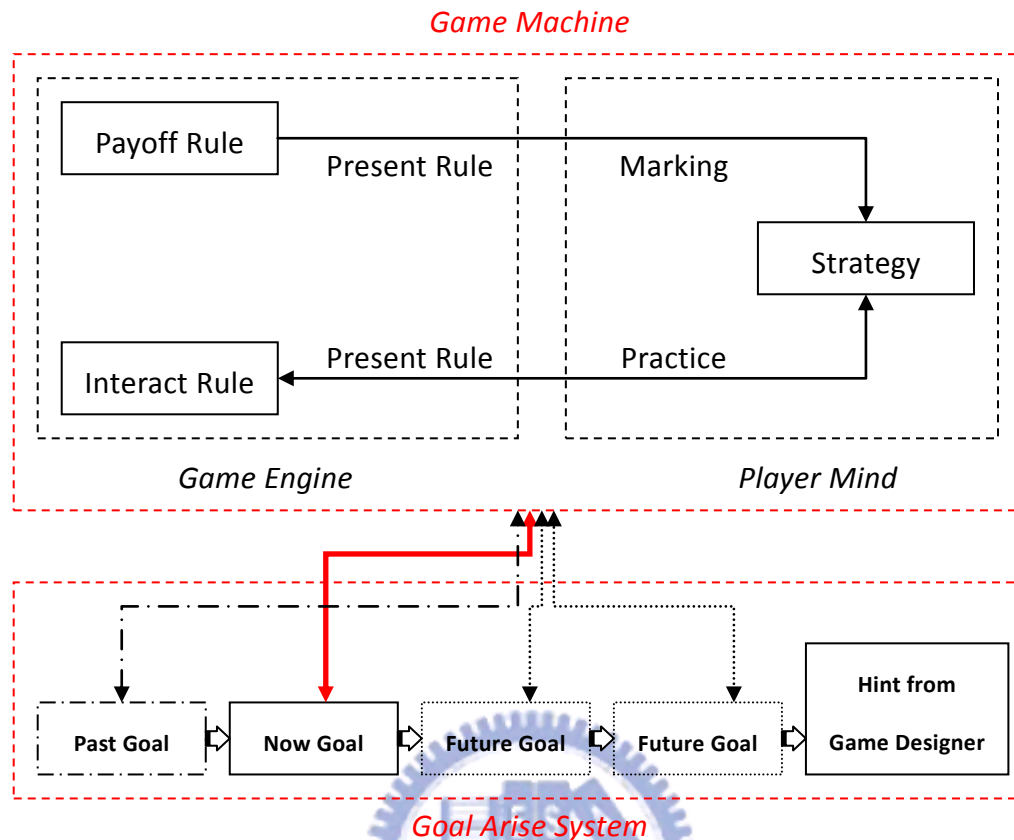


圖 4：GAS-model(Liang and Chang, 2006)

另外，對互動行為中達成遊戲目標的過程，(Liang and Chang, 2006)對策略制定與精確操作，有更進一步的解釋：策略制定運用玩家的決策判斷能力，而精確操作則運用到手眼協調能力，這兩種行為會對玩家的身心造成不同方式的負荷，而所有負荷在玩家達到目標的同時解放，並藉由此讓玩家感覺自己完成了困難的挑戰，強化成功後的滿足感。本研究認為，這不但解釋了玩家朝向遊戲目標前進的互動模式，同時也很適合在進行遊戲設計時做為設計者的思考方向，對於本研究之後 6.1 中的遊戲實作，造成了很大的啟發。

### 3.2.3 幫助互動過程的方法

在初步的了解玩家與遊戲的互動之後，接著在 3.2.3 中，本研究將整理幫助互動過程的相關研究，從遊戲設計角度來對玩家與遊戲的互動進行理解，並銜接之後 6.1 的遊戲實作。

關於滿足多變的玩家互動行爲，(Salen and Zimmerman, 2004)曾提出設計者創造了遊戲機制，而玩家則利用這些機制，去創造遊戲過程。遊戲過程中因為玩家是多變的，並且玩的方式更加多變，所以設計者絕對無法完全掌握玩家的創造過程。針對多變的玩家玩法，(Smith, 2001)以遊戲設計者的身份，提出企圖不限制玩家在幾個選項進行遊戲的實作方式：透過幾個機制而非幾個選項，讓玩家客製化的思考自己的策略。本研究很贊成如此作法，因為設計者雖然不能掌握一切結果，但還是應該去盡力推測玩家可能的遊戲方向，並以此作為基礎，透過遊戲機制盡力規劃出能滿足玩家可能玩法的遊戲系統。

另外，(Gilleade et al., 2005)根據玩家在遊戲中的互動情形，提出協助玩家(Assist)、挑戰玩家(Challenge)、感動玩家(Emote)，這是三點對互動行爲的觀察，也是三個幫助遊戲設計的方法。

首先是關於協助玩家(Assist)部分：玩家與遊戲的互動，可以視為從線索中找到下一步要做的事情，絕對不只是殺了關卡最後的魔王。如此看法呼應了之前 3.2.1 玩家的目標是在遊戲過程中即時建立，如何使得每次遊戲體驗(Game Session)中的互動繼續進行才是遊戲設計中重點的概念。

而在挑戰玩家(Challenge)部分：適當的難度設計，可以讓玩家忙於遊戲，幫助遊戲在互動過程中抓住玩家的心思，而對於不同的玩家應以不同的難度來滿足。本研究將在稍後的 6.2.2 中，更進一步的討論如何在遊戲中實踐如此的遊戲設計。

最後是感動玩家(Emote)部分：玩家會因為一再的經歷遊戲中類似的事件，而造成情緒遞減，以至於未能達到設計者預期的效果。並認為設計者可以從玩家情緒的測量中取得依據，進而調整遊戲設計。情緒遞減的現象，對於本研究稍後在 5.1.2 中，建構遊戲對玩家吸引方式模型有直接的幫助。

### 3.3 小結

在最後的 3.3 中本研究將分成兩個部分，首先是回歸遊戲設計的領域，朝向第三章最終的探討核心玩家如何玩電玩遊戲，對第三章進行整體的回顧。接著是結合第二章玩家為什麼玩電玩遊戲與第三章玩家如何玩電玩遊戲，在初步了解玩家玩遊戲的原因與方法之後，針對電玩遊戲樂趣導向的機制設計提出看法。

關於 3.1 電玩遊戲的組成架構，在 3.1.1 本研究從遊戲設計者對電玩組成的敘述中，整理遊戲組成的方式與元素。接著對構成遊戲三個層級的元件，系統(System)、機制(Mechanism)、規則(Rule)進行辨明，然後提出遊戲設計者使用機制來做為設計單元的原因。而 3.1.2 則從玩家理解遊戲的方式進行討論，發現遊戲機制(Game Mechanism)適合作為設計者與玩家共同理解電玩遊戲構成的方式。

關於 3.2 電玩遊戲的互動過程，在 3.2.1 中說明了玩家將自己對遊戲感興趣的部分，投射在自己建立的客製化遊戲目標(Game Goal)上，並利用遊戲目標來動機導向地自我驅動(Self-Motivated)遊戲行為。而 3.2.2 則更進一步說明，玩家如何透過策略制定與精確操作在遊互動過程中朝向自己的遊戲目標前進。最後在 3.2.3 中，整理相關研究中以遊戲設計角度對電玩互動過程所提出的觀察與建議。

綜合第二章與第三章，本研究對樂趣導向的機制設計提出看法：「設計者透過機制的組合與安排來創造遊戲。而機制是玩家與遊戲互動的最小單位，同時，也是玩家理解一個遊戲的方式。每位玩家依據自己的個人背景，在接觸遊戲之前都已存在個人特別偏好的遊戲動機。而當玩家理解到遊戲中存在著滿足自己動機的遊戲機制，玩家的玩性將會被引起，接著玩家會願意將時間花費於電玩遊戲，在遊戲互動的過程中以遊戲機制為基礎建立遊戲目標並且朝遊戲目標前進。」



## 第四章 研究方法

在整理過去相關遊戲研究，對玩家為什麼玩電玩遊戲與玩家如何玩電玩遊戲兩個方向進行初步理解之後，本研究將在第四章回顧過去遊戲研究的研究方法，並說明它們如何影響到接下來第五章模型的建立，以及第六章模型的檢驗。

### 4.1 研究方向

關於電玩遊戲中的樂趣層面，遊戲機制一直是關鍵核心。但機制的設計技術在過去卻是以經驗主義的方式發展，阻礙了設計知識的累積與分享。本研究爲了讓遊戲設計知識能更有效率的發展，企圖建構兩個模型，分別描述電玩世界中遊戲對玩家的吸引力，和遊戲過程中玩家與遊戲之間的互動。

觀察近年電玩遊戲領域中的研究(Karlsen, 2007; Lazzaro, 2004; Salen and Zimmerman, 2004; Yee, 2005; Perron, 2005; Ermi and Mayra, 2005; Gregersen, 2005; Montola, 2005; Juul, 2005; Liang and Chang, 2006; Gilleade et al., 2005)，發現目前的發展處於理解玩遊戲(Game Play)行爲，定義遊戲組成與建立互動模型的階段。甚至連認知領域的研究，對玩(Play)也缺乏清楚且良好的定義(Pagliari, 2003)。所幸，電玩遊戲是人類眾多遊戲行爲中的一種，有依賴運算媒體平台而運作的特性，比較起人類廣義的玩(Play)，運作上有相對清楚的方向與案例可供研究。

## 4.2 相關理論的研究方法

關於遊戲研究中建立模型所使用的研究方法，(Karlsen, 2007; Lazzaro, 2004; Bartle, 1996; Yee, 2005; Ermi and Mayra, 2005; Montola, 2005; Liang and Chang, 2006)都以玩家的遊戲經驗為核心，而其中不乏良好的質化與量化遊戲研究，如 Bartle 曾透過質化的方式創造經典的玩家模型，Yee 則以量化方式將 Bartle 的模型元素重新分組精煉。本研究認為質化方式的遊戲研究(Björk and Holopainen, 2003; Lazzaro, 2004; Bartle, 1996; Gregersen, 2005; Gilleade et al., 2005)，將研究重點放在發現遊戲中新的現象、問題、概念，而非對既有的遊戲理論進行實證，如此的態度與本研究很契合，並且適合用在建構遊戲的吸引力模型與互動模型。

而關於遊戲研究的方法細節，(Lazzaro, 2004)曾以遊戲設計者與研究者的雙重身份，對三十位成年人進行質性的觀察與訪談，他的研究方法中有兩個部分影響了本研究：

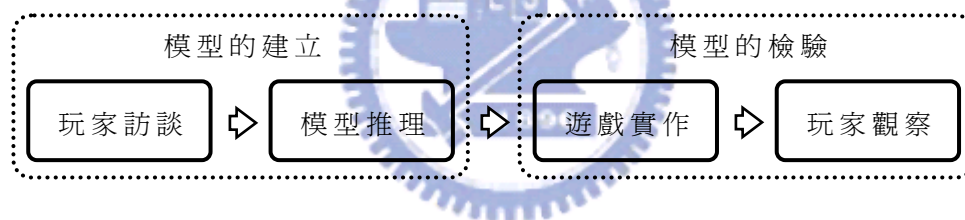
- 1) 觀察與訪談的內容包括各種類型的電玩遊戲，以確保模型不會偏向某個特定的遊戲類型。本研究企圖建立足以描述所有電玩遊戲的共通模型，所以採用與 Lazzaro 類似的做法，以不限遊戲類型的方式對玩家的遊戲經驗進行訪談。
- 2) 將研究對象限定在成年族群的玩家。本研究認為在面對複雜的遊戲行為時，企圖先針對部分的代表性族群進行理解是個很好的方法。但是在電玩遊戲的世界中，存在著多種劃分玩家族群的方式，而對本研究來說，促使玩家接觸電玩遊戲的原因極其複雜，一次面對所有的可能原因將會導致樂趣層面的分析更加困難，所以本研究將先從最能彰顯電玩遊戲樂趣層面的玩家族群著手，也就是以最熱愛電玩遊戲、與電玩遊戲有著最強烈互動的核心玩家作為訪談與觀察的對象族群。

### 4.3 模型的建立與檢驗

以過去的遊戲理論與研究方法(Neuman, 1997)為基礎，不論是建構玩家被吸引過程的模型，還是互動過程的模型，每次的取樣都必須針對單個玩家，進行長時間的質化取樣，以獲得完整的過程作為取樣單位；如果是量化方式地比較玩家在被吸引過程或互動過程中片斷的點，進行實證方式的精確統計，並不足以建構出完整連續的模型。

因此，本研究將以質化方式從玩家遊戲經驗的訪談進行推理，分別建構遊戲對玩家的吸引力模型與玩家與遊戲之間的互動模型；接著，為了對模型進行驗證，並且在遊戲設計上造成更好地回饋，依據模型進行遊戲實作，然後進行玩家測試與觀察，研究方法流程如下[圖 5]。

圖 5：研究方法流程



- 1) 玩家訪談方法：以相關研究的研究方法為基礎，對核心玩家的遊戲經驗進行半結構式的深入訪談，針對玩家玩遊戲的原因及方法兩部分，從遊戲體驗的經驗案例中取得資訊。
- 2) 模型推理方法：根據 5.1.1 及 5.2.1 的訪談結果，以遊戲對玩家吸引方式與玩家與遊戲的互動來回饋本研究理解樂趣層面的兩的方向：玩家為什麼玩電玩遊戲與玩家如何玩電玩遊戲。
- 3) 遊戲實作方法：依據先前的遊戲理論以及 5.1.2 及 5.2.2 所提出的遊戲模型，以機制為單元的方式在魔獸爭霸三(Warcraft3)平台上進行遊戲實作。



- 4) 玩家觀察方法：公開發佈實作的遊戲，並且透過完全參與者的身份在 Battle.Net 平台上，對玩家遊戲過程中的互動進行對話、動作、行為的觀察。

關於玩家訪談、模型推理、遊戲實作、玩家觀察的細節內容，本研究將在接下來的第五章與第六章詳述。



## 第五章 模型的建立

在探討過研究方法後，本研究將以第二章玩家為什麼玩電玩遊戲，與第三章玩家如何玩電玩遊戲的相關遊戲理論為基礎，在第五章以遊戲機制的觀點，透過核心玩家的遊戲經驗訪談，於 5.1 以及 5.2 分別建立「遊戲對玩家吸引方式」與「玩家與遊戲的互動」模型。

### 5.1 建立機制觀點下「遊戲對玩家吸引方式」模型

爲了探討以動機導向的機制，來強化遊戲樂趣的方法，首先要更深入的了解，玩家在玩遊戲的過程當中，如何被遊戲機制所吸引？而關於電玩的吸引力，比起找出電玩與非電玩兩個族群的界線，本研究更偏向於在電玩族群中，從遊戲的成功案例中抓出設計要點，藉此幫助遊戲設計進化，以強化遊戲的吸引力。所以，本階段將透過遊戲玩家的訪談，針對玩家參與遊戲的過程，建立遊戲對玩家吸引方式的初步模型，來了解遊戲如何引起玩家的興趣。

#### 5.1.1 核心玩家關於遊戲吸引力的經驗訪談

訪談對象：爲了能從訪談個案中，順利的取得正確性較高的資訊，訪談對象必須熟悉且習慣電玩遊戲的運作模式，而且在最近有接觸電玩；所以，本研究將訪談對象的條件鎖定於，一個月內有接觸電玩，並以電玩作為日常生活中主要休閒的玩家，這些玩家會主動去了解新遊戲推出的資訊，並企圖從中挑選適合自己的遊戲。

訪談範圍：爲了讓訪談對象能精確的回答自己的經驗，本研究將訪談範圍設定在曾令玩家擁有深刻印象的遊戲經驗，而能讓玩家能對遊戲經驗記憶猶新的情況有兩種，一是極爲成功的遊戲作品，過去對玩家曾造成強烈的吸引，另一種則是玩家在一個月內剛經歷的電玩遊戲。在訪談的最初，本研究將透過與玩家的討論，找出個案所熟悉的幾段遊戲經驗，以此作爲訪談範圍。

訪談架構：依提問順序分成以下四個步驟。

- 1) 找出讓玩家印象深刻的遊戲經驗。
- 2) 了解這每段經驗中，遊戲如何引起玩家的興趣。
- 3) 被遊戲引起的興趣持續至何時，以何種方式結束。
- 4) 遊戲中的單元機制，對玩家在遊戲過程中有何影響。

訪談依此架構提問，但是爲了讓受訪者提供可分析的資訊，會依各案使用不同的引導方式，對玩家進行半結構式的深入訪談。

訪談結果：依提問順序進行整理，分別有玩家興趣的引起、玩家興趣的衰退與結束，以及單元機制對玩家造成的影響，三個方向的玩家經驗。

#### 1) 玩家興趣的引起：

首先，在令玩家記憶特別深刻的成功遊戲案例中，通常會存在著一至二個，對玩家產生極大吸引力的遊戲機制。

另外，雖然每個遊戲機制的吸引力，都能夠以單一的方式被玩家獨立評論，但玩家在接觸遊戲後，會先綜合目前遊戲內所有能了解到的機制，才整體的考量此遊戲對他的吸引力。

最後，本研究再次確定每個玩家被遊戲中不同的機制所吸引，而且個人會出現偏好的機制類型，於不同段的遊戲經驗中，持續被偏好的同類型機制所吸引。

## 2) 玩家興趣的衰退與結束：

對於玩家離開遊戲的方式可以分成三種，跟遊戲對玩家的吸引力有很大的關係，首先是在剛接觸的前十五分鐘內就放棄玩一個遊戲，這是在玩家的興趣無法被引起的情況。

接下來是玩家接受一款遊戲並持續進行，但卻未達遊戲設計者預計的遊戲時數，因為吸引力的衰退導致中途放棄遊戲，尚未完成遊戲設計者所安排的主要遊戲內容。

最後，也是最成功的模式，就是遊戲對玩家的吸引力始終存在，玩家持續進行遊戲，直到經歷遊戲設計者安排的所有遊戲內容，才結束遊戲。

## 3) 單元機制在遊戲過程中對玩家的影響：

對玩家來說，機制在遊戲的互動過程中，分為可選擇性參與，與必須強制參與兩種，關於可選擇性參與的機制，就算玩家不納入推理，也不影響遊戲進行；而隨著遊戲進程的不同階段，這兩種機制的數量都可能會有增減。

當玩家接受遊戲之後，在與遊戲的互動過程中，會以單一機制的方式，獨立衡量每個單元機制對自己造成的吸引力，然後在可選擇性參與的機制中，挑選出自己有興趣的機制，配合互動上強制必須參與的機制進行推理，來擬定遊戲中個人化的戰略與戰術。

另外，關於強制參與的機制部分，如果是玩家不感興趣的，將會加速玩家對此款遊戲整體上興趣的衰弱，反之，如果是玩家感興趣的，則可加強玩此款遊戲的動力。

### 5.1.2 「遊戲對玩家吸引方式」模型

根據 2.2.1 中玩家被遊戲吸引的狀態描述，與 2.2.2 中玩家個人化的遊戲動機，以遊戲對玩家的吸引力為主軸，依據玩家接受遊戲與否做為分界，可以將遊戲對玩家的吸引，分成興趣門檻階段與興趣擴增階段兩個階段。

興趣門檻階段：首要的興趣門檻是最難滿足的，玩家在剛接觸一款遊戲的前十五分鐘，是在判斷遊戲對其造成的吸引力，是否足以讓玩家願意進行遊玩。一旦玩家被引起的興趣超過了這門檻，他就會願意留在遊戲中，繼續將時間投注在遊戲機制上。反之，若是在此階段遊戲對玩家的吸引力，始終未能達到興趣門檻，那玩家將會放棄此款遊戲。

興趣擴增階段：接下來，玩家隨著對遊戲的逐漸了解，繼續在遊戲中找尋其他能增強興趣的機制，來強化自己玩遊戲的動力，以延長能在遊戲中繼續玩的時間。而此階段與前階段最大的差別在於，玩家找尋樂趣的標準變寬了，很多原本不足以滿足玩家興趣門檻的要素，在這階段中，都能夠轉化成為擴增興趣的工具。

上述兩個階段之中，玩家尋找樂趣要素的方式非常類似，除了個人有不同的偏好之外，如同 3.2.3 中所提及的情緒遞減現象，新鮮感對於遊戲能引起玩家的興趣程度，是一個很重要的判斷指標。不管玩家是被聲光、劇情、介面、機制等哪種類的要素吸引，這些要素如果在玩家一生的遊戲經驗中重複出現，那吸引力都會隨著熟悉程度的漸高而越來越低。

剛喜歡上電玩遊戲的玩家，因為對任何要素都感到新鮮感，所以很容易被所有的要素吸引，但資深玩家就難照顧的多。這也就是說，資深玩家更能精確的分析出，哪些吸引人的要素，才是遊戲中歷久不衰的吸引泉源。

## 5.2 建立機制觀點下的「玩家與遊戲的互動」模型

在對遊戲吸引玩家的模式有了初步理解之後，為了進一步了解遊戲的結構，並且幫助遊戲設計的實作，以第一階段的遊戲對玩家吸引方式模型為基礎，透過進一步的訪談，建構機制觀點下的遊戲組成架構。

### 5.2.1 核心玩家關於遊戲互動過程的經驗訪談

訪談對象：核心玩家因為熱愛電玩，並且接觸電玩的次數頻繁，所以對電玩的運作模式相當熟悉且習慣；相對於不常接觸或是熱誠不高的電玩玩家，核心玩家能更容易的理解一款新接觸的電玩遊戲，並且擁有大量的遊戲理解經驗。所以，訪談對象將鎖定於，以電玩作為日常生活中主要休閒的核心玩家。

訪談範圍：為了能直接觀察玩家理解遊戲的過程，訪談的範圍設定在玩家當場新接觸的一款電玩遊戲；這款電玩遊戲不限類型與平台，由玩家在尚未接觸過的遊戲中，自行挑選感興趣的，以讓玩家在理解遊戲的過程中，能盡量接近慣有的模式。

訪談架構：本研究將從玩家與遊戲的互動中，分析出機制觀點下，電玩遊戲的組成結構；透過將玩家與遊戲的互動，切割成理解與運用這兩個子部分，本研究能更容易的了解遊戲行為，訪談架構依提問順序分成以下三個步驟。

- 1) 玩家如何理解一款剛接觸的遊戲。
- 2) 在理解完成後，玩家如何運用機制進行遊戲。
- 3) 遊戲過程中，玩家如何看待遊戲中的單元機制。



訪談依此架構提問，但是爲了讓受訪者提供可分析的資訊，會依各案使用不同的引導方式，對玩家進行半結構式的深入訪談。

訪談結果：依提問順序進行整理，分別有玩家理解一款遊戲的程序、玩家與遊戲的互動、單元機制對玩家的意義，三個方向的玩家經驗。

#### 1) 玩家理解一款遊戲的程序：

當玩家接觸到遊戲系統之後，最初會從視覺能直接所見的部分開始理解，也就是介面上的機制，包含基本的操作方式，與遊戲中所存在的物件和屬性具有的意義。

接下來則是進一步了解遊戲中更深層的運作邏輯，例如開啓新機制與終止舊機制的條件，還有改變後對現有情況可能造成的影響。

#### 2) 玩家與遊戲的互動：

開始遊戲以後，玩家不斷重複詢問自己兩件事，我現在能做什麼？以及我現在想做什麼？而這兩個問題的答案，會隨著玩家對遊戲不同程度的理解，與遊戲進行到的不同階段，不斷的調整與改變。

玩家企圖透過這兩個問題的推理，決定在遊戲每個當下的遊戲動作，好讓遊戲裡的情勢能一步一步演變成，最能夠支援自己興趣的狀態。

### 3) 單元機制對玩家的意義：

每個機制的影響力有其生命週期，在生命週期內，玩家會與此機制進行互動。越是熟悉遊戲的玩家，越會將尚未產生影響力，但是即將產生影響的機制，納入推理與思考的範圍。

在玩家眼中，單一機制對整體遊戲來說，如果在同一時間出現，可微調遊戲推理或操作的複雜度，如果隨不同時間安排，則可擴增遊戲時間及樂趣壽命。

#### 5.2.2 「玩家與遊戲的互動」模型

遊戲是一套隨著時間不斷與玩家進行互動的運算機制，根據 3.1 當中的機制概念與 3.2.2 中玩家在電玩遊戲中朝向遊戲目標前進的描述，本研究以漸近的方式，分別透過瞬間的互動以及持續的互動，來描述玩家與遊戲系統，在時間軸上縱橫兩個向度的互動模型。

瞬間的互動：首先是玩家與遊戲系統，在時間軸的橫向截面上，所產生的瞬間互動。玩家將遊戲機制的互動類型，分兩個層級來理解和運用；在玩遊戲的過程中，玩家一切的力氣，不漏一分一毫，全部都是花在這兩個層級的機制上，這兩個層級分別是基礎層與進階層。

在電玩遊戲的互動過程中，玩家會依照對基礎層與進階層機制的理解，為自己制訂出個人專屬的遊戲方法，然後再透過基礎層機制，進行遊戲方法的實踐[圖 6]。



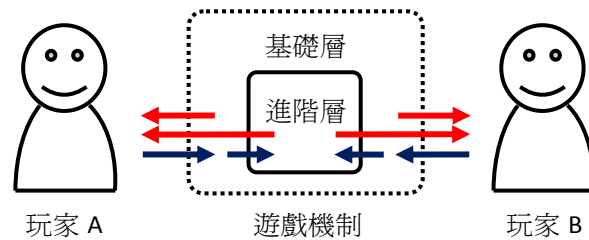


圖 6：遊戲機制互動時間軸的橫向截面

接下是對基礎層與進階層更詳細的解釋：

- 1) 基礎層機制－包含最基本的輸入與輸出機制，玩家透過此層級的機制與遊戲系統直接溝通，將自己的想法在遊戲中實踐。

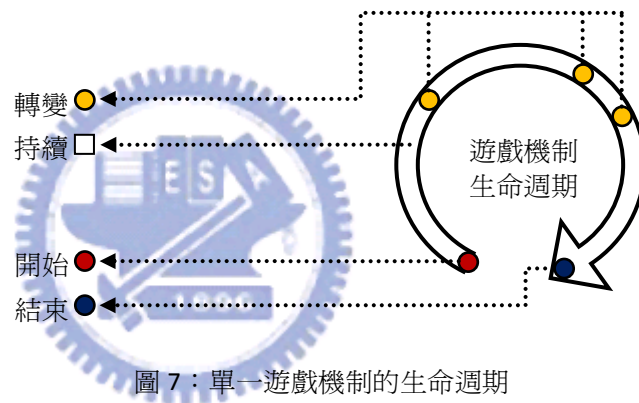
在此層級機制的運用上，需要牽涉到玩家的手眼協調能力：深度觀點上，是針對一個點進行精確的動作操作；廣度觀點上，則是同一時間內，將注意力分散於多個點上，進行同時的操作。

- 2) 進階層機制－包含隱藏於遊戲內部的運算邏輯，玩家必須透過基礎層的機制，才能以間接的方式，與進階層的機制進行溝通。

在此層級機制的運用上，需要牽涉到玩家的分析推理能力：深度觀點上，是針對一個點進行深入的思考；廣度觀點上，則是同一時間內，將注意力分散於多個點上，進行同時的思考。

持續的互動：接下來是玩家與遊戲系統，在時間軸的縱向截面上，所產生的持續互動。本研究將分別透過單一機制與多重機制兩種切入角度，來描述玩家在時間縱深上與遊戲進行的互動：

- 1) 單一遊戲機制有其自我的生命週期[圖 7]，並且分成開始、轉變、結束三個階段，每個階段都有其觸發的條件，在遊戲中一旦滿足觸發條件，機制就會朝向另一個階段發展。一個機制可以在遊戲中重複開始與結束，並且在單次的開始與結束之間，重複經歷多次的轉變階段。但是，當機制轉變前後的差異性高到一定程度，則會被玩家理解成兩個串聯出現的機制。



在遊戲機制的生命週期內，玩家透過操作與來與基礎層機制互動；透過思考來與進階層機制互動[圖 6]；並且，因為不斷地進行互動，玩家得以將注意力持續集中於遊戲上。

另外，一個成功的遊戲機制，除了提供玩家互動的機會，還能於互動過程中不斷強化玩家的遊戲動機，而強化的方式有兩種：促進玩家以客製化的方式，制定出自己有興趣的專屬遊戲目標；或是幫助玩家朝向既有的專屬遊戲目標前進。

- 2) 關於遊戲中多重的機制，隨著遊戲的進行，只要滿足觸發的條件，新的機制不斷出現，而舊的機制不斷結束[圖 8]。

對玩家來說，在同一時間內共同存在的機制為並聯，玩家透過操作及思考兩種方式直接與其互動；而在不同時間接替存在的機制則為串聯，玩家透過對其觸發條件的理解，以思考的方式間接的與這些尚未存在的機制發生互動。

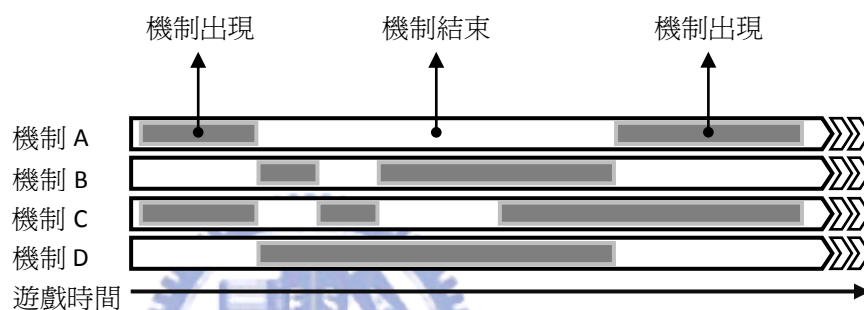


圖 8：串聯與並聯方式下的多重遊戲機制

在串聯以及並聯的多重機制構成的遊戲系統中[圖 8]，玩家透過從遊戲系統中得到的資訊，建立自己感興趣的專屬遊戲目標，而遊戲中機制的內容，對玩家來說是重要的資訊之一，高度影響著遊戲目標的建立。

當建立遊戲目標之後，玩家在遊戲機制容許的範圍內，將其拆解成遊戲子目標，以便在遊戲進行時，作為與機制互動的指導方針[圖 9]。

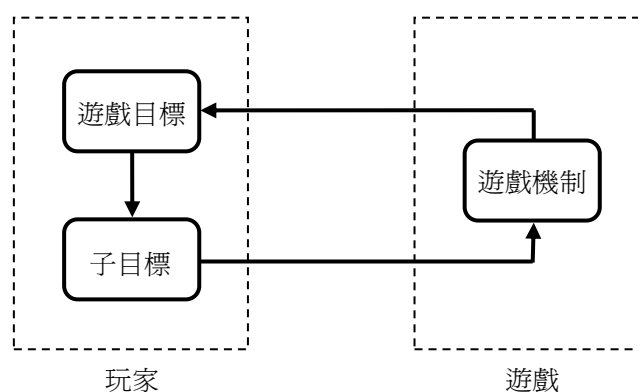


圖 9：遊戲目標、遊戲子目標與遊戲機制

而建立遊戲子目標之後，玩家將透過與遊戲機制的互動，朝向遊戲子目標前進。並且，依據自身行為對遊戲系統造成的變化，不斷調整目標以及子目標。玩家與遊戲系統之間的互動，將會以如此方式在遊戲期間持續不斷循環。

## 第六章 模型的檢驗

在建立初步的「遊戲對玩家吸引方式」與「玩家與遊戲的互動」模型後，本研究將以第二章玩家為什麼玩電玩遊戲，與第三章玩家如何玩電玩遊戲的相關遊戲理論為基礎，結合第五章訪談中的發現，在 6.1 中透過魔獸爭霸三(Warcraft3)的 Battle.Net 平台以機制觀點實作一個遊戲，並在 6.2 進行玩家測試，觀察玩家的行為以回饋第五章所提出的遊戲模型。

### 6.1 以模型實作遊戲

為了檢驗之前提出的模型，並在遊戲設計方面取得回饋，以前兩階段遊戲對玩家的吸引以及互動的模型作為基礎，進行機制觀點下的遊戲設計實作。本研究將依次以實作平台、實作方式、遊戲架構、遊戲場景、遊戲機制、遊戲截圖、更新歷程的順序介紹遊戲實作。

#### 6.1.1 實作平台

魔獸爭霸三是一款成功的遊戲範例，不但至今在全球各地還擁有大量的玩家，而且提供完整的腳本描述語言(Scripting Language)工具，使得使用者能輕易地以此平台實作遊戲，最重要的是它具有現存的網路連線平台 Battle.Net，讓本研究能透過最自然的方式去接觸並且了解玩家族群，然後從中找到適合的測試者。

Battle.Net 提供玩家以多人連線的方式進行遊戲，而在此平台上，玩家合作對抗電腦與玩家分組互相對抗是現存的兩大成功遊戲模式：

1) 關於玩家合作對抗電腦：

多位玩家以克服遊戲中的障礙為共同最終目標，可能是通過層層阻礙，或是防禦電腦攻勢，甚至是打敗電腦。

此模式中因為對手是電腦，所以對於遊戲中的變化，玩家有相對高的掌控力，也因此玩家之間合作的重要性被放大。

玩家會於遊戲的過程中找尋到自我的遊戲目標與成就感，就算玩家以很認真的態度看待遊戲，也鮮少因為遊戲中的失誤出現負面的情緒。



2) 關於玩家分組互相對抗：

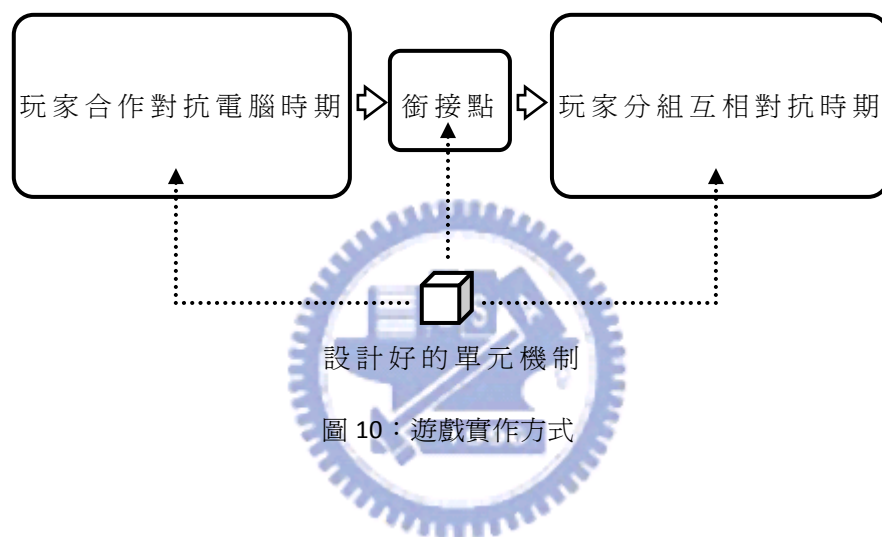
同隊玩家以隊伍的勝利為最終目標，在遊戲設定的規則下，與其他隊伍競爭並且求勝。

此模式中因為對手是其他玩家，所以遊戲的變化性相對的大，也因此操作與思考的發揮空間被放大。

玩家在變化更豐富的遊戲系統中找尋自我的遊戲目標，所以遊戲更加耐玩；如果能順利取得勝利，可以得到不同於征服電腦的成就感，但過於認真看待成敗的玩家一旦失敗，則有機會出現較強的負面情緒。

### 6.1.2 實作方式

本研究以機制為單元的方式進行遊戲設計[圖 10]，遊戲在網路上發布之後，透過調整舊有的機制及添加新的機制，來繼續更新遊戲內容。這是一個動態式的遊戲設計，可以隨時依據機制累加的概念，增減遊戲內容。另外，在實作過程中，根據第五章提出的遊戲模型，兩個主要的設計指導方向為：



#### 1) 存在能支援不同類型玩家興趣的機制：

以 2.3 與 3.1 為基礎，每位玩家都有其個人特別偏好的遊戲動機，不過幸運地，本研究可以將玩家依遊戲動機分成幾個典型的族群，然後從中選擇出遊戲將支援的族群。

本研究企圖實作出，對於不同類型的玩家，都能幫助其建立遊戲目標的遊戲系統；並且，在進行遊戲的過程中，提供玩家能夠朝向自訂遊戲目標前進的互動機制。



## 2) 每個時刻都替玩家植入適當份量的發揮空間：

以 3.3 與 5.2 為基礎，玩家透過操作與思考兩種互動方式，將注意力集中在遊戲上。所以本研究企圖在遊戲過程中的每個時刻，對於操作與思考兩個向度上，都替玩家植入適當份量的發揮空間，並透過遊戲系統鼓勵玩家發揮能力，藉此讓遊戲與玩家能保持一定強度的互動，好在遊戲中的每個時刻，都能持續抓住玩家的注意力。

並且，為了能在遊戲中的每個時刻，都實踐適當份量的操作與思考發揮空間，本研究將依據遊戲的前後兩個時期，和兩時期中間的銜接點，透過不斷的測試，來對於每個部份的機制，進行複雜度的調整與數量的增減，以完成遊戲整體互動強度的布局。

本研究以玩家分組互相對抗為主，玩家合作對抗電腦為輔，企圖結合兩種模式，吸引兩種不同動機偏好的玩家。本研究將遊戲的進行切割成前後兩個時期，前期著重在玩家合作對抗電腦，兩隊各自透過與電腦的互動，讓自己的角色成長；後期則著重於玩家分組互相對抗，兩隊以成長之後的角色進行決戰。

最後，關於遊戲背景的設定，因為本研究的重點在遊戲機制的設計，所以採搭配機制的方式，選擇適合的題材，將遊戲包裝起來。本研究以變種人作為遊戲題材，前期的遊戲背景為變種人能力的訓練及成長，而後期則是善良與邪惡兩陣營間變種人的較勁。

### 6.1.3 遊戲架構

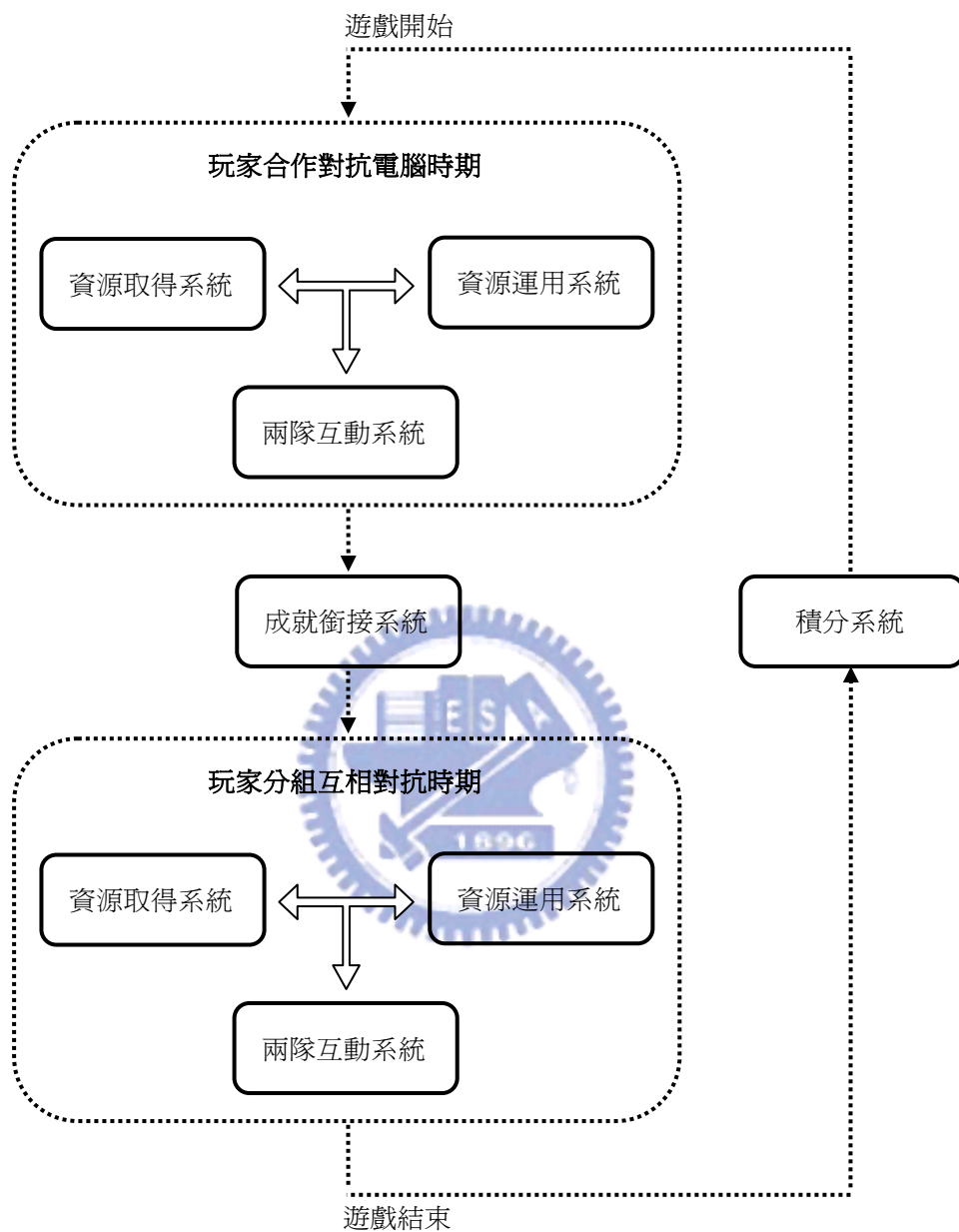


圖 11：遊戲架構圖

遊戲依此架構[圖 11]實作，玩家分成兩陣營對戰，並且可以透過儲存與讀取的方式累積每次玩遊戲得到的積分。

在遊戲前期的訓練階段，玩家以對抗電腦保護己方陣營的工人蒐集資源為主，干擾對方陣營工人蒐集資源為輔，努力強化個人的屬性、技能與裝備，

提升陣營內玩家的整體實力。

關於遊戲由前期轉入後期的銜接階段，會依據玩家在遊戲前期中學習技能的性向替玩家的角色進行進化，以將每位玩家在遊戲前期所花的努力繼續銜接到遊戲後期進行對戰之用。

而最後遊戲進入對戰階段，兩陣營間的玩家將以摧毀對方陣營為目標，進行玩家陣營之間的決戰。

#### 6.1.4 遊戲場景



圖 12：遊戲場景

遊戲前期在地圖[圖 12]下方的區域進行，兩陣營中的玩家分別對抗電腦的進攻。遊戲後期則在地圖[圖 12]上方的區域進行，兩陣營直接進行陣營間玩家的對決。

### 6.1.5 遊戲機制

接下來依據遊戲的前後兩個時期和其中的銜接點，分別介紹構成遊戲系統各個單元機制。

1) 玩家合作對抗電腦時期：以強化自身能力為主。

- A) 怪物機制：每個陣營開始時會從六個方向中隨機產生三個傳送門不斷生成怪物進行攻擊。只要將己方陣營中的怪物傳送門擊破，則對方陣營會隨機在有空缺的方向增加怪物傳送門。怪物將隨時間能力不斷增強，並且企圖殺害蒐集資源的工人，打敗怪物可獲得經驗值與金錢。
- B) 工人機制：兩陣營各自擁有二位金錢工人與三位木材工人，會自動進行金錢與木材的資源採集，採集到的資源將會平分於己方陣營的所有玩家。如工人被怪物或敵方玩家攻擊，會透過自爆暫時清除附近的敵人，然後在十秒後復活繼續工作。
- C) 技能學習機制：雙方陣營在本陣地區各擁有攻擊技能、輔助技能、被動技能三家技能商店，提供玩家以木材資源交換角色技能的訓練服務。每位玩家可學習六項技能，而同一個技能重複學習可提升技能等級與強度，技能的等級最高可到五級。
- D) 裝備購買機制：雙方陣營在本陣地區各擁有一家裝備商店，提供玩家以金錢購買武器、頭盔、盾牌、鞋子四種類裝備的服務。有數個不同能力與價錢的武器、盾牌、鞋子可供選擇，而每位玩家只能穿

戴武器、頭盔、盾牌、鞋子各一樣，並且透過穿戴裝備即時顯示的方式呈現在畫面中的遊戲角色身上。

E) 升等配點機制：每位玩家累積一定數量的經驗值後會提升角色等級，並且能在力量、敏捷、智慧三種能力屬性當中擇一提升能力。力量屬性會影響玩家的攻擊力、生命值上限、生命恢復速率，敏捷屬性影響玩家的攻擊速度、移動速度、防禦力，智慧屬性則影響玩家的魔法值上限與魔法恢復速率。

2) 前後時期銜接點：將前期訓練的努力成果延續到後期進行決戰。

A) 角色進化機制：依據玩家在訓練時期學習技能的性向，將會在進入決戰階段的時候，將玩家的角色進化成四種不同性質的變種人並進行不同能力的加成，以強化角色的差異性。第一型變種人加攻擊力與恢復能力，第二型變種人加攻擊力、防禦力以及移動速度，第三型變種人加攻擊力與生命值上限，第四型變種人加恢復能力並且擁有遠距離攻擊的能力。

B) 場景觸發機制：關閉訓練階段的怪物機制、工人機制、技能學習機制，然後開放決戰階段的士兵機制、野生動物機制、懸賞機制、援軍機制、裝備鍛造機制，並且將玩家角色從訓練階段場景移動到決戰階段的場景。



3) 玩家分組互相對抗時期：以擊破對方本陣為主。

- A) 士兵機制：雙方陣營在戰場上各自存在著自動生產士兵的建築，包括上下兩路的軍營與大本營中的本陣，只要建築尚未被破壞，士兵就會從軍營與本陣中不斷產生然後互相廝殺，讓兩陣營間玩家角色的競爭模式能有更多樣化的互動空間。並且，隨著遊戲時間的進行，士兵的攻擊力、防禦力、移動速度會逐漸增加，讓玩家在搭配士兵的進攻下能輕易擊破敵方建築，促使遊戲在一定時間內分出勝負。另外，擊殺敵方士兵可獲得金錢與經驗值作為獎勵。
- B) 野生動物機制：地圖的中間的樹林區會不斷產生中立野生動物，玩家可透過擊殺野生動物來獲得木材資源與經驗值，並且從野生動物的數量與狀態推測敵方玩家的動向。
- C) 懸賞機制：本陣建築會隨機從敵方玩家中選擇一名進行通緝，並且只對己方陣營的玩家公布此通緝資訊，然後依據是否成功擊殺目標對陣營中的玩家發放額外的獎勵或懲罰，促使兩陣營間的玩家競爭能有更豐富的策略性。
- D) 援軍機制：玩家可使用木材資源於工廠中交換可親自操控的攻城部隊，也可於本陣以木材資源呼叫出自動進攻的大隊強力士兵，讓雙方陣營的攻防互動能更有策略性。
- E) 裝備購買與鍛造機制：除了遊戲前期已經開放的裝備購買機制外，在遊戲後期更以其為基礎進一步提供裝備鍛造機制，玩家可透過裝備的鍛造提升裝備的等級與強度。
- F) 升等配點機制：除遊戲前期的訓練階段外，遊戲後期的決戰階段依然繼續維持升等自由配點的機制。



### 6.1.6 遊戲截圖



圖 13：遊戲前期截圖：玩家合作對抗電腦時期



圖 14：遊戲後期截圖：玩家分組互相對抗時期

### 6.1.7 更新歷程

在網路上公開發佈遊戲後，經由 Battle.Net 平台上各方玩家的不斷測試，本研究對於遊戲機制不斷進行調整與再設計[表 4]，版本部分更動數字代表機制上有重大改變，更動英文代表漏洞的修正。

表 4：變種人之役更新歷程

1.0d	修正了模組，讓魔法一型和魔法二型的模組，擁有旋風斬動畫。
1.1a	擴大上方對戰區地圖，並且強化攻城武器。
1.1b	修正可以學習技能漏洞，每角色只能擁有六項技能。
1.1c	讓決戰階段的雙方小兵，會隨著遊戲時間的累積，而越變越強。
1.1d	克服旋風斬造成無限綁人的問題，並且調整決戰期士兵的能力。
1.2a	更新績分系統，現在玩家可以透過-save 和-load 累積積分。
1.2b	修正黃色玩家無法-save 問題，並縮短所有技能的冷卻時間。
1.2c	修正-load 戰績數字出錯的問題，並提高訓練階段前五波木材獎勵。
1.3a	增加裝備鍛造機制，決戰階段可以透過鍛造來強化自己的裝備。
1.3b	修正鍛造原料商人消失的漏洞。
1.4a	改造前期遊戲機制，讓玩家可以完整的運用地形，擴大策略的空間。
1.4b	修正資源收集者，有時會停滯不工作的漏洞。
1.5a	在雙方陣營的本陣，新增以木材呼叫援軍的功能。
1.6a	新增懸賞機制，依據任務是否達成施以獎賞或懲罰。
1.6b	在本陣新增三路總攻擊的援軍功能。
1.6c	修正援軍敘述錯誤的漏洞，並且在遊戲結束後自動顯示積分密碼。
1.6d	修正天空之矛讓人誤會的毒素動畫。
1.6e	修正玩家回血異常的漏洞。
1.7a	擴大決戰階段地圖，並修正攻擊同隊部隊造成部隊停滯的漏洞。
1.7b	將中途離開遊戲的玩家資源，以黃金方式發送給線上隊友。
1.7c	調整鍛造時所提升的裝備能力，並讓裝備鍛造師的模型更為顯眼。
1.7d	修正萬磁王模組的顏色，並調整商店位置預防購買的攻城車卡住。
1.7e	修正英勇之盔模型顯示錯誤，以及屍操術士兵無法移動的問題。



## 6.2 以遊戲回饋模型

依據模型實作遊戲以後，爲了能讓遊戲對模型產生回饋，本研究在 6.2.1 以 Battle.Net 和此遊戲爲平台，以完全參與者的身份近距離的觀察玩家在遊戲中最自然的互動方式，並將觀察的結果在 6.2.2 中對模型進行回饋。

### 6.2.1 Battle.Net 玩家觀察

觀察對象：Battle.Net 上魔獸爭霸三的遊戲玩家擁有對遊戲系統的基本知識，並且能熟練的在 Battle.Net 平台中以創造遊戲與加入遊戲的方式開啓一段新的遊戲體驗。平台之上新的遊戲地圖經由玩家之手層出不窮，玩家之間很習慣以此方式接觸與互相分享新的遊戲地圖，並且不斷自發性的在 Battle.Net 上進行遊戲。對本研究來說，這不但是個完整的測試者訓練平台，也是良好的玩家觀察平台，所以，觀察的對象鎖定於透過 Battle.Net 平台自願參與本遊戲的玩家。

觀察範圍：Battle.Net 的機制下玩家有權利自由參與和離開遊戲，如此的運作方式讓本研究很適合以玩家的單次遊戲體驗爲單位進行觀察，本研究將針對有意願參與遊戲的玩家，以遊戲開始至離開遊戲爲觀察範圍，觀察玩家單次遊戲體驗中與模型相關的各種互動表現。

觀察架構：爲了對 5.1.2 的「遊戲對玩家吸引方式」模型以及 5.2.2 的「玩家與遊戲的互動」模型進行回饋，本研究在玩家體驗遊戲的互動過程中朝向幾個關鍵的方向進行觀察。

關於遊戲對玩家吸引方式部分，爲了了解不同動機背景的玩家被遊戲吸引的方式，本研究將針對兩個方向進行觀察：

- 1) 玩家面對遊戲中前期與後期不同模式遊戲機制的反應。
- 2) 玩家離開遊戲的方式以及原因。

關於玩家與遊戲的互動部分，爲了了解遊戲機制對玩家互動造成的影響，本研究針對兩個方向進行觀察：

- 1) 隨著版本不斷更新遊戲的過程中，玩家對於遊戲每次機制改變前後的遊戲行爲差異。
- 2) 在並聯與串聯所構成的多重機制下，玩家如何建立與實踐自我的遊戲目標。

觀察結果：以完全參與者的身份對玩家遊戲中的對話、動作、行爲進行觀察，並依照觀察的方向進行整理，在遊戲的前後兩個時期，本研究分別有不同的發現。

- 1) 玩家合作對抗電腦的遊戲前期：

關於玩家合作對抗電腦的遊戲前期，玩家在面對電腦規律化的進攻下，相對於後期呈現出較放鬆的狀態，從玩家常將角色閒置於商店旁觀看技能說明的行爲，本研究發現比起後期，玩家在前期容許自我將更多的遊戲時間分配於思考角色的成長策略。

對於角色成長的策略，玩家會有目的性的運用有限資源進行技能與裝備的選擇，甚至透過對話方式與其他玩家分享個人的喜好與團隊合作的策略。

至於中途離開遊戲的情況，在最初的遊戲版本中曾因爲將兩陣營間優勢劣勢的資訊過度呈現，而造成得失心較重的玩家

有中途放棄離開遊戲的可能，在調整過機制解決此問題後，玩家在遊戲前期除了極特殊的因素外基本上不再發生中途離開遊戲的現象。

另外，關於企圖以多重機制植入玩家適當的能力發揮空間，因為前期的主要對手為電腦，相對於後期，前期遊戲的變化性更佳依賴遊戲機制，依據不斷更新遊戲版本下每次的玩家反應，本研究發現透過機制增加玩家與電腦間互動性的遊戲設計模式，有非常良好的成效。

## 2) 玩家分組互相對抗的遊戲後期：

關於玩家分組互相對抗的遊戲後期，相較於遊戲前期，玩家呈現較為緊張刺激的情緒，動作上玩家鮮少將角色放置在固定地點進行策略思考，整體的互動以更為緊湊的方式進行。

對於此階段的遊戲目標，玩家雖有權自由建立，但大多數玩家還是接受設計者的引導，以打敗敵方陣營作為最終目標。儘管如此，達成最終目標的過程還是因玩家個人背景與戰場情勢而非常多變，從行為觀察中可以清楚地發現，每位玩家都有自己專屬的遊戲子目標來主導動作的進行，例如攻擊建築物、累積資源強化自身能力、結夥偷襲落單敵人，各種在遊戲中能幫助自己朝向最終目標前進的可能方式。

至於玩家離開遊戲的方式，除少數的特殊案例外主要存在三種類型：第一種是只喜歡遊戲前期模式的玩家，有機會在前期模式結束後直接離開遊戲；第二種是認真看待遊戲成敗的玩家，在後期兩陣營間玩家的競爭中遭受挫折或是不滿隊友而中途離開遊戲；第三種則是持續到最後在遊戲結束時才離開遊戲的玩家。

另外，透過多次更新遊戲版本與機制的過程，本研究發現比較起遊戲前期，因為遊戲後期的對手從有限思維的電腦變成難以捉模的真實玩家，所以任何簡單的遊戲機制在實際的互動中都可產生相對大的變化性。

## 6.2.2 回饋模型

在此 6.2.2，本研究將遊戲實作的經驗與玩家觀察的發現，針對第五章所提出的遊戲對玩家吸引方式與玩家與遊戲的互動兩個遊戲模型，分別進行回饋。

首先是「遊戲對玩家吸引方式」模型，關於遊戲機制如何引起玩家的興趣，5.1 中曾透過興趣門檻階段描述玩家選擇一款遊戲的指標，並且以興趣擴增階段描述玩家在選定遊戲之後如何持續對遊戲產生興趣。在遊戲實作與玩家觀察之後，本研究將分別對興趣門檻階段與興趣擴增階段進行回饋：

- 1) 興趣門檻階段：在 5.1 中本研究曾根據核心玩家的經驗訪談，以十五分鐘描述玩家理解遊戲機制的平均時間，經過 Battle.Net 玩家觀察後本研究發現，雖然玩家被遊戲引起興趣的流程模式依舊，但不是所有的玩家都如同核心玩家，在如此短的時間內完成對遊戲內主要機制的理解，理解的時間應該是依據玩家背景知識、遊戲複雜程度還有設計者對於遊戲流程的安排而不同，所以，對於玩家在遊戲中的興趣門檻階段，更適合的描述方式為：

「玩家在興趣門檻階段會用較嚴苛的標準看待遊戲機制。接觸到一款遊戲後，玩家會對遊戲中的各個主要機制進行理解，企圖以此預測接下來的遊戲模式，好判斷遊戲是否能符合他個人的興趣。一旦玩家被引起的興趣超過了興趣門檻，他將會願意留在遊戲中，繼續把時間投注在遊戲機制上。反之，若是在理解遊戲中的主要機制後，遊戲的吸引力未能達到玩家興趣門檻，那玩家將會放棄此款遊戲。」



- 2) 興趣擴增階段：在 5.1 的模型中，本研究曾描述當遊戲滿足玩家的興趣門檻之後，玩家將改以較寬鬆的標準，在遊戲的互動當中繼續找尋能擴增遊戲樂趣的機制。經過遊戲實作與玩家觀察後，本研究進一步的發現，遊戲機制依據設計者的安排可分成玩家強迫參與和玩家自由參與兩種，如果設計者安排的強迫參與機制剛好是玩家不喜歡的，那玩家在被迫參與的情況下會對遊戲興趣產生負面的影響。依據此發現，關於玩家在遊戲中的興趣擴增階段，本研究提出更完整的描述：

「玩家在興趣擴增階段會用較寬鬆的標準看待遊戲機制，很多原本不足以滿足玩家興趣門檻的要素，在這階段中，都能夠成功的替玩家擴增對遊戲的興趣。隨著互動的進行，在遊戲中強制遭遇的新機制會依據玩家的個人喜好，對玩家的遊戲興趣造成正向或負向的影響。而至於遊戲中可自由參與的機制，玩家將會挑選喜愛的進行參與，以增強自己玩遊戲的動力並且延長遊戲壽命。」



接著是「玩家與遊戲的互動」模型，關於玩家如何與遊戲中的多重機制互動，在 5.2 的中已經將玩家體驗遊戲的時間軸，透過瞬間的互動與持續的互動進行縱橫兩個向度的描述，也依此架構成功的在 6.1 以滿足不同動機背景玩家與在遊戲全程都植入玩家適當發揮空間兩項指導原則進行遊戲實作。透過實作經驗與玩家觀察，本研究以「玩家與遊戲的互動」模型為基礎，更進一步地發現遊戲機制滿足不同背景玩家的方式，在遊戲設計上產生了回饋。

對於機制設計的角度下，玩家的背景主要可以以兩個方式來區分：

- 1) 關於不同動機類型的玩家：玩家在進入遊戲之前都有個人偏好的動機類型，在這個角度下，遊戲機制必須塑造出不同類型的互動方式以滿足各種玩家。實際上實作遊戲設計較有效率的作法為，讓多個不同類型的機制以玩家自由參與的方式共存於遊戲中，在遊戲中遍布各種對不同動機玩家的引導，讓玩家於其中挑選自己有興趣的部分建立遊戲目標。
- 2) 關於不同熟練程度的玩家：玩家因為個體推理能力與反應能力的不同，在遊戲中需要不同程度的發揮空間。為了解決這個問題，設計者常在遊戲中調整機制的參數，提供數種不同難度的模式供玩家選擇。但是更好的方式是，在同一組機制與參數的設定中，將遊玩的入門門檻放低，盡可能讓所有的玩家在能力上都足以進行遊玩，但同時卻在機制中保有不同熟練程度玩家的能力發揮空間。實際實作遊戲上有效率的作法為，在簡單易上手的遊戲機制中，安排各種深度與廣度(參閱 5.2.2 基礎層機制)的表現可能性，並在盡量不影響平橫度的前提下，以各種獎勵辦法回饋玩家不同程度的表現，讓玩家的努力與否在遊戲中能造成差別。

## 第七章 結論

### 7.1 研究回顧

電玩遊戲是一個複雜的娛樂系統，建構於運算平台並牽涉到人類的各種文化以及行爲。透過遊戲設計來強化玩家在電玩過程中獲得的樂趣，一直是所有遊戲設計者共同的目標，但是礙於樂趣的概念非常抽象，所以過去在討論上一直有其困難度。本研究以玩家爲什麼玩電玩遊戲及玩家如何玩電玩遊戲兩個方向對玩家從電玩遊戲中取得樂趣的方式進行理解。

透過既有遊戲理論的文獻回顧，本研究對玩家爲什麼玩電玩遊戲進行初步的回答：「玩家在接觸遊戲之前就已經存在個人化的動機類型，而如果遊戲的運作機制能夠滿足玩家的部分動機，則遊戲視爲對玩家有吸引力，當吸引力強到一個程度，玩家就願意將生活上的時間撥出至遊戲中以交換快樂。」

並且，在探討過玩家如何玩電玩遊戲之後，對樂趣導向的機制設計有進一步的理解：「設計者透過機制的組合與安排來創造遊戲。而機制是玩家與遊戲互動的最小單位，同時，也是玩家對遊戲進行理解的方式。每位玩家依據自己的個人背景，在接觸遊戲之前都已存在個人特別偏好的遊戲動機。而當玩家理解到遊戲中存在著滿足自己動機的遊戲機制，玩家的玩性將會被引起，接著玩家會願意將時間花費於電玩遊戲，於遊戲互動的過程中在遊戲機制的基礎上建立遊戲目標並朝遊戲目標前進。」

接著，透過核心玩家的遊戲經驗訪談，將對遊戲吸引力的理解，以「遊戲對玩家吸引方式」模型來描述(參閱 5.1.2)，並且，將對玩家與機制間的互動的細節，以「玩家與遊戲的互動」模型描述(參閱 5.2.2)。

最後，透過遊戲實作與玩家觀察，對模型進行回饋並且提出機制角度下遊戲設計的實作建議(參閱 6.2.2)，依據如此研究流程，本研究朝向最終的研究目標樂趣導向的遊戲設計前進。

## 7.2 研究貢獻

在探討樂趣導向遊戲設計的研究過程中，本研究主要的貢獻有以下四點：

- 1) 提出樂趣概念的理解方法：將電玩遊戲中的抽象樂趣，切割成玩遊戲的原因及方法兩個方向來探討，依此角度整理過去相關的遊戲理論，對於遊戲研究在理解玩家取得電玩樂趣的過程，提供研究方法與理論整理。
- 2) 提出「遊戲對玩家吸引方式」模型：以過去的玩家類型與玩家動機研究為基礎，在遊戲機制的觀點下，透過玩家經驗的訪談，更進一步描述遊戲引起玩家興趣的過程。
- 3) 提出「玩家與遊戲的互動」模型：從玩家經驗的訪談結果解析玩家與遊戲的互動過程，提供機制角度下的模型，使得遊戲組成架構與玩家互動行為被清楚地理解。
- 4) 提出遊戲設計的回饋：基於機制的可實作性，機制觀點下的吸引與互動模型可以有效率的在遊戲設計方面產生回饋，本研究依據模型進行遊戲實作與玩家觀察，讓模型在遊戲設計上產生回饋。

另外，本研究以相關研究的研究方法為基礎，提出核心玩家在遊戲研究上的重要性。接著，透過模型指導遊戲實作的方式，彰顯出運用理論模型來

進行遊戲設計的潛力。並且，透過網路連線平台，以直接參與者的身份進行玩家觀察，發掘了遊戲世界中參與觀察法的可能性。

### 7.3 研究限制

電玩遊戲的研究領域目前尚處於理論模型的建構階段，無論是在遊戲系統、玩家行爲、還是人類文化各方面，都還有待發展。本研究在現階段以遊戲機制的角度，探討玩家玩遊戲的原因及方法，企圖幫助遊戲設計發展。但因為遊戲設計是整合性的知識並且牽連甚廣，所以只有在各方面相關研究都發展健全之後再進行整體整合，才能真正建立完整且成熟的遊戲設計模型。

另外，本研究以質化方法從玩家的訪談與觀察中進行現象的發現，而因為遊戲玩家的族群非常多樣化，所以本研究只能針對研究目標，在能力所及的範圍中選擇最有效率的對象族群進行採樣與研究，至於其他尚未調查的玩家族群，必然還存在有相關的現象，有待後續研究發現。

### 7.4 未來研究

不同的玩家對於同一款遊戲會有不同的評價，但是(Gilleade et al., 2005)的研究與本研究對核心玩家所進行的遊戲經驗訪談結果，都指向單款遊戲的遊戲壽命是有限的。這是一個遊戲設計中值得探討的方向，優良的遊戲設計讓遊戲能引起玩家強烈的興趣，並且可以使玩家長時間在遊戲中持續保持高度興趣的狀態，但是，是否有可能存在玩家永遠不會膩的遊戲系統或遊戲機制？這個問題如果能有確切的答案，將會對遊戲設計者的設計態度造成很大的影響，同時，這也是本研究感興趣的未來研究方向。

## 參考文獻

- Juul, J.** 2003. THE GAME, THE PLAYER, THE WORLD: LOOKING FOR A HEART OF GAMENESS in M. Copier, and J. Raessens, editor. *Digital Games Research Conference*, University of Utrecht, The Netherlands.
- Lindley, C. A.** 2003. Game Taxonomies: A High Level Framework for Game Analysis and Design.  
<http://homepage.ttu.edu.tw/jmchen/gameprog/slides/game%20taxonomy.pdf>
- Karlsen, F.** 2007. Emergence, game rules and players. *Nordisk medieforskerkonferens*, Helsinki, Finland.
- Huizinga, J.** 1970. *Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture*. Maurice Temple Smith Ltd.
- Rieber, L. P.** 1996. Seriously considering play: Designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games. *Educational Technology Research and Development* **Volume 44, Number 2**:43-58.
- Caillois, R.** 2001. *Man, Play and Games*. University of Illinois Press, Urbana.
- Paras, B., and J. Bizzocchi.** 2005. Game, Motivation, and Effective Learning: An Integrated Model for Educational Game Design. *DiGRA 2005 Conference: Changing Views - Worlds in Play*, Vancouver CANADA.
- Smed, J., and H. Hakonen.** 2003. Towards a Definition of a Computer Game. Turku Centre for Computer Science.
- Björk, S., and J. Holopainen.** 2003. Describing Games - An



Interaction-Centric Structural Framework in M. Copier, and J. Raessens, editor. *Digital Games Research Conference*, University of Utrecht, The Netherlands.

**Lazzaro, N.** 2004. Why We Play Games: Four Keys to More Emotion Without Story.

[http://www.xeodesign.com/xeodesign\\_whyweplaygames.pdf](http://www.xeodesign.com/xeodesign_whyweplaygames.pdf)

**Adams, E.** 1999. Three Problems for Interactive Storytellers.

[http://www.designersnotebook.com/Columns/026\\_Three\\_Problems/026\\_three\\_problems.htm](http://www.designersnotebook.com/Columns/026_Three_Problems/026_three_problems.htm)

**Costikyan, G.** 2000. Where Stories End and Games Begin. Pages 44-53. *Game Developer*.

**Salen, K., and E. Zimmerman.** 2004. *Rules of play: game design fundamentals*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

**Pagliari, F.** 2003. Modelling Play. Towards a Cognitive Model for Playful Activities. <http://www.media.unisi.it/cirg/fp/mopl03.pdf>

**Bartle, R.** 1996. Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD Research*.

**Yee, N.** 2005. *A Model of Player Motivations*.

<http://www.nickyee.com/daedalus/archives/001298.php>

**Perron, B.** 2005. A Cognitive Psychological Approach to Gameplay Emotions. *DiGRA 2005 Conference: Changing Views - Worlds in Play*, Vancouver CANADA.

**Ermi, L., and F. Mayra.** 2005. Fundamental Components of the Gameplay Experience: Analysing Immersion. Pages 15-27. *DiGRA 2005 Conference: Changing Views - Worlds in Play*, Vancouver CANADA.

**Kelley, D.** 1988. *The Art of Reasoning*. W.W. Norton & Company, New York.

**Gregersen, A. L.** 2005. Designers, games and players: Same game, different rules? *Digital Arts & Culture 2005 Conference*, IT-University of Copenhagen.

**Lundgren, S., and S. Björk.** 2003. *Game Mechanics: Describing*

Computer-Augmented Games in Terms of Interaction. *1st International Conference on Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment (TIDSE)*, Darmstadt, Germany.

- Björk, S., S. Lundgren, and J. Holopainen.** 2003. *Game Design Patterns. Level Up: Digital Games Research Conference 2003*, Utrecht, The Netherlands.
- Montola, M.** 2005. Designing Goals for Online Role-Players. *DiGRA 2005 Conference: Changing Views - Worlds in Play*, Vancouver CANADA.
- Juul, J.** 2005. *Half-real: video games between real rules and fictional worlds.* MIT Press, Cambridge.
- Chang, T.-W.** 2004. Supporting Design Learning with Design Puzzles. *Design & Decision Support Systems*, Netherlands.
- Liang, C.-H., and T.-W. Chang.** 2006. TOWARD A PLAYFUL DESIGN ENVIRONMENT - DIGAME. Page 187 in A. Kaga, and R. Naka, editor. *Computer-Aided Architectural Design Research in Asia (CAADRIA'06)*, Kumamoto, Japan.
- Smith, H.** 2001. The Future of Game Design: Moving Beyond Deus Ex and Other Dated Paradigms. IGDA - International game developers association.
- Gilleade, K. M., A. Dix, and J. Allanson.** 2005. Affective Videogames and Modes of Affective Gaming: Assist Me, Challenge Me, Emote Me. *DiGRA 2005 Conference: Changing Views - Worlds in Play*, Vancouver CANADA.
- Neuman, W. L.** 1997. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches.* Allyn & Bacon, Boston.

## 自傳

讀者您好！我是本論文的作者 ChiHsin！我的背景來自於建築設計與互動設計：建築設計的求學過程，替我打下造型美感、行為分析、設計整合的基礎能力；而互動設計的求學過程，不但讓我更進一步地了解關於人性化設計的各種理論與實作，還訓練我以涵構角度進行數位系統的整合設計。

另外，因為對於程式設計感興趣，所以從高中開始就進行自學不曾間斷。並且，無論於建築設計或是互動設計的求學過程中，都自發性的選修資訊工程的相關課程，包括程式語言、計算機圖學、人工智慧、以及遊戲設計。如此成長背景的影響下，讓我同時具備電玩遊戲相關的三種能力：美術設計、程式設計、以及遊戲企劃。

關於電玩遊戲，我同時扮演三種角色：遊戲研究者、遊戲設計者、與遊戲玩家。這三種身份的經驗，分別讓我對遊戲系統與互動內容有不同方向的體會，但這些不同角度下的觀點，卻又讓我覺得有互相呼應之處，也因此，引起了我對電玩遊戲設計極大的興趣與熱誠。

我相信電玩遊戲的部分設計過程，具有被整理成知識的可能性，並且在整理完成後具有重覆運用以及與他人分享的潛力。此篇畢業論文對我來說，正是透過研究者的科學方法，將玩家想要的與設計者能給的，以邏輯推理與分析歸納的方法找出一個平衡點，並且描述成知識。

隨著運算科技的不斷進步與日漸普及，電玩遊戲的內容與形式在未來必然會變得更豐富也更複雜，並且與人類的文化和生活更加密不可分。如果您也對遊戲設計感興趣，那麼就讓我們共同努力，將設計的技術趕上運算的技術吧！ChiHsin 與您共勉之。

梁啓新

chi\_hsin\_liang@hotmail.com