

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

(子計畫三) 虛擬對話 - 布袋戲之人機互動情境設計

計畫類別：整合型計畫

計畫編號：NSC92-2422-H-009-0014-

執行期間：92年03月01日至93年05月31日

執行單位：國立交通大學應用藝術研究所

計畫主持人：張恬君

共同主持人：張東森

報告類型：完整報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 93 年 8 月 31 日

虛擬對話—布袋戲之人機互動情境設計

交通大學應用藝術研究所

計畫主持人：張恬君

研究助理：曾鈺涓、謝明勳

美術設計：翁家憲、楊健文、葉士豪、徐德寰

程式設計：馮於懋

目錄

摘要.....	4
壹. 前言.....	5
貳. 設計理念.....	5
一、 設計背景.....	5
二、 設計目標.....	6
三、 設計美學.....	7
參. 遊戲說明.....	8
一、 故事大綱.....	8
二、 遊戲架構.....	9
肆. 設計說明.....	14
一、 製作流程.....	14
二、 互動設計.....	15
2.1 翻雲手：.....	15
2.2 敲鑼打鼓：.....	15
2.3 帶動唱：.....	16
2.4 穿金戴銀.....	16
2.5 時光隧道.....	17
伍. 視覺設計.....	17
一、 戲偶設計.....	17
二、 遊戲關卡風格設定：.....	27
三、 整體介面設定：.....	30
陸. 製作說明.....	31
一、 戲偶動作：.....	31
二、 組織運作：.....	32
柒. 遊戲內容與操作說明.....	33
一、 翻雲手：.....	33
二、 帶動唱：.....	34
2.1 遊戲規則：.....	34
2.2 操作說明：.....	35
三、 敲鑼打鼓：.....	36
3.1 遊戲規則：.....	36
3.2 操作說明：.....	37
四、 穿金戴銀：.....	37
4.1 遊戲規則：.....	38
4.2 操作說明：.....	38
五、 時光隧道：.....	40
5.1 遊戲說明：.....	40

5.2	操作說明：.....	41
5.3	遊戲中所有使用到的物件分述如下：.....	42
捌.	系統說明.....	48
一、	系統語言：.....	48
二、	系統架構：.....	49
玖.	結語.....	50
	參考資料.....	51

摘要

本計畫實體以實體戲偶轉換為虛擬戲偶之主角設計遊戲製作，提供一個有趣的互動介面與資訊導引設計，讓民眾透過互動操作戲偶的方式，在遊戲中瞭解並學習布袋戲之戲服、身段、唱腔、音樂、戲偶、道具等相關資訊。期對傳統布袋戲之保存、傳承、發展與教育等，提供深耕與推廣的工作。

關鍵字：布袋戲、光碟遊戲、虛擬戲偶

壹. 前言

「掌中乾坤—布袋戲數位博物館」為國科會執行計畫，第一期執行計畫於 91 年 6 月開始，並已順利完成網站建置，運用圖文、影音、虛擬實境、資訊檢索、互動遊戲等技巧，重現布袋戲之美，將布袋戲的風華，透過網站的推廣，為傳統戲曲的再生與傳承，提供民眾資訊便利的資訊來源管道。

92 年 6 月～93 年 5 月，進行第二期「虛擬對話—布袋戲之人機互動情境設計」加值計畫執行。本計畫乃有感於電腦遊戲對兒童的吸引力，希望透過遊戲設計的方式，實驗真實戲偶影像成為遊戲介面主角之可能性，設計具美感造型設計的遊戲介面，讓兒童在簡單有趣的畫面中，透過真實的戲偶與物件，重新體認布袋之藝術美感並瞭解布袋戲之美感元素概念。

貳. 設計理念

一、 設計背景

文建會於 2002 年，昭示將「挑戰二〇〇八：國家發展重點計畫」，其中的文化創意產業發展計畫中，即期待藉由結合藝術創作與商業機制，創造具本土特色之產品。

布袋戲的演出方式從古早時期的一人戲棚到後來的傳統戲棚、潮調、北管戲曲、日治時期的「皇民化布袋戲」、「反共抗俄布袋戲」演出方式，再到後來的金光布袋戲系列、電視型態播出，布袋戲經歷了變化與創新，布袋戲所代表的，不僅只是娛樂群眾、廟會祭典的酬神活動，亦是臺灣傳統文化與生活的一部分，影響著常民百姓的是非道德價值觀念，以布袋戲為主軸的。

霹靂布袋戲在 1992 年正式製作並發行霹靂系列布袋戲錄影帶，推出電視版的金光布袋戲蔚為風潮，並於 1997 首度與智冠科技合作，以霹靂布袋戲之故事與人物為背景，發表了「霹靂幽靈箭」單機版遊戲，並於 1999 年推出「霹靂英雄榜」，大受霹靂戲迷們與遊戲玩家的青睞。2000 年皇統科技推出「霹靂大富翁」，將布袋戲偶重新塑造出可愛造型，重新建置出布袋戲場景的大富翁遊戲。

2004 年七月雷爵資訊則以全 3D 技術製作，推出《創世霹靂》網路連線遊戲。這些遊戲設計以霹靂布袋戲人物為原型，完全模擬或重新塑造成可愛造型，以吸引布袋戲迷，購買與參與遊戲。透過遊戲中的探險、故事引導，使得玩家透過角色扮演成為格鬥遊戲中的主角，在意念上想像成為布袋戲中的崇拜人物。

而因應九年一貫教育，對鄉土教材的殷求，應用布袋戲故事、造型與視覺元素為電腦遊戲創作，並成為具商業誘因的鄉土教材與遊戲產品，是遊戲製作業界一直想達成之目標，2000年昱泉國際推出「史艷文寶島囡仔王--台語鄉土通」則為唯一具教育意義的布袋戲幼教光碟遊戲產品。

以布袋戲為題所設計製作的光碟遊戲產品，其設計重點主以借用戲偶之造型、與劇中情節並加以改編，卻忽略了布袋戲所呈現的藝術之美。中國的美學家葉朗指出科技進步對藝術活動的正面影響有：1.科技進步造成有利於審美的社會文化背景。2.提供了藝術活動新的方法和手段。3.擴大審美視野和領域。4.促進了審美的民主化。科技進步對藝術活動的負面影響有：1.把人化為單面人，分工過細引起全面人格解體。2.削減藝術創作的個性化與人性化。3.刺激藝術品的商品化。4.導致藝術欣賞感覺的鈍化和·惰性。

從流行的布袋戲文化，應用現代科技所營造的炫麗特殊視覺效果，往往使得觀眾忽略了布袋戲的真正藝術美感與其精緻的文化內涵。一齣古典的傳統布袋戲演出，金雕細琢的「彩樓」造型；著戎裝戰甲的將軍、一表人才書生才子、或雍容華貴豪氣千雲的女俠士，戲偶的服裝造型與配飾，均是藝術品的極致展現。而操偶師之掌上功夫，是賦予戲偶生命的魔術師，五音分明的口白，是戲偶情緒與個性的靈魂。即便如依賴電腦後製的霹靂布袋戲，其戲偶角色均由譽有「八音才子」美譽的黃文擇負責口白配音，以達豐富的聲音表情演出，已賦予賦予木頭刻成的戲偶深刻地個性及生命力。而樂師的伴奏、演唱或以樂器的哀怨感傷的離情，營造著整場演出氣氛，更牽動著觀看者的心情。

二、 設計目標

本計畫設計目標有五：

2.1 在遊戲中體驗布袋戲之美：

在視覺設計上，將強調布袋戲具中國樣式的形式美感，以色彩、形式的統整與物件的應用，參與遊戲者，融入遊戲場景與物件所塑造的美感。

2.2 實驗實體戲偶融入遊戲的製作方式：

以具代表性之五具戲偶（生、旦、淨、丑、雜）為主角，實驗以實體戲偶，以操偶經由錄影、剪輯、平面處理、動態處理等電腦後製處理方式，將實體戲偶融入遊戲中。

2.3 布袋戲文化特色傳承：

遊戲中玩家必須完成五種遊戲之考驗，此五項遊戲的設定在讓兒童透過遊戲，瞭解布袋戲藝術的精髓，並藉由不同的事件而了解到布袋戲的種種文化特色及發展脈絡，以完成遊戲。

2.4 兒童反應與操控訓練：

本遊戲之對象將設定為五歲至八歲，並具基本電腦操作能力之兒童為主，藉由五項遊戲的特色，培養兒童能力訓練。

此五項遊戲如下：

- 翻雲手：操偶技術訓練，熟習電腦鍵盤操作介面。
- 帶動唱：以偶戲之動作表情，進行反應力與記憶力訓練。
- 敲鑼打鼓：以音率訓練兒童之音樂旋律與節拍訓練。
- 穿金戴銀：學習戲偶之服飾造型與衣著配飾，並培養兒童之觀察力與造型能力。
- 時光隧道：透過搜尋的時光尋寶過程，瞭解布袋戲之道具、服飾之做為辨認角色與傳達故事背景的符號意涵。

2.5 設計美學的體現：

以視覺影像呈現隱喻，並打破複雜遊戲介面按鍵的窠臼，實驗單純的互動，並從中達成美感的塑造。

三、 設計美學

影像(images)可視為一種訊息(message)、由符號(sign)、聲音、形狀等組成、以此傳達某些意涵，若以再現(represent)與意義(meaning)層面來看在，影像可分為三個層次(Levialdi & Bernardeli, 1995)：1.感知的事件 2.心智的過程 3.表達與溝通的意義。藉由介面視覺設計的美感營造，來達成美的原則目標是美術設記者的職責，然而在多媒體設計中，除了影像視覺的美感呈現，上需考量到介面的互動性與敘事性，以下為設定達成之美學目標：

A. 隱喻(metaphor)：

為了闡述新的觀念，運用易於說明與接受的隱喻，可以影響玩家瞭解與接受的程度。在整體設計上，採用具現代性融合布袋戲元素的視覺元素，建立操控者與經驗結合的心理模型 (mental model)，以舞台概念建立的彩樓意向，

為每個遊戲的關卡設計識別。並將布袋戲的視覺意向，融入每一遊戲場景的營造。

B. 互動(Interactivity)

關於互動性，Borsook(1991)提出以下幾項要點：立即回應(Immediacy of response)、非線性資料處理 (non-sequential access information)、適應性(adaptability)、回饋(feedback)、選擇權(option)、雙向溝通(bi-directional communication)。此設計實驗中，考慮兒童的操控性，將提供單純易學的互動方式，培養兒童對於介面的適應性與簡化操控的選擇性。

C. 速度流暢性(Speed)

易懂的操作方式與遊戲回饋的設定，是影響遊戲的流暢性與愉悅性之要素。

D. 簡潔(Simplicity)

簡潔的設計，有助於資訊過重的資訊負荷。將重要的視覺元素，置於畫面最重要的顯眼的位置，操作架構，則因應操作者年齡的考量，給予適當的指示路徑，以完成遊戲。

E. 清晰(Clarity)

畫面設計簡化各種操控按鍵的顯示，清晰的按鍵設計並考量使用者的年齡，給予文字輔助，使操控者清楚瞭解按鍵選擇結果。

F. 和諧(Harmony)

Heisenberg(1974)認為美事局部相互之間與局部對整體的和諧，在此所呈現的視覺元素，將在圖文協調中達到主從分明，給予易讀性與美感和諧性。

參. 遊戲說明

遊戲將建立一主角「明」，並使用真實戲偶為主角，以攝製轉為 2D 圖像製作方式，讓兒童在真實擬真的操偶過程，瞭解布袋戲之重要五種特色：「翻雲手」、「千金道白」、「敲鑼打鼓」、「穿金戴銀」、「時光隧道」，並在遊戲情節與物件引導中，瞭解布袋戲的種種文化特色及發展脈絡。

一、 故事大綱

明在學成國後，回到了當初撫養他長大的「明晰布袋戲團」，但當明一到戲團時他幾乎不敢相信，當初號成全台最富盛名的「明晰布袋戲團」竟然早在五年前就已經解散了，老師傅也早就病逝，「明晰布袋戲團」只留下一個殘破的院子，而

且操偶師們也早就紛紛離去了，戲團內的布袋戲偶和戲棚也早就被賤賣抵債了，當初輝煌一時的「明晰布袋戲團」如今早就空無一物了。

當明找到唯一留守戲團的阿福伯時，才知戲團過去面臨許多劇變，得知老師傅過去面臨許多困難，一人獨自面對各種打擊，五年前老師傅因操勞過度不幸逝世，此明晰布袋戲團也因此而瓦解。頭髮灰白的阿福伯從家中取出一個錦盒，跟明說這是老師傅在逝世前一天連夜趕製的戲偶，在完成後老師傅跟阿福伯說：「這是我畢生雕過最好的一個布偶，明日我就決定封刀歸山，不再刻了，我打算在明回來後把這個送給他當做紀念.....」

打開錦盒，明看著老師傅留給他的唯一遺物，明下定決心一定要用他的能力，讓「明晰布袋戲團」再現風華.....。

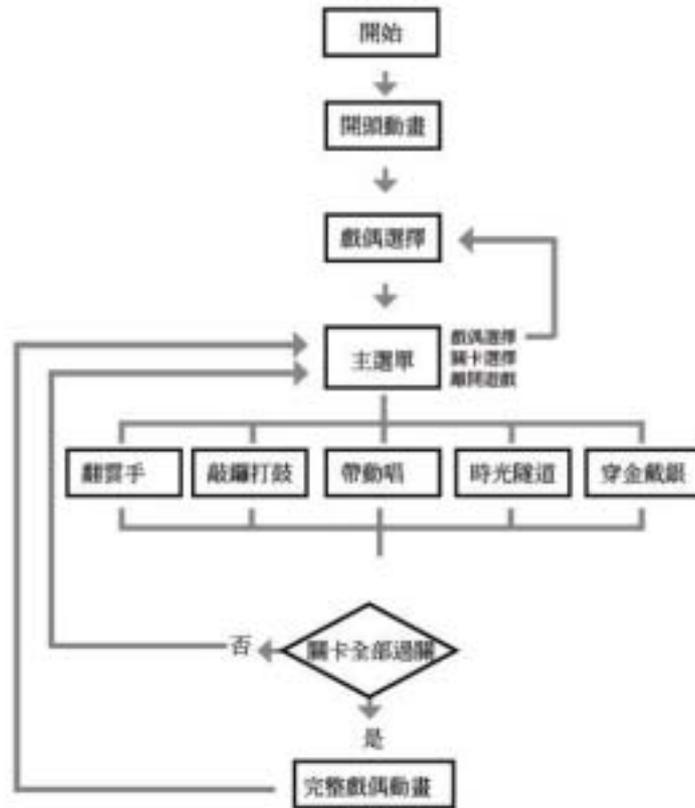
你必須要幫助明完成讓「明晰布袋戲團」再現風華的心願。明知道，要重振「明晰布袋戲團」，必須要重新學習與瞭解傳統布袋戲之美，並將科技帶入戲團的表演。

你必須選擇一個戲偶，選擇的戲偶將會影響「明晰布袋戲團」經營的方向，你必須幫助明完成五種操偶技藝：「翻雲手」、「千金道白」、「敲鑼打鼓」、「穿金戴銀」、「時光隧道」的試煉。每完成一種試煉，即可以改變戲偶的造型並增加等級，在完成五種試煉後，「明晰布袋戲團」即可以在明與你的幫助下，重現往日光輝，並邁向科技未來的布袋戲世界。

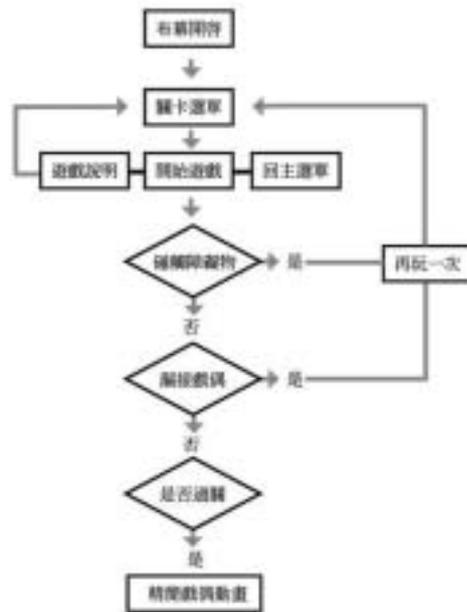
二、 遊戲架構

本遊戲的架構圖區分為：遊戲主架構及遊戲關卡架構(翻雲手、敲鑼打鼓、帶動唱、時光隧道、穿金戴銀)

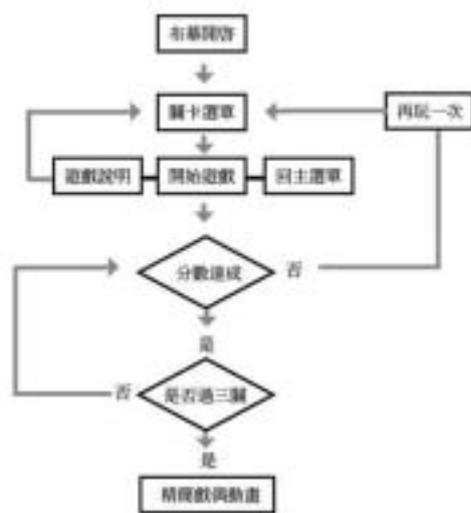
主架構

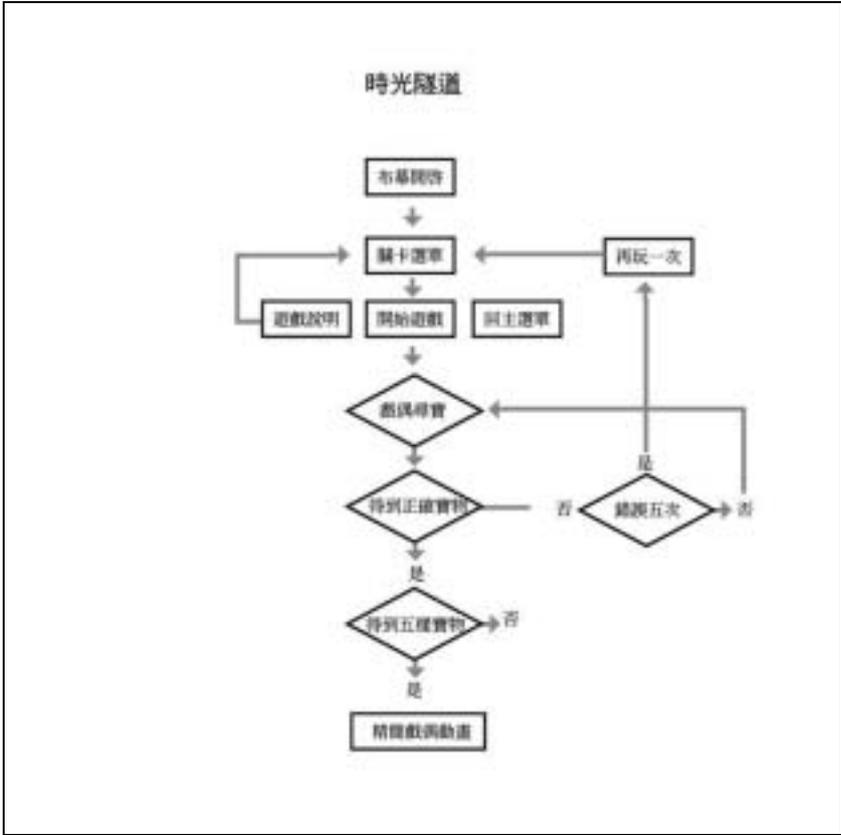
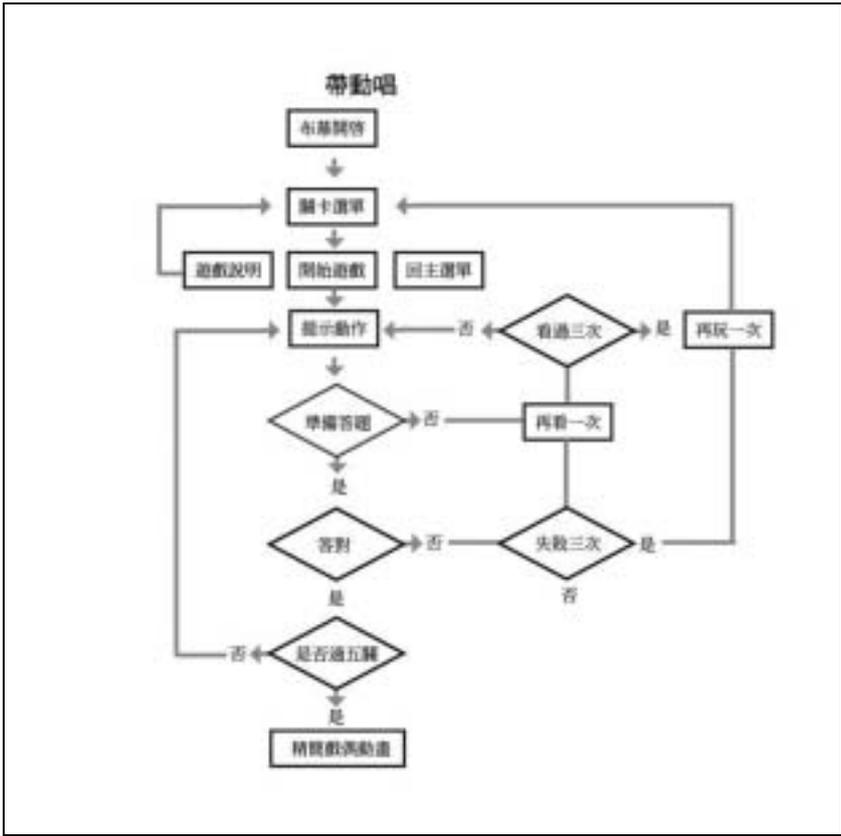


翻雲手

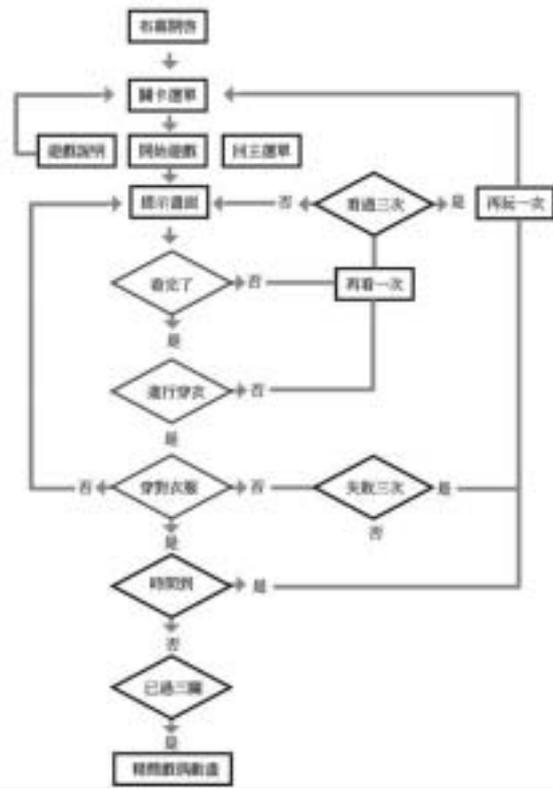


敲鑼打鼓



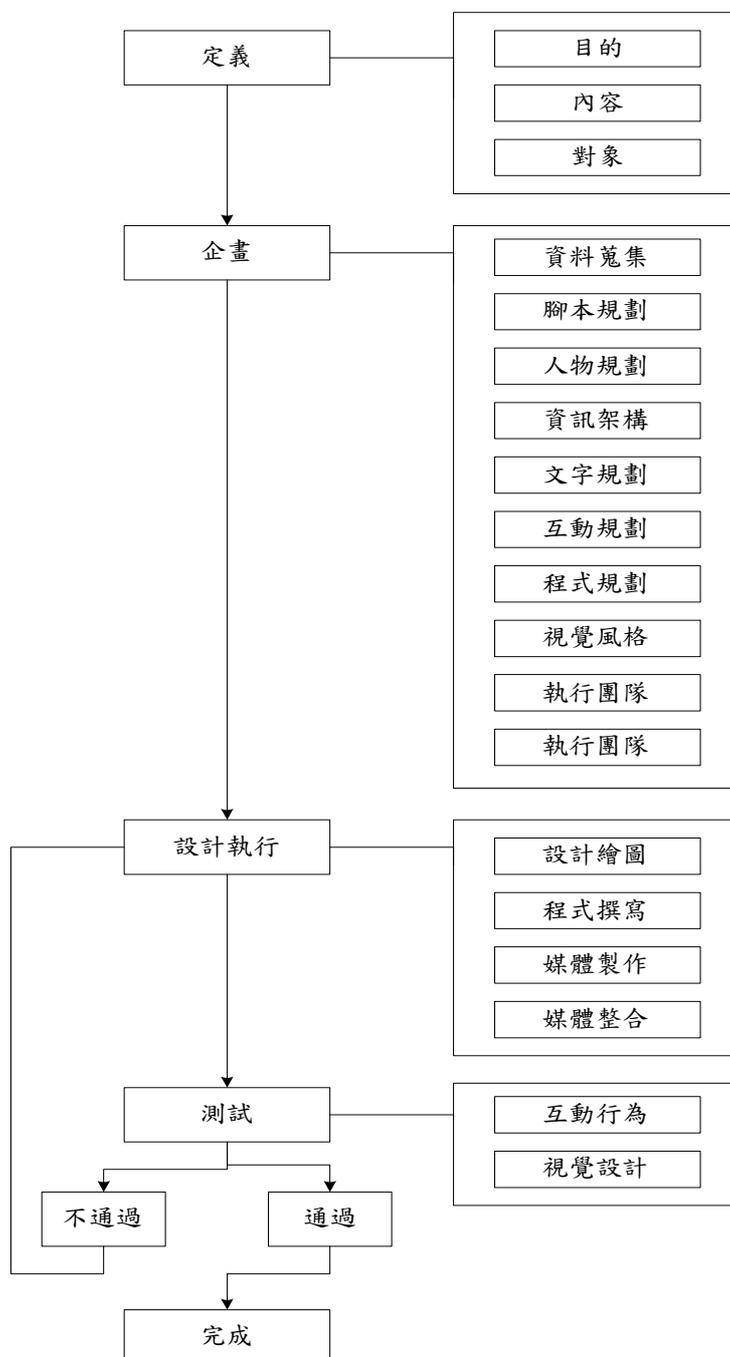


穿金戴銀



肆. 設計說明

一、 製作流程



二、 互動設計

2.1 翻雲手：

- 目的：

傳統京劇中的「雲手」是出場手部的基本身段，布袋戲又稱為掌中戲，戲偶往往必須要藉由操偶師手部的操演，才能顯出他的生命力。因此本遊戲訓練項目取「雲手」的基本身段內涵及翻雲覆雨之澎湃氣勢命名為「翻雲手」。一般布袋戲的武戲中若要施展戲偶換手、反掌翻身、翻筋斗、跑馬、跳花窗、打藤牌等動作是相當有困難的，操偶師必須下過相當的苦工才有能力進行。本遊戲中的玩家可以在資訊技術的協助下藉由滑鼠操控讓戲偶空中翻轉拋接，不過要能夠成功達成本遊戲的訓練要求也是需要相當的技巧與練習。希望玩家不僅在遊戲當中了解布袋戲是一具有技巧性的手部操演、訓練出如同操偶師般的手、眼協調，也可以藉由遊戲中戲偶的拋接過程增加遊戲樂趣、刺激對於傳統布袋戲的學習動機。

- 遊戲說明：

在布幔拉開後，玩家必須操控戲偶使其跳躍不同的障礙物並成功接住戲偶，使玩家體會布袋戲中丟翻戲偶的巧妙樂趣，在突破一連串的障礙物後將會有一段精采的戲偶動畫

2.2 敲鑼打鼓：

- 目的：

戲班的前後場演出時，鑼鼓為戲班賴以生存不可或缺的樂器，因此其往往自稱是「吃鑼鼓飯」。戲班中演奏樂器和唱曲的藝人，通稱為後場，也稱為先生。後場有四人：鼓手是後場指揮，需時時注意頭手的動作和手勢，以班鼓指揮後場。由於居於領導地位，又稱「頭手鼓」。另有鑼手一人、弦吹兩人，其中一人為「頭手吹」，兼打堂鼓，另一人為「副吹」，兼打滴鑼和小拔。唱曲者並不固定，或由前場頭手、或由後場打鑼、弦吹兼任。戲班的演出，前場的表現十分重要，但若沒有後場的配合，也不能發揮的淋漓盡致，正所謂「三分前場，七分後場」。本遊戲「敲鑼打鼓」的設計就是希望玩家可以體會身為後場頭手鼓的角色是很忙碌的，必須同時協調各種樂器的演出，是布袋戲演出當中相當吃重的角色。

- 遊戲說明：

在布幔拉開後，玩家以如同「瘋狂 DJ」的遊戲方式，感受布袋戲中鑼鼓喧

天的熱鬧氣氛。在樂器元件中包含大鼓、中鼓、小鼓、銅鑼、嗩吶五項樂器，玩家可隨時敲打五項樂器，玩家正確擊中次較高時背景布幔會有不同變化，反之亦然。完成難易不同的三個關卡後，會有一段精采的戲偶表演。

2.3 帶動唱：

- 目的：

一般稱操演戲偶為「請尪仔」（「尪仔」是台灣話對戲偶的俗稱），可以想見戲偶妙肖自然的動作恍若有神，彷彿其為獨立於操演之外的個體生命。但是實際的狀況是戲偶的動作全靠五隻手指頭的靈活運動：戲偶的偶頭中空，下著一袋子式的衣裳。手掌深入袋中，食指插入偶頭，大拇指稱戲偶的一手，中指、無名指、小指三指併在一起操作戲偶的另一手。有時要操作戲偶的雙腳或是其他道具還得靠演師的另一隻手配合才能達成。操偶師以有限的手指就能夠表達戲偶細微情緒的肢體語言，如：哭泣、歡笑、狂奔、飲酒等，且往往戲偶的肢體語言還因角色的不同而有不同的姿態變化，單就走路的姿態而言，生、旦、淨、丑等角色不同，性別不同，身分不同，氣質不同，就有不同的操演變化。在本遊戲當中，玩家可以藉由初步的手指活動組合，體驗操偶的技巧，雖然與栩栩如生的境界仍有天壤之別，但是玩家可以藉由遊戲的參與了解到手指活動組合的多樣變化，進而體會操偶師的苦心經營。

- 遊戲說明：

布袋戲中操偶師們往往必須記住不同戲偶的特殊動作，因此本關卡玩家在布幔拉開後，必須記住不同難度的戲偶動作，並重複表演一次方能過關，在成功完成五個不同難度的關卡後將會有一段精采的戲偶動畫。

2.4 穿金戴銀

- 目的：

傳統布袋戲的角色大致以平劇的「生、旦、淨、丑」為主，但其分類比平劇更細，細分可多達兩三百種，早期，一個布袋戲班要具備一籠完整的戲籠，至少要擁有「七大行當六十角」的戲偶。「七大行當」是指生、旦、丑三大行與淨、童、雜、獸四大當；「六十角」則指七大行當裏，依照不同年齡、不同造形增衍而成六十種以上不同的角色。正派的角色大都眉清目秀，天庭飽滿，氣宇軒昂，鼻如懸膽；反派的角色多是尖嘴粗眉、突顯眉骨、顴骨及獠牙大嘴。布袋戲中角色、頭戴、武器、服飾的搭配都有一定的規則，如皇帝著「蟒袍」、武將披「戰甲」、貴妃或公主穿「宮衣」等，在許多故事當中的角色還配備有其個人武器與道具，如：刀、槍、劍、戟、鏢、棍、叉、

鈹、鞭、間、鎚、斧、鉤、鑷等不容混雜。本遊戲藉由讓玩家辨認「生、旦、淨、丑、雜」等五大類角色各自的服飾與道具，讓玩家學得從每個尪仔穿著打扮來判別他們的身分，進而體悟傳統布袋戲光鮮外貌背後的文化意涵。

- 遊戲說明：

不同戲偶所穿戴的服裝造型往往有所不同，因此在本關中玩家必須替戲偶穿戴正確的服裝頭戴等裝備，成功完成後也將有一段精采的戲偶動畫。

2.5 時光隧道

- 目的：

布袋戲偶所穿著的服飾雖然並沒有太嚴格的時代考據（以明朝時代為主，唐、宋、清各朝的服飾風格為輔），但是卻對於性別、年齡、社會階級、官別、職位貧富等有非常鮮明的區隔。蟒袍、甲、繡補、宮衣、女帔...等服飾利用不同的顏色及鳥、獸類圖案區別相互的官別品級及塑造明顯的個性。像黃色僅限於皇帝、文官用鳥類圖案、武官用獸類圖案、女性貴族服飾多繡有牡丹、鳳凰、花蕊、百花等艷麗圖案、道士、軍師穿八卦衣；和尚穿袈裟；旗牌官穿馬褂袍；軍隊士卒穿軍衣；罪犯穿罪衣；一般富人穿喜雀袍...等。上述服飾的變化不僅顯示布袋戲的精緻藝術性，更顯示其利用道具、服飾做為辨認角色與傳達故事背景的符號意涵。「時光隧道」遊戲藉由讓玩家依照指示辨認出各種服飾道具，促使玩家在遊戲當中學會此種符號敘事法，進而欣賞布袋戲的藝術之美與故事之趣味。

- 遊戲說明：

不同的戲偶其身上使用的道具武器會有所差異，因此本關卡中玩家必須嘗試找出不同戲偶所使用的正確武器道具，在成功尋得後，會有一段精采的戲偶動畫。

伍. 視覺設計

一、 戲偶設計

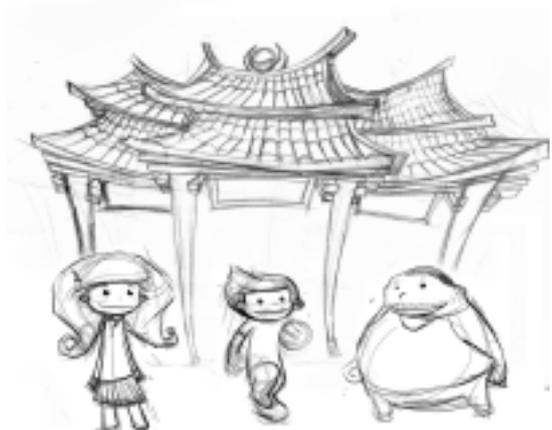
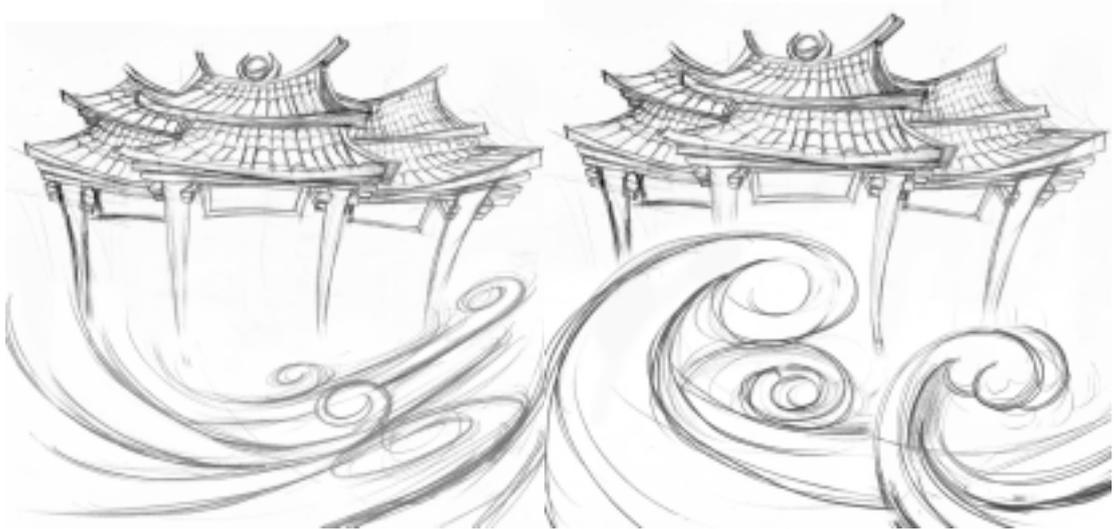
為求計畫的風格進度掌控共分為四期，「發想草稿期」、「初次提案期」、「修正提案期」、「正式定稿期」。

- 「發想草稿期」：

在此時採開放式風格設定使組員自由發揮，以期達到腦力激盪效果。草稿

提案時共發展出四套風格，分別為「廟會達人」「奇異戲偶」「熱血戲偶」「戲偶家族」如圖：

「廟會達人」



「奇異戲偶」



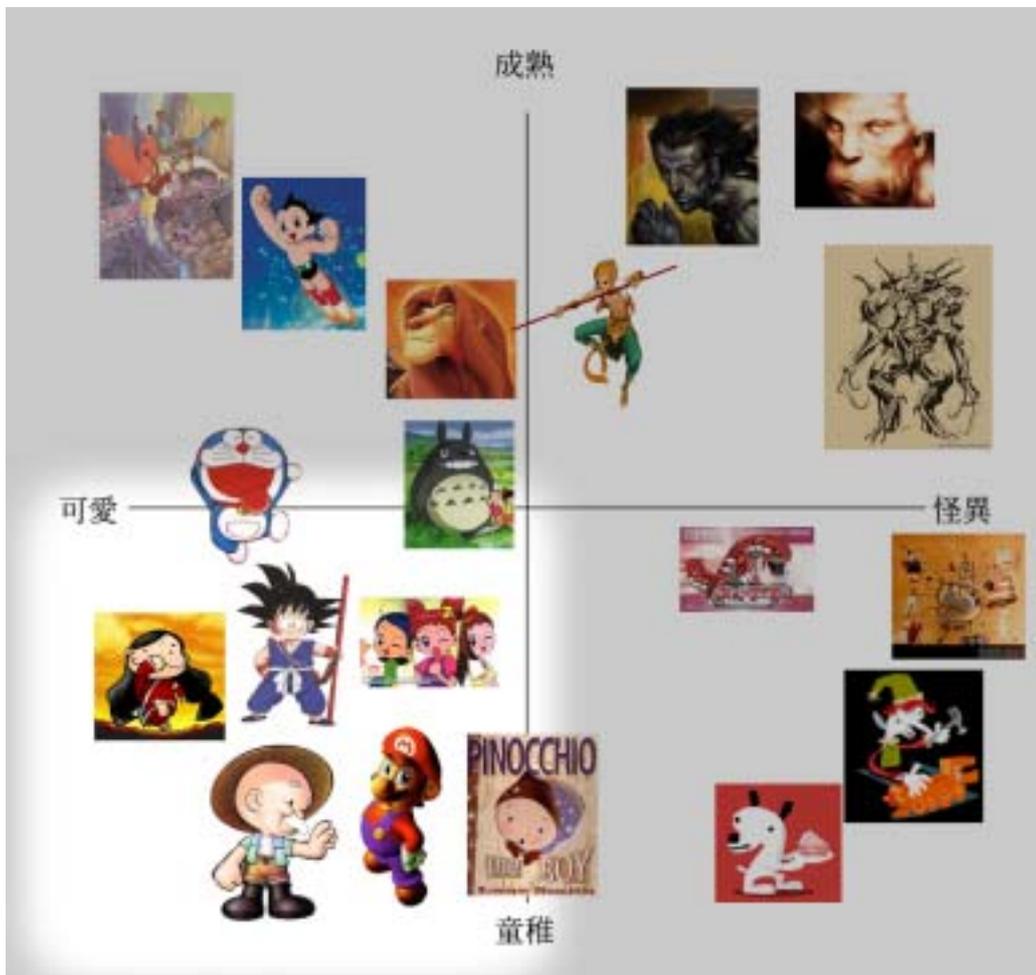
「熱血戲偶」



「戲偶家族」

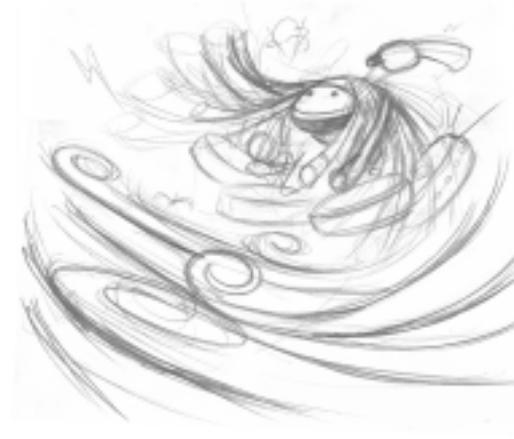
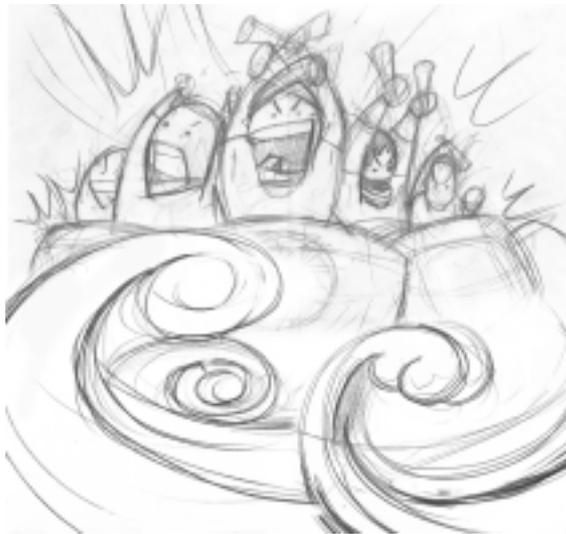


在小組討論後最終以「廟會達人」為主要風格進行發展跟初次提案準備。並收集相關遊戲設定「意象表」作為輔助設計。而「可愛及童稚」的風格為設定開發的主要路線。



■ 「初次提案期」：

在「廟會達人」的初次提案中，計畫主持人希望本計畫的遊戲效果是能使兒童在玩遊戲時對布袋戲的操偶動作上有更真切的互動體驗，因此建議遊戲規劃採更真實的互動手法取代目前的卡通式互動。因此討論後決定以「操偶方式」為主要的遊戲互動模式，在採用新的互動模式下所以風格上我們也做了更動，採用直接拍攝戲偶的方式作為主要風格修正調整。





「廟會達人」中的一個遊戲鏡頭

■ 「修正提案期」:

在決定新互動模式下，本組採用拍攝真實戲偶作為表現風格，因此設計了三套「花布戲偶」，企圖以自製設計的戲偶作為主角。分別為「文丑」「花臉」「文生」





在設計完成交付製作時因成本過高(一般製偶師父都是做大量的戲偶，所以時間成本上對他們來說及不划算，因此價錢開的極高)所以重新討論其他解決方案，最終以直接購買市場上的戲偶作為解決方案。

■ 「正式定稿期」：

在最終定稿期時本組選擇在過內外享有製偶盛名的“彰藝坊”為主要戲偶來源。戲偶角色上選擇生(武松/武生)、旦(樊梨花/武旦)、淨(項羽/花臉)、丑(烏龜精/武丑)、雜(孫悟空/神怪)為主要五隻戲偶。



生(武松/武生)



旦(樊梨花/武旦)



淨(項羽/花臉)



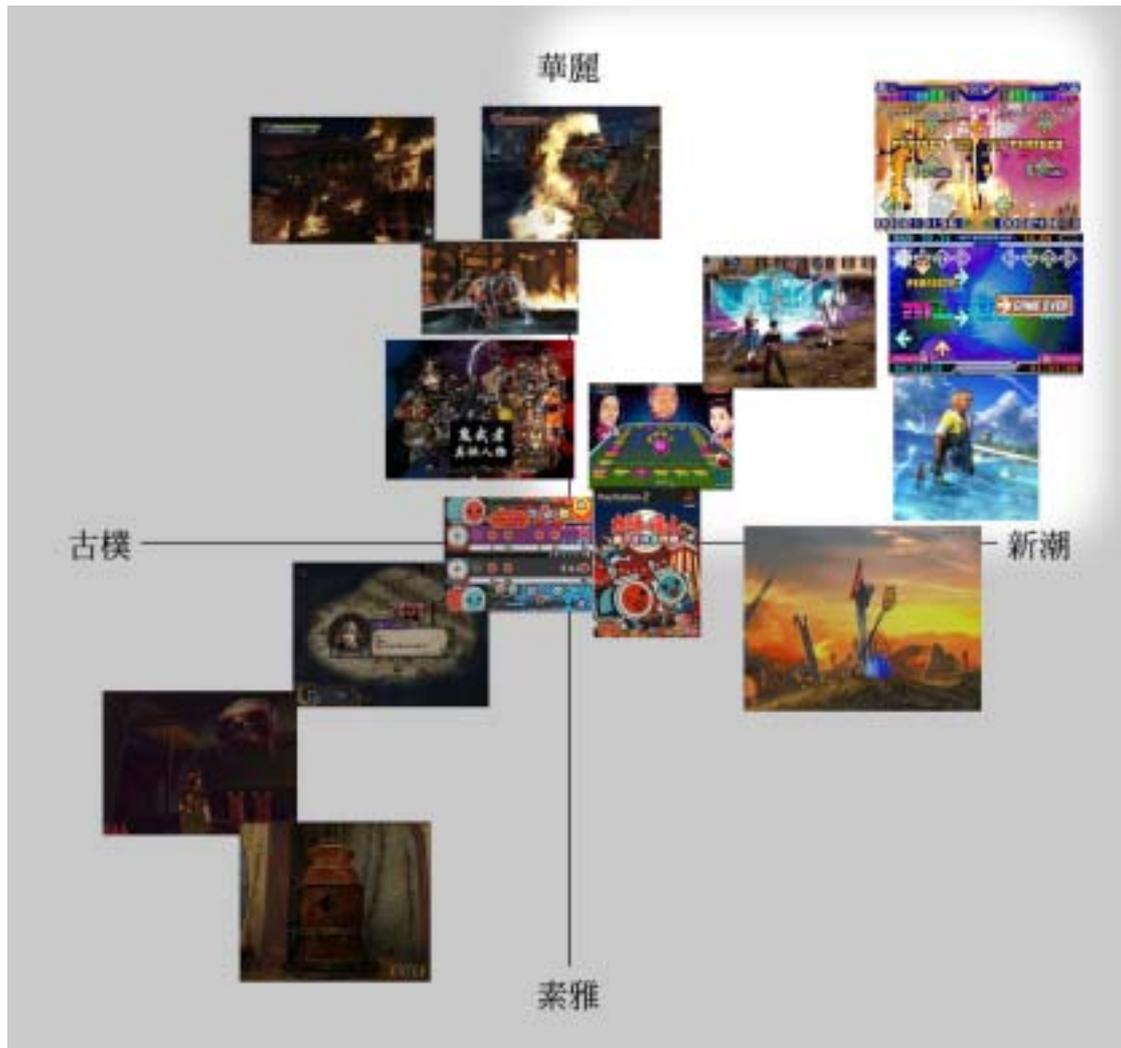
丑(烏龜精/武丑)



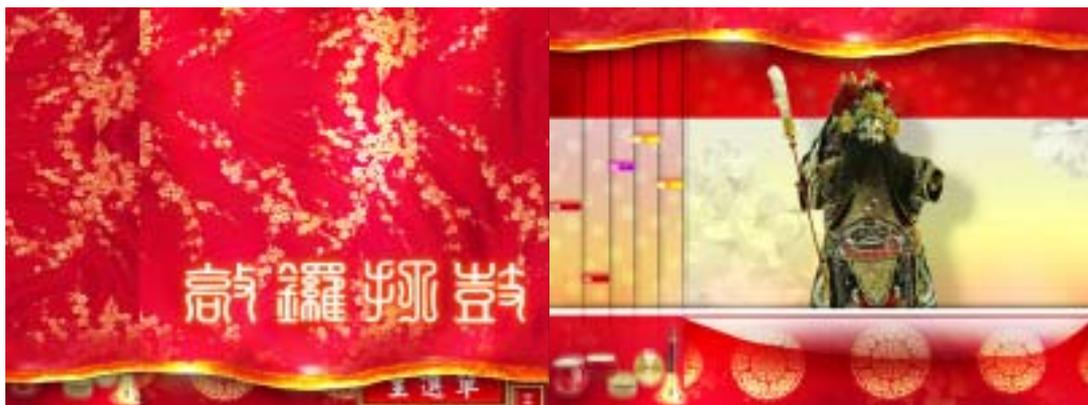
雜(孫悟空/神怪)

二、 遊戲關卡風格設定：

在決定戲偶角色後，開始收集相關遊戲設定「意象表」作為輔助設計。而「華麗及新潮」的風格為關卡開發的主要路線。在設計上以擬真的戲台風格作為配合，以呈現如同再戲台上操控戲偶的表演情況，使兒童在進行遊戲時如同是自己在操控一場布袋戲的演出，近而對操控戲偶的動作有更深刻的體驗。



- 敲鑼打鼓：以一個華麗的戲台風格，襯托製作精緻戲偶。



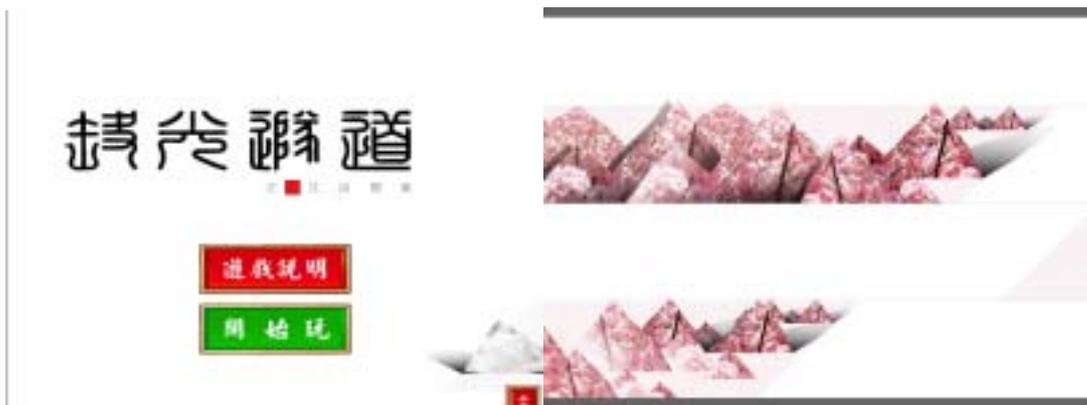
- 翻雲手：以戲台中常用來表現時空轉換的背景布作為遊戲中障礙物的舞台。背景布會不停的向右方前進，作為戲偶移動的象徵。



- 帶動唱：以一個華麗的戲台風格，襯托製作精緻戲偶。



- 時光隧道：以一種如同捲軸的風格設計，呈現春花、夏木、秋葉、冬山等時光流動的意境。



- 穿金戴銀：以如同大宅門一般的風格襯托戲偶的華麗。



三、 整體介面設定：

在配合擬真戲台風格下，將操作介面以如同戲台前的牌坊造型作為延伸設計。





陸. 製作說明

一、 戲偶動作：

1.1. 製作的困難

在早先拍攝時企圖以拍攝「影片動畫」的方式作為戲偶的動作表現，但在無專業操偶師的支援和顧及檔案資料量的大小及日後修改等原因考量之下，決定以低成本的「偶動畫拍攝」作為戲偶動作呈現的方式。

1.2. 戲偶動作拍攝準備

■ 綠幕製作：

在查看過戲偶的顏色後決定以綠幕做為去背的背景布。以自製的簡易綠幕做為替代(購買鮮豔的綠色丹迪紙並塗以螢光綠廣告顏料，並加以強光照明後便可有如同綠幕的效果以方便去背)

■ 戲偶骨架：

為方便偶動畫的逐一拍攝過程，以鋁線製作戲偶骨架，已協助操偶者可以模擬做出各種人體一般的肢體動作且不易晃動鬆脫。

■ 相機架設：

選擇能清楚拍攝戲偶動作的位置。

- 燈光加強：
盡量將燈光均勻的打在綠幕上，使其如同一片均勻的綠色色光。

1.3. 戲偶動作/拍攝過程

- 決定動作姿勢：
先由組員發想戲偶的武打動作並紀錄下來(參考布袋戲或武打動作片)
- 畫面腳本繪製：
進行動作腳本的繪製，方便拍攝「偶動畫」時作為參考腳本。
- 進行戲偶拍攝：
以傳統「偶動畫」方式拍攝。
- 進行去背：
因拍攝時以綠幕方便去背，所以在拍攝完成後必須進到電腦中以 Photoshop 將綠幕中的綠色去除，方便戲偶動作串聯。
- 串成動畫影格：
以 image ready 將 Photoshop 去背完成的每一張相片作微調以形成連續動畫。
- 以 director 進行戲偶動作串聯：
將 image ready 中微調過的相片輸入 director 進行戲偶動作串連。

二、 組織運作：

美術設計組成員共四人，設一藝術總監與三名組員，負責負責遊戲風格及關卡設計和操作介面等所有遊戲的視覺設計。依工作分工設三組，但工作調配，所以所有工作必須相互配合支援，但基本上還是區分為三大類別使不同類別能同時進行運作不致因等待其他部門作品而產生設計延遲，原則上由一人擔當一類別之主軸設計，必要時請其他組員支援。在「正式定稿期」後計畫成員分為三組人員進行，最後所有戲偶動作、關卡畫面、介面操作元件交付程式設計組進行編串修正。

- 工作分工，區分為三組：各組之工作分配如下：

組別	戲偶動作製作組	遊戲介面設定組	音樂音效設定組
任務	戲偶武術動作設定和拍攝及後製去背	遊戲關卡的畫面風格呈現及操作面板元件設定製作	遊戲關卡及介面操作之背景音樂及音效
工作	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 決定動作姿勢 ▪ 畫面腳本繪製 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 繪製草稿 ▪ 進行初次設定 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 初次定調(選擇適合的調性音樂進行

內 容	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 進行拍攝 ▪ 進入 Photoshop 進行去背 ▪ 串成動畫影格 ▪ 以 director 進行戲偶動作串聯 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 風格確定 ▪ 程式匯入後調整 ▪ 完成 	收集) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 剪接混音(正式混音剪接) ▪ 程式及畫面匯入調整 ▪ 完成
--------	--	---	---

柒. 遊戲內容與操作說明

在本遊戲的設計中，將布袋戲的種種文化特色及發展脈絡寓於玩家必須完成的五種考驗項目，預期玩家在經由操作遊戲的過程瞭解遊戲目的與傳統布袋戲的相關特色項目，例如：操偶技術訓練、偶戲之動作表情訓練、音樂旋律與節拍訓練以及服飾造型與衣著配飾的訓練等，茲將各項遊戲內容與操作說明分述如下。

一、 翻雲手：

1.1. 遊戲規則：

跳過障礙物並在落下時接住。若讓戲偶順利到達目的地即過關，撞到障礙物或是在戲偶落下時漏接即為失敗。



1.2. 操作說明：

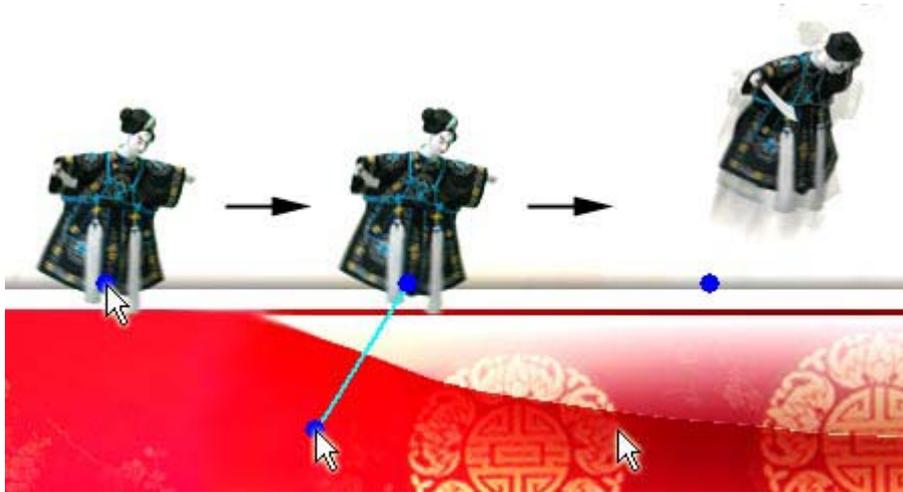
遊戲開始後可以發現戲偶在場景當中如同大俠般向右疾行，玩家可以

藉由手操控滑鼠左鍵點選拖拉螢幕上的手部替身，向左下方拖拉戲偶後放開滑鼠左鍵，戲偶即可沿著拖拉的角度進行拋物線的拋擲，以避開向右疾行過程當中的障礙物，其過程及步驟如下說明及附圖：

Step1：按下滑鼠左鍵

Step2：拖曳滑鼠（拖曳的方向代表拋擲戲偶的初始方向，拖曳長度代表拋擲的力量）

Step3：放開滑鼠左鍵



二、 帶動唱：

2.1 遊戲規則：

首先由電腦出題，進行一連串的動作，接著要求玩家依照電腦的動作操作戲偶，若是忘記了，還可以按下畫面當中的「再看一次」按鈕回去看看電腦的題目。總共有十題，若十題全部答對即過關，若是答錯三次即宣告訓練失敗。



2.2 操作說明：

遊戲一開始會見到電腦先進行一組連續動作的示範，例如如上圖所示的狀態是一個由三個動作結合的連續動作，目前是在作連續動作的第一個，所以在連續動作的編號面板上第一個燈會亮起，電腦連續做完三個動作之後由玩家藉由鍵盤上的上、左、右鍵，依照電腦的操作進行一次，如果操作正確，電腦會開始示範下一題，而且會逐漸增加連續動作的難度，變成四個、五個、或是更多動作，最後還會出現組合動作的題目，必須同時按下上、左、右鍵中的兩個或三個鍵才能達成，如果操作錯誤的話，可以有三次機會重新操作，尚餘可重作次數顯示於右上角。答對十題即過關，詳細戲偶動作及相關操作按鍵圖示如下：



三、 敲鑼打鼓：

3.1 遊戲規則：

當提示點到達白線之時，必須按下相對應的按鍵以完成美妙的樂曲，如果按鍵正確又精準的話，生命值會增加，如果順利完成三首樂曲的演奏即算過關，如果生命值降到0的話即算失敗。



3.2 操作說明：

遊戲一開始即可見到隨著樂曲的播出，左方會不斷地落下提示點，當提示點到達觸發線的同時，玩家必須準確地利用鍵盤的Z、X、C、V、B鍵分別對應五種樂器（如下圖所示），觸發樂器發聲，電腦會依據每次觸發點的準確程度給予評語如：棒、好、可、差等，生命值也會依此調整。完成三首樂曲即順利過關。

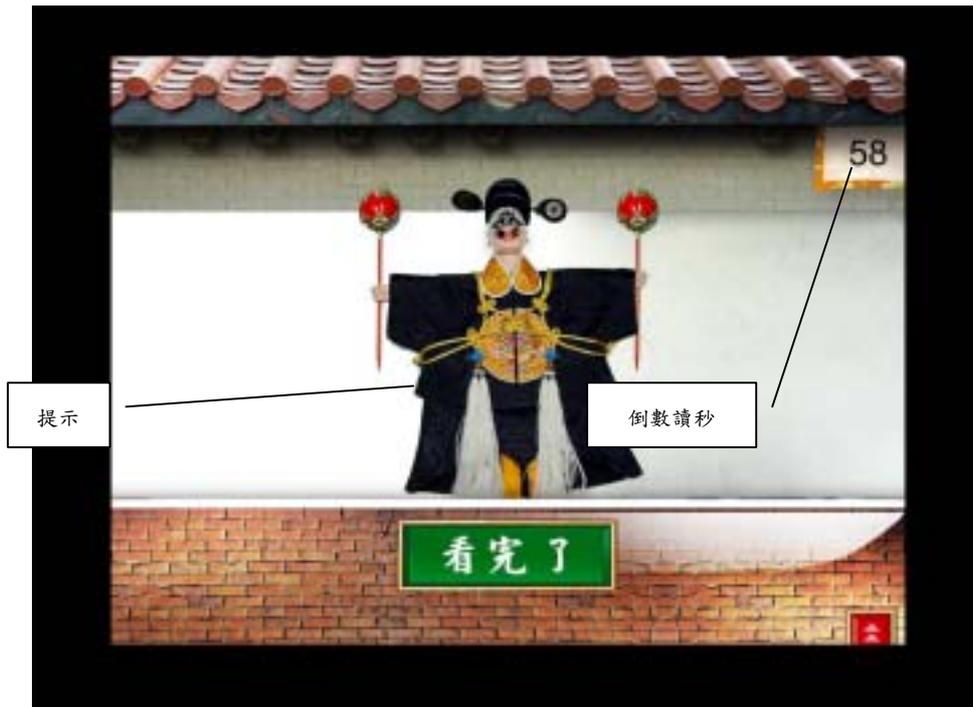


Z X C V B

四、 穿金戴銀：

4.1 遊戲規則：

為戲偶穿帶正式的服裝、武器與頭飾，總共三題，全部答完即過關，時間到即失敗。每一題目開始時都會先出現正確解答的提示（如下圖），玩家可以先記下正確的角色、武器、服裝搭配，若是忘記了，也還有一次觀看的機會。



4.2 操作說明：

以滑鼠左鍵點選拖曳裝備，到角色相對應的位置按下即可穿戴該配件，例如下圖的示範中，我們可以看到當以滑鼠拖曳丑角的頭戴到戲偶的頭上時會自動出現一黃色的對應框，按下即可完成穿戴。



也可以以滑鼠點選上方的三個面板標籤，切換武器、頭戴、服裝等面板。分別完成服裝與武器的著裝。



遊戲中所有角色的正確裝扮如下圖所示：



五、 時光隧道：

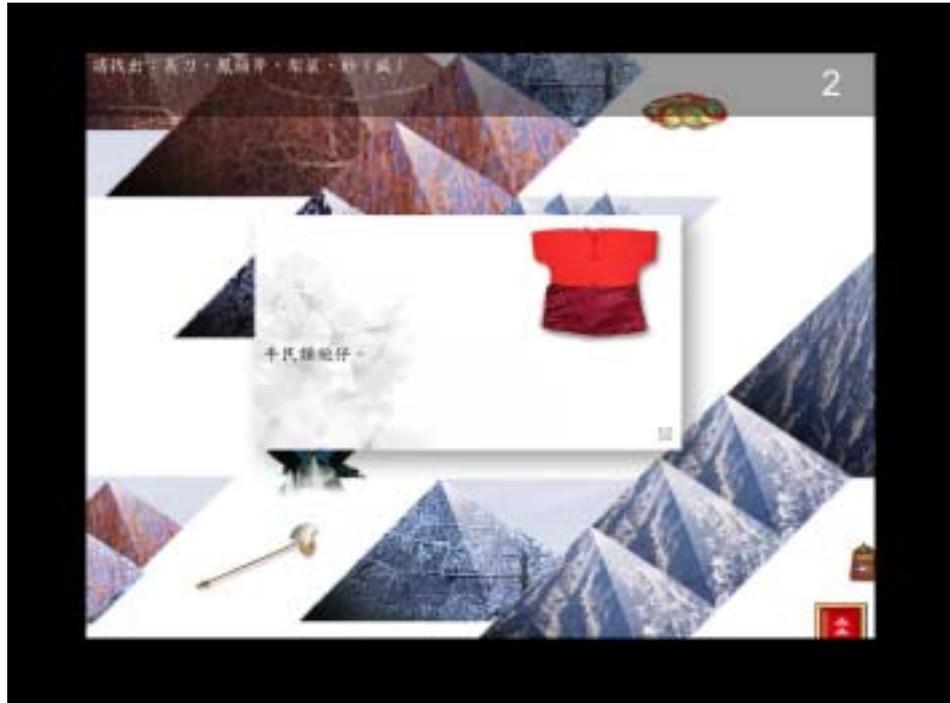
5.1 遊戲說明：

依照上方的文字指示找到正確的物件，尋找的方式是藉由在迷宮隧道當中操作鍵盤上、下、左、右鍵，當全部找齊即完成遊戲，錯誤三次即失敗。



5.2 操作說明：

如下圖的操作中，任務要求玩家在此迷宮隧道當中找出長刀、鳳頭斧、袈裟、鈔等四項服飾道具，當玩家戲偶走到左方紅色袍子處，即出現一錯誤訊息，並告知玩家這並非任務所欲的服飾，這是一件平民類袍仔，右上方的可錯誤的次數減少一次（由3變成2）。



而當玩家再走向下方斧頭處，即出現如下圖中的正確訊息視窗，從此訊息視窗當中可以看到這就是任務指示玩家尋找的鳳頭斧，其中並有關於鳳頭斧的簡介，玩家可以從中學習相關知識。



在隧道中行走並找齊任務所指示的四項服飾道具即順利過關。

5.3 遊戲中所有使用到的物件分述如下：

		<p>蟒袍 皇帝與文武百官的禮服，圖案繡蟒（龍），下擺繡海潮。顏色分黃、紅、赭、綠、藍、白、黑以別職位。金黃色為皇帝所穿。</p>
		<p>繡補 官服之一。胸前繡一方補，補上繡圖案。</p>



戰甲

武將出征的戎裝，全身繡有麟甲，腰中繡有獅頭。



武袍

習武之人所穿，繡有獅、龍、鶴等不同圖案。



英雄衣

又稱「三層衣」，綠林好漢等武林之人所穿的服飾。



女帔

繡有各種圖案，為未出嫁小姐所穿。亦有素色，為一般女旦所穿。用在較悠閒的場合。



旦衣

女性所穿的服飾，可分一般女性所穿的文旦衣和習武的女性所穿的武旦衣。
文旦衣



武旦衣



袈裟

和尚或高僧所穿。斜半邊，另半邊為紅色繡金蔥成磚塊條。

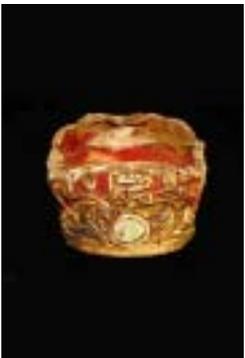


八卦衣

道士或軍師的衣服，繡有太極圖和八卦，代表諳陰陽、通八卦。

		<p>罪衣 一般犯人所穿，為黑衣白裙。</p>
---	---	------------------------------------

<p>帝帽（皇帝）</p>  <p>皇帝上朝時用，或是俱有近皇帝身分者，如宋之八賢王趙德芳。</p>	<p>平天冠（列國諸侯）</p>  <p>又名通天冠，亦稱冕旒（漢朝時名稱）。</p>	<p>大鳳冠（皇后）</p>  <p>前有五鳳，旁有雙龍，為配合旦角的髮髻形戴時方便，後面中空。</p>	<p>小鳳冠（嬪妃）</p>  <p>單有一鳳，有帽穗、後遮。一品夫人及扮仙戲狀元夫人所戴。</p>
<p>太子冠（太子）</p>  <p>有五鳳以象徵其尊（被絨球遮住）。太子在正式場合（如上朝）所戴。</p>	<p>金貂（丞相）</p>  <p>官階比相爺小的一品官所戴，匙為有凹凸之如意形，駙馬冠與之相似，但帽為方形。</p>	<p>黑貂（包拯、曹操）</p>  <p>右相所戴，包公為龍圖閣大學士，地位與右相同，故亦戴之。</p>	<p>太監帽（太監）</p>  <p>太監所戴，其後為兩儀，即陰陽，以象徵太監陰陽之性別。</p>
<p>蝦尾盔（九千歲）</p>	<p>四角匙（文官，狀元）</p>	<p>尖匙（文官）</p>	<p>圓匙（丑官）</p>

			
<p>因其兩側似蝦尾而名之，正面為立體正面獅，太監帽型與此相似，唯無蝦尾。</p>	<p>帽形為圓弧形，後有鐵柄。紅色為狀元。</p>	<p>如禮部、兵部之三、四品官所戴。</p>	<p>七品縣官所戴。圖紋為錢形，諷刺千里為官只為錢。</p>
<p>虎吶盔（御林軍統領）</p> 	<p>關公盔（關公）</p> 	<p>帥盔（主將）</p> 	<p>二郎盔（二郎神）</p> 
<p>佛帽（高僧）</p>  <p>出家人所戴</p>			
<p>文生巾（文生）</p>	<p>暢舍巾（笑生）</p>	<p>合掌帽（濟公）</p>	<p>道巾（道士）</p>

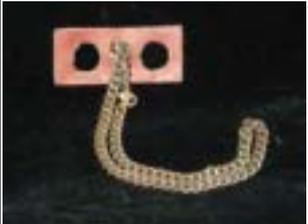
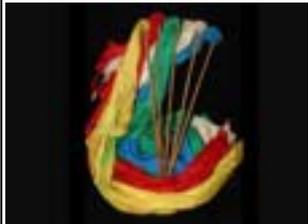
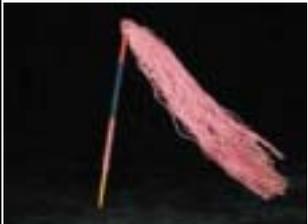
			
<p>帽行上像屋頂。</p>			
<p>串仔巾(綠林好漢)</p>	<p>散髮帽 (落難時)</p>	<p>金蔥笠 (綠林好漢)</p>	<p>南戰 (綠林人物)</p>
			
	<p>因戰敗而掉了帽子或落魄時戴，為馬尾編製。</p>	<p>上有蝙蝠形，將金蔥拆下，則為小型之斧頭巾。為正派練武英雄所用。</p>	

<p>大刀</p>	<p>長鎗</p>	<p>長斧</p>
		
<p>刀</p>	<p>劍</p>	<p>鎗</p>



雜具

為配合劇情和加強戲劇效果，布袋戲有不少道具，種類繁多、小巧可愛。

文房四寶 	茶壺和茶杯 	刑具 
金光布(五彩布) 	拂塵 	馬鞭 

捌. 系統說明

一、 系統語言：

1.1 Macromedia Director MX 簡介

本計畫使用 Macromedia Director MX (以下簡稱為 Director) 整合遊戲光碟的所有內容。而 Director 是目前最常用的互動式多媒體整合工具。使用範圍如：工商簡介、公共資訊站、互動式遊戲、教育軟體等。作品可以放在網路上，使用者可用加上外掛程式的一般瀏覽器觀看，或製作成獨立執行檔 (*.exe) 放在光碟或硬碟中執行。

Director 可以匯入 Macromedia Flash MX Movie，並保有 Flash 裡原本的程式互動，另外還有即時 3D 的功能，可做即時的 3D 動畫或互動。

Director 英文字本身是「導演」之意，亦即在使用 Director 時，就像是製作一部電影：使用者是一位導演，以時間軸(劇本)為動畫依據，並配合

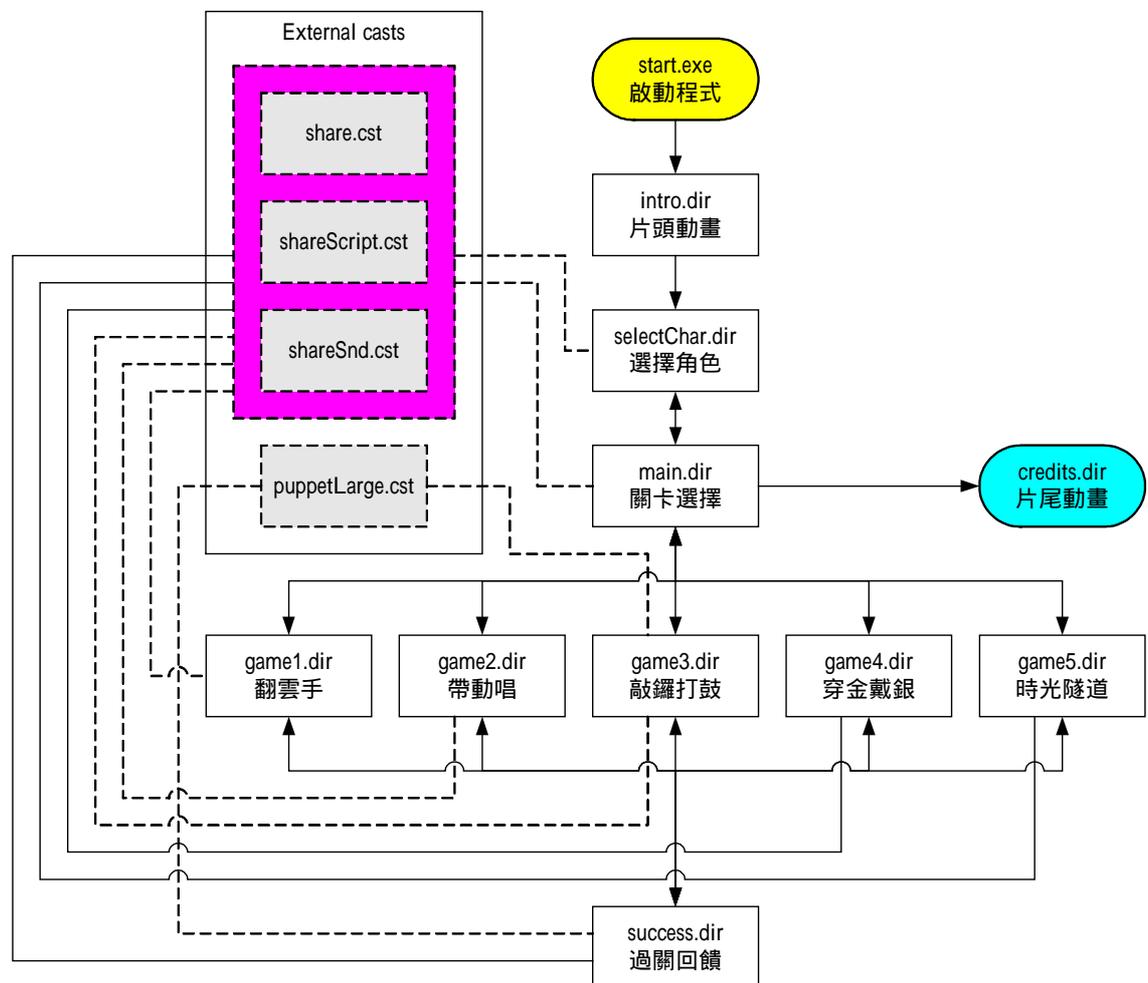
演員、演員表，以及舞台等工具來完成一部電影。

1.2 Lingo 簡介

Lingo 是 Director 中的描述式語言，使用 Lingo 可以增加 movie 的互動性，如跳到不同的 movie、使用滑鼠與鍵盤的回饋、輸入資訊、移動物件、按按鈕、播放音效、控制影片播放等等。

Lingo 的語法就像 Basic 一樣簡單，也有一般程式語言的變數、函數、判斷、迴圈等基本概念。

二、 系統架構：



系統程式碼：(見附件一)

玖. 結語

遊戲產業的持續發燒，臺灣將遊戲產業，視為文化創意產業的重點工作，目前全球遊戲業年產值已經突破 200 億美元，英國市調公司 Juniper Research 於今年二月的最新一份調查報告指出，他們預估到了 2008 年時全球遊戲市場的整體產值會到達 350 億美金，而遊戲產業也會成為全球最大的娛樂產業，重要性遠遠超過電影、音樂等產業。

ISO9241-11 當中定義的 usability 包含 efficiency、effectiveness、satisfaction，在電子遊戲當中 satisfaction 似乎應該排於另兩者之前。Ragulayan, R. J. 指出遊戲最重要的評估應該在於玩家主觀經驗與態度的評估，其中的綜合表現因子在於有趣 (fun)，有趣的經驗因人且因遊戲取向而異，但是有趣往往是好的遊戲的重要特質。Carroll 以及 Thomas 指出事物的有趣 (fun) 可以增加其使用性。Roger Grice 提出遊戲有別於其他軟體的部分在於：(1) 玩家可以自行學習遊戲，而不需要指導訓練。(2) 人們可以在遊戲當中自行發展所須策略，使個人表現進步。這其中的差異可能就在於遊戲所引發的趣味可以做為玩家學習發展的動力。因此藉由遊戲的趣味來引發教育功能可謂為新時代的教育理想。

Chuck Clanton 指出要探討一款遊戲，可以將其區分為 game interface、game mechanics 以及 game play 三個層面加以分析。game interface 指玩家與遊戲互動的介面、game mechanics 指遊戲本身程式與動畫等元素的組合、game play 則是遊戲的玩法、目標以及過程的設計。在這三者之中，game interface 要保持遊戲人機互動操作性的簡易效率、具有明顯的操作目標、操作起點、操作終點，人因工程師與遊戲的企劃團隊往往可以勝任這樣的工作，如在本計畫當中介面設定、操作說明都有助於此層面的發展。game mechanics 可以藉由程式設計師與視覺設計師的通力合作，不斷地除錯與檢討視覺設計，保持遊戲的流暢與視覺上的新鮮刺激。但是三者之中以 game play 最為重要，而且最難以滿足。在 game play 當中，玩家所需的為挑戰，往往好玩的部分也是在經由具有難度的操作之後產生的成就感與滿足。最具 Efficiency 的設計就是按下一按鈕就贏得遊戲，但是這並非遊戲的本意，因此 Efficiency 並不適用於 game play 面向。遊戲往往有趣的部分是在過程，許多遊戲的結果並非重點，甚至沒有明顯的結束點。因此要設計一個符合兒童操作，並同時具有文化教育的遊戲軟體，所需要考量的層面，除了確保基礎的操作性、視覺上文化產物的直接挪用之外，尚須考慮到如何善用此文化意向，藉由物件圖像所呈現的故事與互動，呈現吸引人的故事敘事性，讓玩家在遊戲的玩法、目標以及操作過程當中達到文化教育的功能。這是未來遊戲設計師所應琢磨之處。

Norman, DA (2004) 指出：就遊戲設計的角度而言，其仍具有許多待開發

的空間，例如目前設計的焦點著重於年輕男性，限制了逐漸擴張的其他潛在族群、目前遊戲即顯現玩家高涉入自動學習的情況，具有發展為出色的教學裝置潛能、目前遊戲的行為設計著重於強力的圖像（game mechanics 層面）與快速的放鬆效果，但是未來應該將焦點轉移至遊戲內容上，讓玩家對於操控裝置所付出的心力轉移到熟悉享受內容上。但是要能夠拓展上述市場，必須在遊戲設計上探討設計的內發、行為、反射三個層級、除了功能性與操作表現之外還得關注美感、情緒、滿足感、自我反射等經驗，才能促使未來的遊戲針對不同的玩家、地點、目的衍生出更多種的外貌、裝置、功能與內容。

將文化融入遊戲中，並非僅止於物件的挪用，更因關注的事，「文化內涵」如何透過遊戲介面(game interface)，產生好的遊戲產品，當遊戲產業所需的人才培育，除了在設計人才、軟體撰寫等技術訓練，更應專注於培養具能力與宏觀視野的具有規劃遊戲玩法(game play)的人才。

參考資料

網站：

智冠科技 <http://www.soft-world.com.tw/product/selecting.htm>

昱泉國際 http://www.amau.com.tw/product/taiwanese_b.htm

霹靂大富翁 <http://www.firephoenix.com.cn/big5/game/pili2/pili.htm>

霹靂網 <http://home.pili.com.tw/about/>

Norman, DA (2004). Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things. New York: Basic Books.

Adams Jim & 張世敏(2004)。 2D/3D RPG 角色扮演遊戲程式設計-使用 DirectX。台北市：博碩。

Andrew, R. & Ernest, A. (2003)。 大師談遊戲設計。台北市：上奇科技。

榮欽科技 (2003)。 遊戲設計概論。台北市：碁峰。

近藤充夫 (1997)。 幼稚園運動遊戲教學設計－幼兒遊戲設計及教材研究。臺北市：武陵。

卓勇君 (2003)。 3D 角色扮演遊戲編輯系統的設計與製作。國立交通大學資訊工程研究所碩士論文。