

致理技術學院

資訊管理系

專題期末報告書

手機 APP 遊戲製作

學生：劉峻廷(19910228)

謝承憲(19910210)

范彥鈞(19910221)

黃澤霖(19910240)

曾建智(19910241)

葉文博(19910252)

指導老師：陳瑛琪

中華民國 103 年 1 月

實務專題研究授權書

本授權書所授權之實務專題研究為近年來手機 APP 蓬勃發展，娛樂產業也逐步進入市場，以研究行動裝置平台開發之手機 APP 遊戲為目的，劉峻廷、謝承憲、范彥鈞、黃澤霖、曾建智、葉文博等六人，在致理技術學院資訊管理系 102 學年度第一學期完成資管實務專題。

實務專題名稱：手機 APP 遊戲製作

同意 不同意

本組同學共劉峻廷、謝承憲、范彥鈞、黃澤霖、曾建智、葉文博等六人，皆同意著作財產權之論文全文資料，授予教育部指定送繳之圖書館及本人畢業學校圖書館，為學術研究之目的以各種方法重製，或為上述目的再授權他人以各種方法重製，

不限地域與時間，惟每人以一份為限。

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未鉤選，該組同學皆同意視同授權。

指導教授姓名:

專題生簽名:

學號:

(親筆正楷)

(務必填寫)

中華民國 101 年 8 月 29 日

致理技術學院

資訊管理系 專題期末報告書

手機 APP 遊戲製作

學生：劉峻廷(19910228)

謝承憲(19910210)

范彥鈞(19910221)

黃澤霖(19910240)

曾建智(19910241)

葉文博(19910252)

本成果報告書經審查及口試合格特此證明。

指導老師：_____

中華民國 101 年 12 月

致理技術學院資訊管理系 「資管實務專題」
101 學年度期初專題報告 評審意見回覆表

出場順序	五	專題主題	手機 APP 遊戲製作
問題 1	主題為手機 APP 遊戲製作,但未說明製作哪一種 APP 遊戲。		
回答 1	我們的遊戲訂為動作冒險類角色扮演,讓玩家操作一名角色在設定好的關卡中冒險,玩家須突破重重關卡,最終到達目的。		
問題 2	目前 SWOT 分析資料不足,請再補充。		
回答 2	由於目前仍對遊戲產業有許多不解之處,故以現狀而言僅做初步分析,我們會在研究過程中找出更多的分析資料。		
問題 3	系統流程寫得完整,但在本報告未能呈現相對應研究內容。		
回答 3	關於這部分,系統流程是我們在研究過程中可能會使用到的步驟,某些是非必要的,會在研究過程中視情況做取捨,故我們沒能在文件中每一項都仔細描述。		
問題 4	第四章預期研究成果完全沒有內容,應再加強補充。		
回答 4	我們目前仍在熟悉我們選定的開發環境,且我們設定的遊戲整體架構很複雜,以現階段而言能實現的部分不多,未來會有諸多不確定性,故只呈現目前已有成果的部分。		

* 同學需要回答的問題,請與各位的指導老師討論後填寫,並請指導老師簽名。

* 請同學自行將多餘的列數刪除,如果問題超過 5 個,請自行增加列數。

指導老師簽名： _____

致理技術學院資訊管理系 「資管實務專題」
101 學年度期中專題報告 評審意見回覆表

出場順序	四	專題主題	手機 APP 遊戲製作
問題 1	你們的遊戲確定要發布在行動裝置上嗎？		
回答 1	是的，我們原本就是如此打算，我們確定會將我們的遊戲發布在 Android 平台上。		
問題 2	你們陷阱(火球)觸發時角色沒有跌倒或是著火的樣子，看起來很怪。		
回答 2	目前我們仍在著手遊戲角色的設計，這需要用到 3D MAX，完成後我們會把設計好的角色加入遊戲中，即可解決此問題。		
問題 3	你們的關卡中角色可以從旁邊穿過機關的樣子，這個 BUG 希望可以修正。		
回答 3	關於這部分，其實我們當初該火球關卡是設計成不單單只是抓到對的時間點，也需要讓玩家思考該如何移動角色才可以更有效率地避開陷阱，而不是沒頭沒腦的亂衝。也許是我們關卡的形式沒能有效傳達，這部分會在思考該如何讓玩家更容易察覺到我們的關卡設計。		

* 同學需要回答的問題，請與各位的指導老師討論後填寫，並請指導老師簽名。

* 請同學自行將多餘的列數刪除，如果問題超過 5 個，請自行增加列數。

指導老師簽名： _____

致理技術學院資訊管理系 「資管實務專題」
101 學年度期末專題報告 評審意見回覆表

出場順序	四	專題主題	手機 APP 遊戲製作
問題 1		你們的遊戲發布時間為什麼這麼晚？	
回答 1		由於當時是用電腦模擬我們的遊戲，在移植到手機上時發現到程式有許多不相容的部份。故我們這段期間竭盡心力在移植的動作上。	
問題 2		你們在報告的這一週才發布，時間太短收集的回饋量太少。	
回答 2		當初沒想到會發生不相容的事，這是我們太過樂觀導致的疏忽，目前大致上算是成功移植，還有少許部分存在著問題。但我們仍然先嘗試發布，之後會在對遊戲進行修正並做更新的動作。	
問題 3		我希望你們能夠再花時間去衝你們的下載次數，目標是 1000 人次，可以嗎？	
回答 3		雖然不知道能否做到，但我們會試試看。	

* 同學需要回答的問題，請與各位的指導老師討論後填寫，並請指導老師簽名。

* 請同學自行將多餘的列數刪除，如果問題超過 5 個，請自行增加列數。

指導老師簽名： _____

摘要

由於行動裝置迅速成長，APP 市場成為近期間發展最迅速的產業，各大企業爭相研發 APP 程式，希望可以在行動裝置上奪得商機。每天都有成千上萬的 APP 正在被研發、發布，也因為 APP 程式可以自由開發，投入於此的程式設計者也日漸增加。

本專題之研究投入在 APP 遊戲開發，APP 遊戲之目的為紓解現代人因工作繁忙產生過多的心理壓力。經由遊戲的方式幫助現代人在社會壓力下能夠紓解負面情緒，使得在工作上、生活上能夠維持較佳的表現。

本專題研究之基礎建立在使用行動裝置上所獨有的操控功能，我們會去嘗試各種行動裝置的操控方式，創造一款具有行動裝置獨有風格之遊戲，讓使用者體會與以往的遊戲不同的遊玩感受為最終目的。

目 錄

摘要	i
目錄	ii
表目錄	iii
圖目錄	iv
第一章 序論	1
第一節 研究背景	2
第二節 研究動機	4
第三節 研究目的	4
第四節 研究範圍	5
第五節 操作性定義	6
第六節 章節結構	7
第二章 文獻探討	8
第一節 智慧型手機	8
第二節 作業系統	15
第三節 遊戲開發	18
第三章 研究方法	20
第一節 研究流程	20
第二節 SWOT 分析	21
第四章 預期研究成果	22
第一節 系統功能	22
第二節 系統特色	22
第三節 使用對象	22
第四節 使用環境	22
第五節 開發工具	22
第六節 系統平台架構	22
第七節 系統雛型畫面	22
第五章 研究結論與建議	23
第一節 預期研究效益	23
第二節 預期研究限制	23
第六章 分工執掌和進度表	24
第一節 分工執掌	24
第二節 進度表	24
參考文獻	26

表目錄

表 2-1 手機史表·····	12-14
表 2-2 各學者對智慧型手機的定義與主張·····	14
表 2-3 各學者對手機未來發展趨勢之看法·····	15-17
表 3-1、本研究之 SWOT 分析表·····	23

圖目錄

圖 1-1 Android 成長圖.....	6
圖 3-1 本研究之專題流程圖.....	22
圖 4-1、開發中遊戲畫面.....	24

第一章、序論

在現代這個商業資訊化的社會中，人們經常在工作、人際、學業等各種因素囤積不少壓力，若囤積過多的壓力，對生理或是心理上都會有負面的影響，甚至造成傷害。因此休閒活動對現代人而言是不可或缺的要素，人們可以透過玩遊戲釋放壓力，拋開生活上的一切負面情緒，更可以和朋友同樂，維持良好的人際關係。

自古以來，遊戲的形式會因外在的環境、遊戲的人數、使用的道具等而有不同的變化。民國 50 年，那時候小孩子之間在玩陀螺、跳橡皮筋、跳格子、竹槍彈彈珠等，大人們玩麻將、四色牌、天九牌、象棋、圍棋等。隨著時代的演進到了現代，小孩子們手中的拿的已經不再是有古早味風格的玩具，而是幾乎人手一機的電子遊戲機，年長者們也隨著時代變化跟著學習電子器具。

由上述可知，無論年紀如何的增長，遊戲始終存在於個人的生活中，而遊戲也從以前多樣化的道具漸漸地被電子器具所取代，遊戲媒介逐漸被統一化，因此在現代的環境中，人們對於電子遊戲的需求量不僅龐大，遊戲種類也多樣化，形成了現在的遊戲市場。

現在的遊戲不再像以前一樣需要準備大量的器材，或是必須呼朋引伴，在同一時間、地點之下才能進行遊戲。電子遊戲的產生使得人們不再受限於時間、地點、物資上產生的問題，可以在任何的時間、地點下都可以輕鬆進行遊戲，也不會因為同伴們分隔兩地而造成自己一個人遊玩產生的寂寞，只需要透過網路將兩台機器連接在一起，就可以達到多人遊玩的效果。

使用者們會根據自己的喜好尋找自己喜愛的遊戲，比方說，連線對戰類型的遊戲一直以來都是受到世界各地的人所歡迎，在設定好的環境下跟世界各地的遊戲玩家們進行遊戲是一大樂趣，但是因為玩家們彼此之間可能互不相識，又或是性格上不合，常常會引發糾紛。

當然也不乏一些喜好單獨遊戲的玩家，單機遊戲的好處就是不會產生因為與同伴上意見不合造成的不愉快，而且遊戲進行的步調可以依照自己的喜好做調

整，自由度上是比較高的。單機遊戲的類型相較於連線遊戲來說種類非常多，有操作一名角色突破重重關卡的動作遊戲，需要動腦筋思考的益智解謎遊戲，將現實世界事件虛擬化的模擬遊戲，考驗玩家手指靈活度的技巧遊戲等，種類繁多且複雜，遊戲樂趣上也不輸多人連線遊戲。

遊戲的方式會依照所屬的不同平台有所不同，比方說 PS3 或是 XBOX 這種家用遊戲機所使用的是一支遊戲手把，任何遊戲都是使用遊戲手把進行遊戲，Wii 則是結合陀螺儀達到體感效果，讓使用者體驗獨特的遊戲感受，電腦遊戲則是使用滑鼠與鍵盤，透過數個按鍵來回敲打的方式進行遊戲，每個平台上能夠研發出的遊戲也有所不同，甚至有所限制。

總括來說，遊戲對現代人而言是不可或缺的要素，它提供給人們休閒育樂效果，為世界帶來不少和氣。

第一節 研究背景

基於 Google 公司的理念，他們希望能夠讓 Android 應用程式的開放度達到最大化，所以採用了開放原始碼的方式提供給使用者，意思即是任何人都可以下載 Android 的開發環境來開發系統，並架設 Google Play 商店讓任何開發者可以很簡單的把自己寫好的應用程式上架，讓手機市場的分享機制在全世界都可以運行，藉此蒐集全世界人們的創意，造就龐大的智慧經濟。

目前的智慧型手機市場，Android 的市佔率逐年攀升，如下圖：

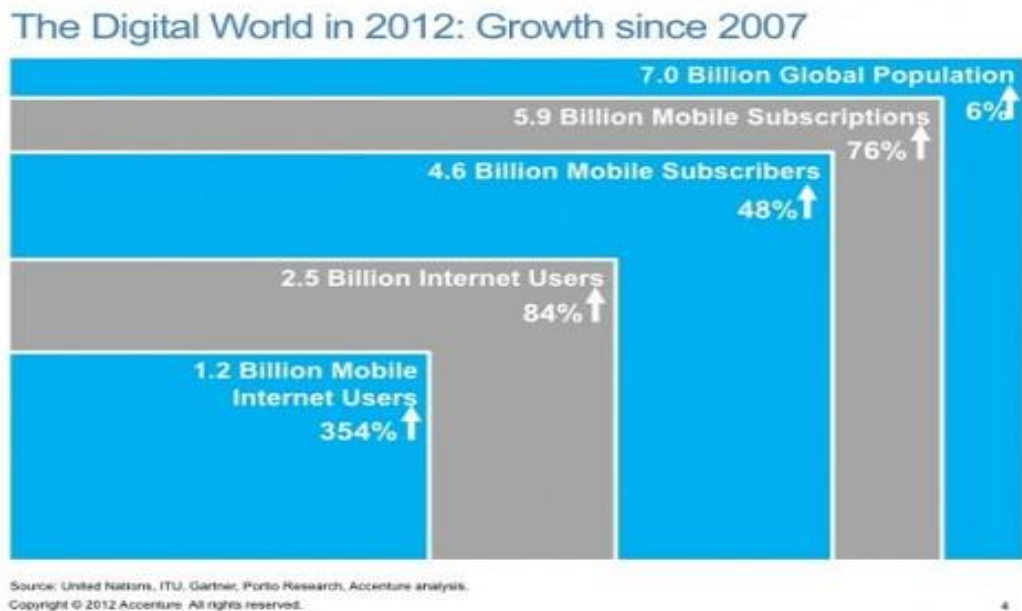


圖 1-1 Android 成長圖

(圖片來源：<http://sdtapp.blogspot.tw/2012/05/android.html>)

根據 Google 資深副總 Andy Rubin 在官方部落格中表示，目前每天約有 85 萬台 Android 裝置被啟動，同時 Android Market 中的 App 數量也已經突破 45 萬組，每月的下載量更是突破 10 億次，以這樣的數字成長確實是相當快速，也十分驚人。

由於 Android 作業系統的開放性和可移植性，它可以被用在大部分電子產品上。包括：智慧型手機，上網本，平板電腦，個人電腦，筆記本電腦，電視，機頂盒，MP3 播放器，MP4 播放器，掌上遊戲機，家用主機，電子手錶，電子收音機，耳機，汽車設備，導航儀，CD 機，VCD 機，DVD 機，機頂盒以及其他設備。

Android 作業系統大多搭載在使用了 [ARM](#) 架構的硬體設備上。但是同樣也有支援 X86 架構的 Android 作業系統，比如 Google 的 Google TV 就是使用一個特別定製的 X86 架構版本的 Android 操作系統。(維基百科)

第二節 研究動機

具體而言本研究動機有二：

1. 動機一

人們在生活上多少會囤積些上班上課造成的壓力，所以會試著去尋求能夠幫助自己紓解壓力的方法。手機 APP 遊戲就是其中一種休閒方式。一般 5~10 分鐘左右的休息時間中，不論是上班偷閒、學校下課時間、約會等人的時間，手機 APP 遊戲可以幫助這些使用者打發這些零碎的時段，以至於不會太無聊。以 Angry Bird 為例，他使用了可愛的畫面及簡單的遊玩方式獲得了大家的青睞，在全球造成了一股熱潮，甚至還有許多周邊商品出現，由此可知，一款簡單輕鬆的遊戲所能造就的經濟也是不容小覷的。

2. 動機二

我們發現現今的遊戲當中，系統類型且遊戲方式相似的遊戲太多，舉例來說，一款遊戲能夠出在遊戲機、電腦、手機等各式各樣的平台上，而且不會造成遊玩上的差異，即代表這款遊戲必須同時兼顧所有硬體的需求，而無法發揮該硬體應有的特色。而現在大多數的手機遊戲也幾乎可以看到遊戲方式幾乎全部用點擊、拖曳即可遊玩的遊戲，這跟現在最熱門的社群網站 FaceBook 上的遊戲幾乎沒有兩樣，讓使用者看了就覺得乏味，而且也沒辦法把手機的功能發揮得淋漓盡致。

第三節 研究目的

目的一：開發手機 APP 遊戲

就遊戲而言，它需要的是創意，要讓人覺得新鮮、有趣，讓使用者在遊玩的過程中享受遊戲的樂趣，舒緩一些生活上帶來的壓力。我們也希望能夠製作出一款遊戲，讓人們在吵雜的生活中能有一片安詳的淨土，也可以藉著玩這款遊戲的使用者們彼此之間互相交流，促進彼此的感情。

目的二：開發出新的遊戲系統

我們的專題研究方向也希望能讓我們製作的這款遊戲必須使用到手機特有的功能，而非在任何平台上都可以遊玩的遊戲。所以在系統上我們希望能使用到手機與其他平台上所沒有的功能進行遊戲。雖然無法達到能夠同時跨各平台的功能，相對的，我們的遊戲開發可以專注於手機上，不需要顧慮到會不會與其他平台的功能有所衝突，也比較能夠開發出具有獨特性的遊戲，而且智慧型手機上的功能基本上都是以人性化為前提下所開發出來的，我們希望能結合這些功能打造出一款有特色的遊戲。

第四節 研究範圍

遊戲是人類與生俱來的本能，無論在什麼樣的時空背景之下都會有遊戲的存在，遊戲的發展也會隨著文明的改變而有不同的形式。

1. 什麼是遊戲？

遊戲是一種行為，根據學者的研究表示，遊戲理論可分為本能說、剩餘能量說、練習理論及宣洩理論 4 種不同的學說。我們認為遊戲不單單是一種舒緩壓力的方式，遊戲還能達到學習的效果，人們可以藉由遊戲學習知識。比方說人們在進行遊戲的過程中也會遇到遊戲上的問題，當人們遇到問題的時候會嘗試著用自己的方式去解決眼前的難關，訓練解決問題的能力，換句話說，人們可以藉著遊戲幫助自己進一步成長。

2. 遊戲適切年齡範圍？

遊戲可根據不同的形式、人數、道具等衍生出各式各樣不同的遊戲，適用的年齡層也會不同。本研究所採用的是電子遊戲形式，遊戲必須依附電子器材才能進行，適合的年齡層設定在 13~40 歲左右，類型為解謎冒險，其中涵蓋一些戰鬥的場面，故排除 12 歲以下幼童及 41 歲以上年長者，以免影響幼童身心發展及對年長者給予太大的刺激等問題。

3. 本研究主題所涵蓋的地區範圍？

本遊戲是在 Android 智慧型手機平台上執行的遊戲，我們的遊戲製作完畢之後會向 Google 申請授權，將我們做好的成品發佈到 google play 商店，向全世界展示我們的成果，故我們鎖定的對象即是所有 Android 手機的使用者，涵蓋的範圍為全世界。

4. 研究期間？

我們的研究期間設定在 1 年的時間內，會有多少人使用我們開發出來的軟體，估計開發時間為 1 年，上架時間也是 1 年。

第五節 操作性定義

我們的遊戲背景是屬於魔幻類型，在此針對部分遊戲中較獨特的名詞做解釋：

獸人

獸人指的是保留了獸類特徵（寬大的口部、全身覆滿皮毛、有尾巴）且具有人型（直立行走的腿、攫取物體的手），甚至有與人類相同思考能力的幻想生物。獸人被設定為智商較人類為低，僅有極少數例外，不過具有較佳的肉體優勢（例如力氣較人類大、動作較人類敏捷）。

精靈

精靈普遍身型比人類略為細小而骨架纖細。他們都有尖尖的耳朵。他們都愛住在森林裡，有修長的身型，不論男女皆長的無比俊美，舉止優雅，目光敏銳。壽命長達數百、甚至上千年，在整體能力上比人類略為優秀。

精靈族數量稀少，文化與人類相近，有著信仰的神明，被稱之為「精靈王」。

魔族

外觀與精靈相近無異，唯有膚色不同，精靈是白，魔族為黑，擁有比精靈更為強大的力量，但數量卻比精靈族更為稀少，他們以地底為家，建立自己的根據地，他們擁有強大的侵略行為，以統治世界為最終目的。

能力者

能力者是指有擁有特殊能力的人類，他們的能力是與生俱來。

滅亡之地

遠古文明滅亡之後的荒蕪之地，在這片乾裂的大地上發生過一場毀滅之戰，稱為「米爾特之戰」。

米爾特之戰

七百年前的一場大戰，精靈與人類為了封印魔族所發起的大戰。

第六節 章節結構

本研究書面製作共分成六個章節；第一章「序論」，此部份分為「研究背景」、「研究動機」、「研究目的」、「研究範圍」、「操作性定義」與「章節結構」六個小節；第二章「文獻探討」，此部份分為「智慧型手機」、「作業系統」、「遊戲開發」與「現有研究成果分析」四個小節；第三章「系統研究方法」，此部份分為「研究流程」、「研究方法」與「SWOT 分析」三個小節；第四章「預期研究成果」，此部份分為「系統功能」、「系統特色」、「使用對象」、「使用環境」、「開發工具」、「系統平台架構」與「系統雛型畫面」七個小節；第五章「研究結論與建議」，此部份分為「預期研究效益」與「預期研究限制」二個小節；第六章「分工執掌與進度」，此部份分為「分工執掌」與「進度表」二個小節，以及參考文獻，並在附錄放入「頭城鎮旅遊資訊調查問卷」。

第二章、文獻探討

遊戲所造就的經濟市場在商業環境中也占了一定的地位，而且遊戲的發展每年也以一定程度的速度成長，品質和遊戲性都有著顯著的進步，而且遊戲的未來趨勢仍然還有許多成長空間。以下是我們所找到的一些文獻資料：

第一節 智慧型手機

在現代資訊化的社會中，人們時常免不了在外四處奔波，智慧型手機的出現改變了現代人的生活型態，人們手上只需一支手機，就可以完成很多日常或是工作上的問題，與一般生活有關的鬧鐘、記事本、計算機；也有娛樂性的影音播放、新聞報紙、遊戲；更有商業投資的股市行情、匯率兌換、人才搜尋網等等。也因此手機 APP 應用程式市場相當受歡迎，吸引了不少使用者。

當要以研發智慧型手機的 APP 遊戲為目的時，我們要先了解智慧型手機的歷史，以下來自楊銀濤的研究發現(2009)：

1. 智慧型手機的發展

(一)1984 年英國 Psion 所開發出來的 Organizer，可視為最早的 PDA。

(二)1990 年 CASIO 開發出世界第一台 PIM(Personal Information Manager)，也就是 PDA 的前身，除了英文版的界面外，也僅有 CASIO 自行開發的封閉式作業系統。

(三)1994 年 IBM 發表全球首支智慧型手機 Simon。

1. 相較於現今市面上的智慧型手機，狀似磚頭的 Simon 顯得笨重而功能又不強大，加上 Simon 售價高昂，使得智慧型手機市場始終局限於少數的前期使用者(Early Adopter)及高級商務人士，並被定位為高階手機。

2. IBM Simon 個人通訊器是由國際商業機器與南方貝爾合作製作，首款嘗試推出市面具有商業可行性的智能手機。Simon 於 1992 年在內華達州拉斯維加斯舉行的通訊產業商業展 COMDEX 上首次作為概念產品展示，於 1993 年著手製作並結合了手提電話、傳呼機、個人數碼助理與傳真機的功能。在經過少許延期後於 1994 年由南方貝爾以初時 899 美元的價格銷售到美國 15 個州份的 190 個城市。

3. 除了是一台手提電話外，其主要應用程式為行事曆、通訊錄、世界時鐘、計算機、記事本、電子郵件及遊戲。IBM Simon 沒有物理按鍵，作為替代消費者可以使用手指在其觸控屏上選擇電話號碼或選擇使用觸控筆來創建傳真與備忘錄，文字可透過屏幕上其獨特的預測式鍵盤或 QWERTY 鍵盤來輸入。(維基百科)

(四)1997 年諾基亞(Nokia)推出第一款的智慧型手機，及 Nokia Communicator 9000。早期由於功能和產品市場的定位並不明確，因此智慧型手機訴求的客戶多為崇尚科技的高階玩家，手機市場一直都是掌握在少數大廠裡，然而自 1997 年，諾基亞(Nokia)的 Nokia Communicator 9000 推出

後，讓許多廠商的目光為之一亮，包刮新進業者 Pogo、Audiovox、Danger 以及 PDA 廠商 Handspring 等，紛紛搶進市場，推出多款搭載不同功能的智慧型手機。

(五)從 1997 年以來，由 RIM(Research In Motion)一手打造的黑莓機，全球版圖遍及 60 個國家、160 家電信營運商，總用戶數突破 500 萬。

(六)2000 年，Nokia 推出 9110 機種，2002 年推出彩色螢幕的 Communicator 9210，Nokia9210 系列共有兩款型號，分別為歐洲、亞洲上市的 9210 以及於北美上市的 9290、9210 支援 GSM 雙頻 900/1800，9290 則支援雙頻 900/1900。該機型所聲稱的四大主打功能為：有附件的電子郵件、支援 WWW 和 WAP、Office 檔案處理與行動多媒體。

1. Communicator 之功能與規格

在功能方面，以 Nokia9210 為例，採 Symbian 開放式作業系統及 Java 軟體，最大特色除了具備 Sync 功能(如 Outlook、email 等)外，還支援軟體廠商所開發的各種上網、遊戲、商務管理等各類應用軟體。此外，9210 參考筆記型電腦抽取式硬碟擴充容量的概念，具備 MMC 多媒體記憶卡，所以除了 Nokia 提供的軟體(如 Real Player、MP3、Game、電子字典等)，也可以在市場上可以購買到多種附加應用程式軟體加以儲存更新。另外，9210 支援傳真收發、行事曆、電話簿、Office、檔案管理等功能，並可與數位相機溝通，傳送及儲存數位相機影像；在規格方面，9210 為 4,096 色高畫質彩色螢幕，重量 244 公克，體積 15.8X5.6X2.7 公分，待機時間達 230 小時，通話時間 10 小時。

2. Communicator 的市場定位 - 小型隨身 PC

Nokia 表示，智慧型手機(Smart Phone)發展分為兩種方向，一種是以 PDA 為設計的觸控螢幕式，淘汰電腦鍵盤，如 Motorola「太極」系列；另一種則是具備鍵盤，參考筆記型電腦為設計理念，如 Nokia9 系統。而以 PDA 為設計理念的智慧型手機多數採用封閉型作業系統，9210 則採開放式的作業系統 Symbian OS。9210 由於具備完整鍵盤，在輸入方式與使用介面上較為方便，運功能也比 PDA 手機更為強大，然相對地其體積較大、較笨重。除了 PIM 與 Access 外，尚強調行動中的工作處理，因此 Nokia9 系列手機的定位是「行動辦公室」，亦即小型隨身 PC，而其鎖定的目標客戶，則是 Travel 頻繁的商務人士。(拓璞產業研究室，2003 年 3 月，手機產業展前景與產業鏈焦點)

(七)2000 年 9 月，全球第一支 PDA phone 誕生了。Sagem WA3050 成功將 GSM 雙頻手機與 Pocket PC 結合，但螢幕為灰階，而由於 Pocket PC 2000 並沒有電話功能支援，WA3050 的手機功能是另外加入的。

(八)2001 年 10 月，微軟推出 Pocket PC 2002，同樣採用 WinCE3.0 核心，這次微軟加入了手機功能的支援，成為 Pocket PC 2002 Phone Edition，但是跟一般 Feature phone 來比，功能還是少了些。除了手機功能以外，

Pocket PC 2002 更加入了許多新一代行動科技，如藍芽、Wi-Fi 無線網路與 MSN Messenger，讓競爭對手無法招架。此作業系統的代表 PDA 手機為歐洲系統商 02 推出的 XDA(及 Dopod 686)。

(九)2001 年 12 月，微軟針對小型化智慧型手機發表 Smartphone 2002，訴求不需要高硬體規格便可以執行、單手即可操作的簡易介面，以及更類似 Feature phone 的操作方式，創造另一條獨特產品線。台灣第一款上市的智慧型手機 MiTAC Mio 8380 也是使用 Smartphone 2002 作業系統，在市場上掀起極大波瀾。

(十)至 2004 年之後，多元化的多媒體應用開始陸續加入智慧型手機內，而相關軟體的發展更充分發揮硬體功能，加上智慧型手機擁有強大的資訊系整合功能，提供各式應用軟體的開發空間，讓智慧型手機可以更加個人化，同時在大廠的努力推動下，智慧型手機市場開始蓬勃發展。

(十一) 蘋果公司(Apple, Inc.)執行長史提夫·賈伯斯在 2007 年 1 月 9 日舉行的 Macworld 宣布推出，2007 年 6 月 29 日在美國上市。

1. iPhone 是一部 4 頻段的 GSM 制式手機，結合照相手機、個人數碼助理、媒體撥放器以及無線通訊裝置的掌上設備，由支援 EDGE 和 802.11B/G 無線上網，支援電子郵件、行動通話、短訊、網路瀏覽以及其他的無線通訊服務。iPhone 沒有鍵盤，而是創新地引入了 Multi-touch 觸控螢幕，在操作性上與其他品牌的手機相比佔有領先地位。

2. 2007 年年初 iPhone 正式推出後，不僅引發觸控操作介面的風潮，也促使兼具多媒體與無線上網功能的整合型手機更進一步往主流市場前進，包括 Nokia 的 N 系列多媒體手機、宏達電的 Touch 系列智慧型手機皆成為市場的暢銷機種。而這些刺激成熟市場換機需求的新機種，不僅提升過去的相機與儲存容量等規格，還將加入 GPS、行動電視等功能，有助於廠商提高產品平均單價。(IEK, 2007 年全球手機市場回顧與展望, 王英裕 2007/11/29)

經由上述智慧型手機演進的知料可以看出，其軟硬體規格更進步、操作介面更簡易及人性化、更向消費者告攏而非高不可攀的商務菁英專用。本研究認為未來的智慧型手機將是以消費者為導向，亦即鎖定的族群將是一般的大眾，也因此將具有以下幾點特色：

(一)功能更多更齊全，價格卻越來越便宜。

(二)操作更方便更人性化。

(三)通訊是基本功能，與系統業者的互動將更頻繁。

最後，本研究就智慧型手機的演進，整理列表如下：

表 2-1 手機史表

1981 年	人類進入行動通訊時代，建立了世界上第一個國際電話網路
1982 年	NOKIA 製造出第一個數位電話 NOKIA DX200
1984 年	英國 Psion 開發 Organizer，可視為最早的 PDA。
1984 年	NOKIA 推出 Mobile Talkman 行動電話
1987 年	NOKIA 推出 Mobile 城市人，世界上第一部手持 NMT 電話
1990 年	CASIO 開發出世界第一台 PIM，也就是 PDA 的前身，除了英文版的介面外，也僅有 CASIO 自行開發的封閉式作業系統。
1992 年	NOKIA 推出第一款 GSM 手持設備 NOKIA 1011
1994 年	NOKIA 推出 Tune 2100
1994 年	IBM 發表全球首支智慧型手機 Simon
1997 年	NOKIA 6110 手機上出現第一款 NOKIA 的蛇形遊戲
1997 年	NOKIA 推出第一款的智慧型收機 Nokia Communicator 9000
1997 年	RIM(Research In Motion)推出黑莓機，總用戶數突破 500 萬。
1999 年	NOKIA 推出世界上第一個 WAP 手持設備 NOKIA 7110
1999 年	Motorola 推出，第一步觸控螢幕及中文手寫識別輸入手機
2000 年	Ericsson 推出 R380sc，是世界上第一款採用 Symbian OS 的手機
2000 年	NOKIA 推出 9110 機種
2000 年 9 月	Sagem 推出 WA3050 PDA phone，成功將 GSM 雙頻手機與 Pocket PC 結合，但螢幕為灰階，而由於 Pocket PC 2000 並沒有電話功能支援，WA3050 的手機功能是另外加入的。
2001 年 1 月	NOKIA 推出第一款 PDA 手機 9110，採用 AMD 內嵌式 CPU
2001 年 10 月	微軟推出 Pocket PC 2002，同樣採用 WinCE 3.0 核心，加入手機功能的支援，成為 Pocket PC 2002 Phone Edition。
2001 年 12 月	微軟針對小型化智慧型手機發表 Smartphone 2002，訴求不需要高硬體規格便可執行、單手即可操作的簡易介面，以傑更類似 Feature phone 的操作方式，創造另一條獨特產品線。
2002 年 2 月	Motorola 推出 A388
2002 年 8 月	多普達推出可以看電影的手機 dopod 686
2002 年	NOKIA 推出彩色螢幕的 Communicator 9210，具備附件的電子郵件、支援 WWW 和 WAP、Office 檔案處理與行動多媒體
2002 年	NOKIA 推出第一款 3G 手機 NOKIA 6650
2002 年 10 月	NOKIA 推出世界上首部 2.5G 基于 Symbian OS 的智能手機 7650，採用了 4096 色 TFT 螢幕，內置當時極為罕見的藍芽 +++++ 傳輸功能，同時也是第一部內置數位相機功能的手機。

2002年12月	Sony Ericsson 退出 P802，具可以拆卸的鍵盤。
2003年	NOKIA 推出 N-Gage 手機
2005年	NOKIA 推出下一代多媒體手持上網設備，多媒體終端 Nseries
2007年	蘋果公司(Apple, Inc.)推出 iPhone，是一部 4 頻段的 GSM 制式手機，結合照相手機、個人數碼助理、媒體撥放器以及無線通訊裝置的掌上設備，由支援 EDGE 和 802.11B/G 無線上網，支援電子郵件、行動通話、短訊、網路瀏覽以及其他的無線通訊服務，創新地引入了 Multi-touch 觸控螢幕。

資料來源：智慧型手機發展的趨勢研究(楊銀濤)，2009

2. 智慧型手機的定義

智慧型手機對於許多人而來說略些不同，以下來自楊銀濤的研究發現(2009)：

表 2-2 各學者對智慧型手機的定義與主張

國內外學者	定義與主張
蕭文清(2004)	對開發程式師而言，智慧手機相對傳統手機的最大差異是前者在傳統的基頻處理器之外還增加了一塊應用處理器，並採用了可以執行應用軟體的嵌入式作業系統。
陳冠名(2007)	智慧型手機是指在手機內安裝有相應開放式作業系統的手機。
侯鈞元(2008)	智慧型手機的應該是具備 PDA 功能的手機，亦即具有 PIM(Personal Information Manager)功能，並採用開放性作業系統，但以手機架構設計製造的手機。
洪淑賢(2004)	手機除了原本的語音通訊功能之外，還應具備有開放式的作業系統，以及足夠的運算處理能力，讓使用者可以自由選擇其應用軟體，以擴充多樣化，甚至無限的功能。

資料來源：智慧型手機發展的趨勢研究(楊銀濤)，2009

3. 產業概況

有些人認為 Apple 與 Google 間的戰爭，Apple 擁有絕佳優勢，因為 Apple 的 iOS 裝置累積銷量遠勝 Android，同時 iOS 的 App 數目最多，App Store 線上 App 商店的下載量也最大，綜合上述條件，Android 難以顛覆 iOS。

不過事實證明 Android 已經超越 iOS，各類型調查都顯示 Android 市佔率是 iOS 的兩倍；App 方面，雖然 iOS 平台上的總數仍較多，但 Android 平台上的免費 App 已超越 iOS，iOS 僅剩付費 App 較多、累積下載次數較多兩項優勢，但其優勢也在減弱中。

為何 App 數量優勢不能保護 Apple iOS？生態系統的競爭失靈了嗎？以下將進一步解釋。

客戶轉移成本低

使用者與 App 間得以產生黏著度的原因有三：購買 App 的金錢投資、透過 App 建立的使用者資料的投資、使用者學習摸索如何操作 App 的投資（使用習慣）。

為何 PC 可以長紅三十年？這個過程中，無論 MIPS 祭出先進運算環境 ACE、IBM 推出 PowerPC、Oracle 提出 NC 網路電腦等，都無法搖撼 PC。就是因為消費者已經在 PC 上投資大量心力，若是換替，原有投資都成白費，還需要花費額外心力進行轉移，例如重買應用程式、資料與檔案的格式轉換、重新摸索學習新軟體等。所以除非換替的效益很大，否則多半不考慮轉移。

但不像 PC 應用程式動輒破千元台幣，專業工作用軟體甚至上萬，企業用可達千百萬；Phone/Pad 的應用程式往往僅需幾美元，多套加總也不過數十至百餘美元，換替的開銷尚在使用者可接受的範圍內。

再者，一般使用者在 Phone/Pad 上安裝的 App 多為遊戲類，或只是透過 App 抓取、存取一些網路資料，幾乎沒有建立太重要的使用者資料，因此轉換容易。同時，App 操作介面常常訴求直覺便利，重新學習一套新的 App，並不是件困難的事情；例如今天安裝一套查詢公車時間的 App，明天刪掉、再下載另一套，不到五分鐘就可以上手，舊版 App 的價值立即歸零。

整體來說，App 黏不住使用者，且若以 Game 來說，App 適用的生命更是短暫，也無關鍵資料需保存。

雲端化侵蝕 App 需要性

如前所述，有些 App 的價值只在於「讓 Internet 內容、服務的存取，較使用 Web Browser 來得便利」，而今許多網站開始採行遠端裝置偵測機制，一旦得知來索取網站內容與服務的裝置為手持式系統，自然會提供更合適觀看的網頁版，長寬解析度也會因應調整，如此 App 更被架空而無價值。

更簡單說，終極的情境是智慧型手機就只是一個高級遙控器，也只安裝兩套軟體：作業系統 OS 與網頁瀏覽器 Web Browser（此兩套也有融合整合趨勢，實質上可算一套），其餘都透過雲端服務實現。如此，現有 Apple 不斷捍衛硬體解析度相容，以及 Google 推出 Android Design 以求統一裝置解析度，其功效價值都將大打折扣。

Palm、Pocket PC 今安在？

最後，即便不考慮雲端的威脅，若檢視資訊技術的過往歷史，HP、Dell 從 90 年代中後期取得 PC 領域的霸主地位，至今地位只是減弱，但仍未被徹底搖撼，依然具引領之資。但手持式裝置已從 90 年代中後期的 Palm，換成 2000 年初期的 Microsoft PocketPC，而後是 Nokia Symbian Smartphone，更後來則是 Apple iPhone，iPhone 風光幾年後，2010 年開始被 Android 超越季出貨量。

這就是因為手持式裝置的應用程式都太小兒科，即便初期擁有 App 量較多的優勢，但實不能倚仗，導致手持式裝置不斷翻盤，王位屢屢換人坐。

那麼，改以商務 App 為主如何？商務 App 的黏著度雖比消費性 App 高，但歷史經驗告訴我們，其實最後的結果相同。商務應用程式講究的是商務資料的集中與即時，資料通常不建立在手持裝置內，而以存取遠端為多；例如 Palm 初期也以商務 App 為主，但依然被 PocketPC 超越，近期更有 RIM BlackBerry 的經驗為證。

由此可知，手持式裝置無長年霸主，以消費性為主的發展，總是可以快速被換替，這也是 HP、Dell、IBM 均朝企業資訊方案發展，希望能建立客戶黏著度。

Apple iOS 的優勢正不斷被超越，即便 Apple 努力提出並強調對己方有利的數據，看來都難以掩蓋其焦慮與掙扎。(顏國偉 | 15 五月 2012)

4. 未來趨勢

對於智慧型手機未來的發展，許多學者對於其發展有個別的看法，其中也有已經實現的部分，以下來自楊銀濤的研究發現(2009)：

表 2-3 各學者對手機未來發展趨勢之看法

學者(年份)	發展趨勢看法
劉蘊儀(2007)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 功能齊全、方便、未來趨勢是智慧手機主要購買動機。 2. 兼具工作與娛樂的產品，照相、聽音樂是手機必備功能。
陳孟敏(2008)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 與系統業者密切結合。 2. 人機互動。 3. 內容豐富的多媒體。
蘇昱霖(2008)	在朝消費市場的發展趨勢下，人機介面與軟體支援將成為主要發展關鍵，消費者會尋求更直覺、簡易的操作方式，以及能夠讓手機更加個人化的應用軟體。
侯鈞元(2008)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觸控非王道，實體鍵盤的重要性更大。 2. Feature Phone 化，智慧型手機朝消費者靠攏。 3. 第三方軟體數量不可忽視。 4. 操作介面是面前智慧型手機普及障礙。
拓樸(2008)	隨走隨完的行動遊戲將開啟新市場。
陳緯航(2008)	相機功能、音樂撥放功能、A-GPS 功能、3.5G HSDPA 行動上網。
MIC(2009)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本的 Email、行事曆、協同軟體、商用軟體的泛產業應用仍是主力行動應用商機。 2. 任務型的特殊應用軟體則必須針對不同特殊應用而設計，屬於區隔市場，小眾市場但專門。 3. 社交型、娛樂型工具仍以年輕世代、科技愛好工作者為主。
拓樸(2009)	智慧型手機市場成長包括低滲透率、高電信補貼、價格侵蝕、高速無線網路佈建、更豐富的應用軟體與服務等。
拓樸(2009)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 消費者對手機視頻通話、GPS 定位、高速上網等手機新功能充滿期待。 2. 消費者不但希望智慧型手機便宜、使用方便，而且同時需要其功能更加強大，外觀更加漂亮時尚，螢幕顯示更加清晰多彩，重量更輕薄。 3. 直立式設計最受歡迎；大尺寸螢幕(2.8~3.5 吋)越來越流行；色彩越來越絢麗；大多數智慧型手機將採用觸控

	<p>螢幕；在攝影鏡頭方面，500 萬畫素成為主流配置。</p> <p>4. 在功能方面，GPS、高速上網/下載、e-mail、安全、多媒體等應用的市場需求很大；MEMS 將是未來手機應用中的重要技術，其中慣性感測器、壓力感測器等技術在智慧型手機領域具有廣闊的應用前景。</p>
蘇昱霖(2009)	<p>1. 智慧型手機市場競爭程度更為劇烈。</p> <p>2. 平台業者價值競爭力將大於硬體製造業者。</p> <p>3. 平台業者將主導智慧型手機發展，硬體業者影響力式微。</p>

資料來源：智慧型手機發展的趨勢研究(楊銀濤)，2009

第二節 作業系統

為因應手機的處理環境的限制，手機的作業系統必須比 PC 還來的更簡化有效率，以現在的市場來講，目前最大的兩個系統是 IOS 以及 Android，還有其餘市占率較小的作業系統，在此一一介紹。

1. Ios 介紹(2007 年起)

iOS 是由蘋果公司開發的作業系統。最初是設計給 iPhone 使用，後來陸續套用到 iPod touch、iPad 以及 Apple TV 產品上。就像其基於的 Mac OS X 作業系統一樣，它也是以 Darwin 為基礎的。原本這個系統名為「iPhone OS」，直到 2010 年 6 月 7 日 WWDC 大會上宣布改名為「iOS」(「OS」即「Operating System」—作業系統)。iOS 的系統架構分為四個層次：核心作業系統層 (the Core OS layer)，核心服務層 (the Core Services layer)，媒體層 (the Media layer)，可輕觸層 (the Cocoa Touch layer)。系統操作佔用大概 1GiB 的記憶體空間。

2. Android 介紹(2008 年起)

Android (讀音：[ˈændrɔɪd]，中文俗稱為「安卓」) 是一個以 Linux 為基礎的半開放原始碼作業系統，主要用於行動設備，由 Google 成立的 Open Handset Alliance (OHA，開放手機聯盟) 持續領導與開發中。Android 系統最初由安迪·魯賓 (Andy Rubin) 開發製作，最初主要支援手機，於 2005 年 8 月被美國科技企業 Google 收購。2007 年 11 月，Google 與 84 家硬體製造商、軟體開發商及電信營運商成立開放手持設備聯盟來共同研發改良 Android 系統，隨後，Google 以 Apache 免費開源許可證的授權方式，發布了 Android 的源代碼。讓生產商推出搭載 Android 的智慧型手機，Android 作業系統後來更逐漸拓展到平板電腦及其他領域上。

Google 透過官方網上商店平台 Google Play，提供應用程式和遊戲供用戶下載，截止至 2012 年 6 月，Google Play 商店擁有超過 60 萬個官方認證應用程式。同時用戶亦可以通過第三方網站來下載。

2010 年末數據顯示，僅正式推出兩年的 Android 作業系統在市場佔有率

上已經超越稱霸逾十年的諾基亞 Symbian 系統，成為全球第一大智慧型手機作業系統。

Android 歷史：

I. 成立

2003 年 10 月，有「Android 之父」之稱的安迪·魯賓 (Andy Rubin) 在美國加利福尼亞州帕洛阿爾托建立了 Android 科技公司 (Android Inc.)，並與利奇·米納爾 (Rich Miner)、尼克·席爾斯 (Nick Sears)、克里斯·懷特 (Chris White) 共同發展這家公司。談到建立 Android 科技公司的原因，魯賓說：「聰明的移動設備能更好的意識到用戶的愛好和要求。」儘管 Android 科技公司的創始人和員工過去都具有各自的科技成就，但是 Android 科技公司的經營只顯露出它在智慧型手機軟體的方面。

同年，魯賓為 Android 科技公司花光了所有的錢。就在這時，史蒂夫·帕爾曼 (Steve Perlman) 遞給了魯賓一個信封，在裡面裝有 1 萬美金的現金；帕爾曼並不是以投資的方式給魯賓這筆錢，因為他拒絕了魯賓給他的股份。

II. Google 的收購及發展

2005 年 8 月 17 日，Google 收購了 Android 科技公司，Android 科技公司成為 Google 旗下的一部分。包括米奇·米納爾、克里斯·懷特等所擁有的全資子公司，所有 Android 科技公司的員工都被併入 Google。當時沒有人知道 Google 為什麼作出這項收購，有許多的猜測，後來證明 Google 正是藉助此次收購正式進入移動領域。

在 Google，魯賓領導著一個負責開發基於 Linux 內核移動作業系統的團隊，這個開發項目便是 Android 作業系統。Google 的合作平台為 Android 提供了廣闊的市場，Google 給予各大硬體製造商、軟體開發商一個靈活可靠的系統升級承諾，並保證將給予它們最新版本的作業系統。

2006 年 12 月，《華爾街日報》和英國廣播公司 (BBC) 報導了 Google 有可能進入移動領域的傳聞，Google 有可能推廣移動領域下的各種 Google 服務，並且將推出一款名為 Google 電話的自主品牌智慧型手機。另有傳聞指出，按照 Google 的作風，將有可能呈現出新的智慧型手機製造商和運營商模式。

2007 年 9 月，Google 送出了多項移動領域的專利申請。但並沒有人知道 Google 將會推出的是一款名為 Android 的智慧型手機作業系統，更多的猜測是 Google 會推出一款像 iPhone 一樣的自有品牌智慧型手機系列。

III. 成立開放手持設備聯盟

市場上第一款採用 Google 的 Android 操作系統的智慧型手機 HTC T-Mobile G1，於 2008 年 10 月 22 日在美國上市，當時定價為 179 美元。

2007 年 11 月 5 日，在 Google 的領導下，成立開放手持設備聯盟 (Open Handset Alliance)，最早的一批成員包括 Broadcom 公司、HTC、Intel、LG、Marvell 等公司。開放手持設備聯盟的建立目的是為了創建一個更加開放自由的移動電話環境。而在開放手持設備聯盟創建的同一日，聯盟對外展示了他們的第一個產品：一部搭載了以 Linux 2.6 為內核基礎的 Android 作業系統的智慧型手機。2008 年 12 月 9 日，新一批成員加入開放手持設備聯盟，包括 ARM、華為、索尼等公司。

同時，一個負責持續發展 Android 作業系統的開源代碼項目成立了 AOSP(Android Open Source Project)。除了開放手持設備聯盟之外，Android 還擁有全球各地開發者組成的開源社區來專門負責開發 Android 應用程式和第三方 Android 作業系統來延長和擴展 Android 的功能和效能。

IV. 許可證

Android 作業系統使用開放免費源代碼許可證，一切源代碼都是公開免費的。Google 對 Android 所使用的 Linux 內核依據 Apache 開源條款 2.0 中所規定的內容進行了修改，包括添加智慧型手機網路和電話協議棧等智慧型手機所必需的功能，使它們能更好的在移動設備上執行，並且根據第二版 GNU 條款中所規定的內容對修改的 Linux 內核訊息公佈。Google 也不斷發布問卷和開放修改清單、更新情況和源代碼來讓任何人看到並且提出他們的意見和評論，以便按照用戶的要求改進 Android 作業系統。Android 作業系統是完全免費開源的，任何廠商都可以不經過 Google 和開放手持設備聯盟的授權隨意使用 Android 作業系統；但是製造商不能隨意地在自己的產品上使用 Google 的標誌和 Google 的應用程式，例如 Google Play 等。除非 Google 證明其生產的產品設備符合 Google 相容性定義檔案 (CDD)，這樣才能在智慧型手機上預裝 Google Play Store、Gmail 等應用程式，並且獲得 CDD 的智慧型手機廠商也可以在其生產的智慧型手機上印上「With Google」的標誌。(維基百科)

3. 其他作業系統介紹

I. bada OS

在韓文中，「bada」的解釋是「海洋」(바다)。

Bada 是 Samsung 公司一個基於 Linux 核心的軟體平台和作業系統。目前上了市的有 S8500·Wave Wave 2 S5250 和 Wave 2 Pro S5330。但是 bada 目前市場佔有率很低，而且沒有其他手機廠商的支援，軟體 apps 數量遠

遠低於 Android 和 iOS。

II. MeeGo

MeeGo 是一個基於 Linux 的行動作業系統，它於 2010 年 2 月的全球行動通訊大會中宣佈，主要推動者為諾基亞與英特爾。它結合了諾基亞的 Maemo 及英特爾的 Moblin。並由 Linux 基金會主導。

MeeGo 是一個由 Linux 基金會於 1999 年註冊的域名。

III. Palm OS

Palm OS 是 Palm 公司的一個專門用於其掌上電腦產品，但自從 2007 年的 5.5 版本後，再沒有更新。

IV. WebOS

WebOS 是一個 Palm 公司為 Palm 智慧型手機開發的基於 Linux 的嵌入式作業系統，用作代替 PalmOS，目前有 PalmPixi 及 Palm Pre、HP Veer、HP TouchPad 等在使用。

V. Windows Mobile

Windows CE 和 Windows Mobile 作業系統中間件廣泛分佈在亞洲。這 2 個變種改善的作業系統，是基於 Windows Mobile 6 Professional（用於觸控螢幕設備）和 Windows Mobile 6 Standard 分別於 2007 年 2 月推出。因為進入了門檻較低的第 3 方國家的開發者編寫新的應用程式平台，所以 Windows Mobile 享有很大的知名度，Windows Phone 7 則在各方面做出了重大革新，擁有全新的 UI 和開發模式。

VI. Symbian（已退市）

Symbian 是 Symbian 公司為手機而設計的作業系統，被 Nokia 收購之後，將其移轉到 Symbian 基金會，以開放原始碼的形式釋出。它的前身是 Psion 的 EPOC，並且獨佔式的執行於 ARM 處理器。包含由 Symbian 公司所提供的相關的函式庫（libraries）、使用者介面（user interface）架構和共用工具（common tools）的參考實作（reference implementation）。

VII. BlackBerry OS（黑莓）

此作業系統將重點放在操作簡便及為商務使用而設計。目前因為第 3 方軟體的激增，而增進了多媒體的功能。（維基百科）

第三節 遊戲開發

製作一款遊戲相當不容易，製作遊戲是由好幾個小組共同組成一個開發團隊，小組之間必須經常互相溝通、幫助、協調，才能在最後完成一個作品。

1. 遊戲簡史

電子遊戲在 1970 年代開始以一種商業娛樂媒體被引入，成為 1970 年代末日本、美國和歐洲一個重要娛樂工業的基礎。在 1983 年美國遊戲業蕭條事件及繼而重生後的兩年，電子遊戲工業經歷了超過兩個年代的增長，成為了達 100 億美金的工業，並與電影業競爭成為世界上最獲利的

娛樂產業。

電子遊戲早期是以主機運算、圖形性能、以及主要儲存媒介為世代區分標準。平均大約一個世代歷時五至六年。世代之間的遊戲機性能差別很大。1972年，電子遊戲踏入第一期，當時所謂的遊戲機主要是能用手柄控制電視螢幕上光點移動的裝置，每部遊戲機也只能玩特定的一種遊戲；第二期，遊戲機開始能透過卡匣帶去更換不同遊戲，使遊戲開始變得多元化；第三期之後遊戲類型多樣化、網路化、遊戲機可攜化、遊戲開發專業化，其進步不但如卡通般伴隨幾代人成長外，其獲利模式及與倫理道德間的關係亦值得深思。(維基百科)

2. 開發環境

I. Eclipse(2006年起)

Eclipse 是著名的跨平台的自由整合式開發環境 (IDE)。最初主要用來 Java 語言開發，目前亦有人透過外掛程式使其作為 C++、Python、PHP 等其他語言的開發工具。

Eclipse 的本身只是一個框架平台，但是眾多外掛程式的支援，使得 Eclipse 擁有較佳的靈活性。許多軟體開發商以 Eclipse 為框架開發自己的 IDE。(維基百科)

II. Unity(2005年起)

Unity3D 是一個用於創建諸如三維視頻遊戲、建築可視化、實時三維動畫等類型互動內容的綜合型創作工具。Unity 類似於 Director, Blender game engine, Virtools 或 Torque Game Builder 等利用交互的圖型化開發環境為首要方式的軟體其編輯器運行在 Windows 和 Mac OS X 下，可發布遊戲至 Windows、Mac, Wii 或 iPhone 平台。也可以利用 Unity web player 外掛程式發布網頁遊戲，支持 Mac 和 Windows 的網頁瀏覽。它的網頁播放器也被 Mac widgets 所支持。(維基百科)

第四節 現有研究成果分析

- a. 實用性
- b. 生活影響
- c. 智慧型手機
- d. 作業系統
- e. 手機應用程式
 - i. 交易模式
 - ii. 展覽模式

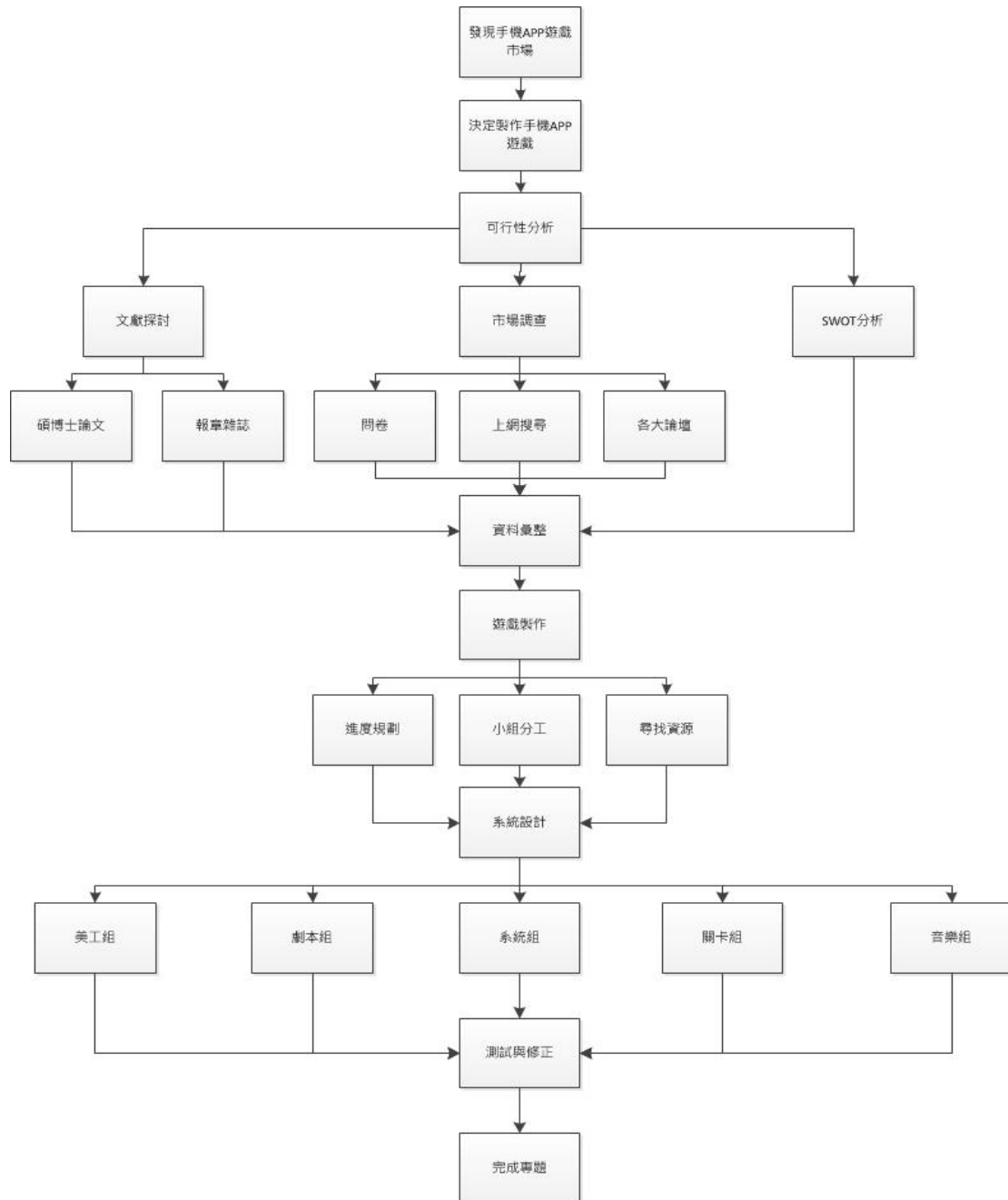
第三章、研究方法

我們所進行的遊戲製作必須要做相當充足的準備工作，所以必須要擬定出我們的研究流程圖，要調查市場上對遊戲的看法，以及分系出市面上的遊戲對我們而言有何影響。

第一節 研究流程

在本研究中，我們進行的研究流程，如圖 1 所示。

圖 3-1 本研究之專題流程圖(2012.12)



第二節 SWOT 分析

在本研究中，我們進行 SWOT 分析，藉以明瞭本研究之優勢所產生之機會，以及因為劣勢所可能產生之威脅。如表 4 所示。

表 3-1、本研究之 SWOT 分析表(2012.12)

<p>1. 因應現在智慧型手機潮流，製作手機 APP 可以吸引大眾的目光</p> <p>2. 遊戲的形式非常多樣，可以依照喜好發揮創意</p>	<p>1. 手機 APP 遊戲已有數千款上架，要從中脫穎而出有些困難</p>
<p>優勢</p> <p>機會</p> <p>1. 若是知名度夠高，可能可以賺取廣告刊登費</p>	<p>劣勢</p> <p>威脅</p> <p>1. 遊戲類型重複的可能性太高</p>

第四章、預期研究成果

第一節、系統功能

特過完成關卡的方式培養玩家們的觀察力、反應力、記憶力等各項能力

第二節、系統特色

使用 3D 環境介面、自製遊戲關卡

第三節、使用對象

所有 Android 使用者

第四節、使用環境

Android

第五節、開發工具

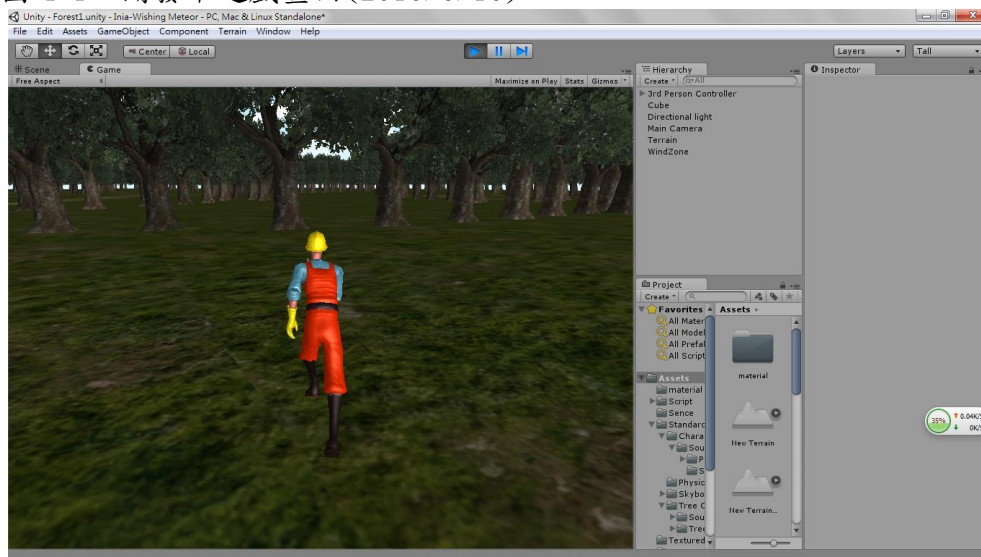
Unity：是一個用於創建諸如三維視訊遊戲、建築可視化、實時三維動畫等類型互動內容的綜合型創作工具。Unity 類似於 Director，Blender，Virtools 或 Torque Game Builder 等利用交互的圖型化開發環境為首要方式的軟體其編輯器執行在 Windows 和 Mac OS X 下，可發布遊戲至 Windows、Wii、OSX 或 iOS 平台。也可以利用 Unity web player 外掛程式發布網頁遊戲，支援 Mac 和 Windows 的網頁瀏覽。它的網頁播放器也被 Mac widgets 所支援。

第六節、系統平台架構

本專題無平台架構

第七節、系統雛型畫面

圖 4-1、開發中遊戲畫面(2013/6/13)



第五章、研究結論與建議

我們對此專題的未來成果與可能會遇到的問題進行分析。

第一節、預期研究效益

遊戲的趨向偏向青少年階段的人遊玩(約 18~22)，我們的年齡在 21 左右，基於同年齡層，我們對自己進行了分析，也發布問卷；以問卷結果為主，自我分心為輔，來訂定此專題的目標。

以同是同年齡的人來做出成品，所以對此年齡層的需求有所了解，成果會對大多數的青少年產生特殊的成果，不盡可能會全面的受到支持，但成果是會有的。

第二節、預期研究限制

針對此專題的限制進行分析；首先，智慧型手機的系統大致分兩種：Android、IOS，目前 Android 上發布程式不需要任何額外的費用，只會在畫面上放置 Google 的廣告；而 IOS 有進行品管，對發佈的來說，進行發佈作業必須一年繳交 99 美金來購買發佈權，如果想以免付費的方式去發佈，放在 IOS 上會有所虧損，所以以發佈在 Android 上為主要目標

而開發期間為 10 個月左右，對於要開發一個遊戲而言，我們的人力、時間與金費都不足夠跟一般的遊戲公司比較，所以預估的內容與時間上的推斷，我們所要開發的章數只有一個章節(分三個關卡左右)

第六章、分工執掌與進度

我們針對我們的專題進行分析，想出幾個作業類別，必規劃出個類別的進度表

第一節、分工執掌

我們針對此專題進行分工，所分工的類組與詳細規劃在下列列出：

系統組：劉峻庭、謝承憲

劇本組：范彥鈞、黃澤霖

音樂組：葉文博

關卡組：曾建智

美工組：全體組員

系統組進行整個遊戲系統的規劃、構成與整合

劇本組進行劇本規劃、世界觀與劇情規劃

音樂組進行音樂設計

關卡組進行關卡配置、謎題構思與地圖設計

美工組進行人物、建築、地圖與怪物設計

第二節、進度表

我們針對各個組進行工作進度分配，以下是各組進度表：

系統組

類別	任務名稱	開始	完成	期間	2012年10月				2012年11月				2012年12月				2013年01月				2013年02月				2013年03月				2013年04月				2013年05月				2013年06月			
					9/30	10/7	10/14	10/21	10/28	11/4	11/11	11/18	11/25	12/2	12/9	12/16	12/23	12/30	1/6	1/13	1/20	1/27	2/3	2/10	2/17	2/24	3/2	3/9	3/16	3/23	3/30	4/6	4/13	4/20	4/27	5/4	5/11	5/18	5/25	6/1
1	討論遊戲系統特色	2012/10/2	2012/10/12	1.57w	█																																			
2	搜尋系統製作軟體	2012/10/2	2012/10/12	1.57w	█																																			
3	介面規劃	2012/10/13	2012/10/26	2w	█																																			
4	物件移動	2012/10/13	2012/10/19	1w	█																																			
5	選單系統	2012/10/27	2012/11/16	3w					█																															
6	裝備系統	2012/11/17	2012/12/14	4w					█																															
7	戰鬥系統	2012/12/29	2013/2/8	6w									█																											
8	數值分析及運算	2013/1/21	2013/2/17	4w									█																											
9	解謎系統	2013/2/18	2013/4/28	10w													█																							
10	事件腳本	2013/3/3	2013/5/26	12.14w																	█																			
11	匯入資源(1)	2012/12/24	2012/12/28	.71w									█																											
12	匯入資源(2)	2013/3/25	2013/3/29	.71w																	█																			
13	匯入資源(3)	2013/5/27	2013/5/31	.71w																					█															
14	系統最終測試	2013/6/1	2013/6/21	3w																									█											

劇本組

類別	任務名稱	開始	完成	期間	2012年10月				2012年11月				2012年12月				2013年01月				2013年02月				2013年03月				2013年04月				2013年05月				2013年06月			
					9/30	10/7	10/14	10/21	10/28	11/4	11/11	11/18	11/25	12/2	12/9	12/16	12/23	12/30	1/6	1/13	1/20	1/27	2/3	2/10	2/17	2/24	3/2	3/9	3/16	3/23	3/30	4/6	4/13	4/20	4/27	5/4	5/11	5/18	5/25	6/1
1	世界觀	2012/10/2	2012/11/2	4.57w	█																																			
2	劇本	2012/10/15	2013/2/3	10w	█				█																															
3	人物設定	2012/10/19	2012/11/8	3w	█																																			
4	裝備道具說明(1)	2012/12/10	2013/1/6	4w					█																															
5	裝備道具說明(2)	2013/3/4	2013/3/31	4w													█																							
6	怪物特色(1)	2013/1/14	2013/2/17	5w									█																											
7	怪物特色(2)	2013/4/21	2013/5/25	5w																	█																			

音樂組

類別	任務名稱	開始	完成	期間	2012年10月				2012年11月				2012年12月				2013年01月				2013年02月				2013年03月				2013年04月				2013年05月				2013年06月			
					9/30	10/7	10/14	10/21	10/28	11/4	11/11	11/18	11/25	12/2	12/9	12/16	12/23	12/30	1/6	1/13	1/20	1/27	2/3	2/10	2/17	2/24	3/2	3/9	3/16	3/23	3/30	4/6	4/13	4/20	4/27	5/4	5/11	5/18	5/25	6/1
1	搜尋及熟悉音樂編輯軟體	2012/10/2	2012/10/19	2.57w	█																																			
2	製作主題曲	2012/10/20	2012/11/2	2w	█																																			
3	製作BGM	2012/11/3	2013/5/25	29.14w					█				█				█				█				█				█				█							
4	製作SE	2012/11/3	2013/5/25	29.14w					█				█				█				█				█				█				█							
5	導入系統(1)	2012/12/24	2012/12/28	.71w									█																											
6	導入系統(2)	2013/3/25	2013/3/29	.71w																	█																			
7	導入系統(3)	2013/5/27	2013/5/31	.71w																									█											

關卡組

關卡 編號	任務名稱	開始	完成	期間	2012年10月			2012年11月			2012年12月			2013年1月			2013年2月			2013年3月			2013年4月			2013年5月			2013年6月								
					9/26	10/7	10/14	10/21	10/28	11/4	11/11	11/18	11/25	12/2	12/9	12/16	12/23	12/30	1/6	1/13	1/20	1/27	2/3	2/10	2/17	2/24	3/3	3/10	3/17	3/24	3/31	4/7	4/14	4/21	4/28	5/5	5/12
1	地圖設計(1)	2012/10/2	2012/10/26	3.57w	█																																
2	地圖設計(2)	2012/12/29	2013/1/18	3w							█																										
3	地圖設計(3)	2013/3/15	2013/4/4	3w																█																	
4	導平構造(1)	2012/10/27	2012/11/16	3w				█																													
5	導平構造(2)	2013/1/19	2013/2/8	3w										█																							
6	導平構造(3)	2013/4/5	2013/5/2	4w																			█														
7	樹膠樹膠(1)	2012/11/9	2012/12/7	4.14w				█																													
8	樹膠樹膠(2)	2013/2/1	2013/2/28	4w										█																							
9	樹膠樹膠(3)	2013/4/26	2013/5/9	2w																						█											
10	招牌設計(1)	2012/12/8	2012/12/23	2.29w							█																										
11	招牌設計(2)	2013/3/1	2013/3/14	2w																						█											
12	招牌設計(3)	2013/5/10	2013/5/23	2w																									█								
13	導入系統(1)	2012/12/24	2012/12/28	.71w										█																							
14	導入系統(2)	2013/3/25	2013/3/29	.71w																									█								
15	導入系統(3)	2013/5/27	2013/5/31	.71w																												█					

美工組

關卡 編號	任務名稱	開始	完成	期間	2012年10月			2012年11月			2012年12月			2013年1月			2013年2月			2013年3月			2013年4月			2013年5月			2013年6月								
					9/26	10/7	10/14	10/21	10/28	11/4	11/11	11/18	11/25	12/2	12/9	12/16	12/23	12/30	1/6	1/13	1/20	1/27	2/3	2/10	2/17	2/24	3/3	3/10	3/17	3/24	3/31	4/7	4/14	4/21	4/28	5/5	5/12
1	物件繪畫	2012/10/2	2013/4/20	28.71w	█			█			█			█			█			█			█			█			█			█					
2	人物	2012/10/2	2012/12/23	11.86w	█			█			█																										
3	怪物	2012/12/16	2013/2/9	8w							█			█																							
4	地圖	2013/1/20	2013/5/25	18w										█			█			█			█			█			█								
5	建築	2013/2/24	2013/4/20	8w													█			█			█			█			█								
6	導入系統(1)	2012/12/24	2012/12/28	.71w										█																							
7	導入系統(2)	2013/3/25	2013/3/29	.71w																									█								
8	導入系統(3)	2013/5/27	2013/5/31	.71w																												█					

參考文獻

中文文獻

消費者使用**遊戲**類行動應用程式(App)之行為研究 - 影響因素、購買機率、市場佔有率、以及預估 App Store 與 Google Play 之市場相互掠奪程度
(楊彥甫)

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22100NDHU5396008%22.&searchmode=basic>

學習 Android 手機應用程式開發的教學工具
(邱全財)

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22100KYIT0428001%22.&searchmode=basic>

智慧型手機發展的趨勢研究
(楊銀濤)

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22097NCKU5121017%22.&searchmode=basic>

觸控面板(Touch Panel)技術介紹與發展趨勢
(李聯鑫)

<http://lms.ctl.cyut.edu.tw/sysdata/24/18624/doc/601493d61a940c98/attach/875775.pdf>

致理技術學院

資訊管理系

系統規劃書

手機 APP 遊戲製作

學生：劉峻廷(19910228)

謝承憲(19910210)

范彥鈞(19910221)

黃澤霖(19910240)

曾建智(19910241)

葉文博(19910252)

指導老師：陳瑛琪

中華民國 101 年 12 月

目 錄

系統規劃			系統設計		頁
1.1.1	專案執行計畫表	1	3.1.1	程式規格書	37
1.1.2	軟體規模預估表	2	3-MEETING	會議記錄	40
1.1.3	WBS 表	3	系統實作		
1.2.1	專案成員指派表	4	4.1.1	使用者操作手冊	41
		6		使用者線上操作說明	42
1.2.2	專案度量計表		4.1.2		
1.3.1	風險管制計表	9	5.1.1	審查紀錄	43
1.3.2	需求規格表	10	5.1.2	查檢表	44
1.3.3	系統設計表	13	5.1.3	專案狀態報告	46
1-MEETING	會議記錄	14	5.2.1	測試規劃相關資料	47
系統分析			5.2.2	測試記錄結果資料	48
2.1.1	需求訪談計畫表	20	5.3.1	專案結案報告	49
2.1.2	需求訪談記錄表	22	5.3.2	專案工作確認結果	50
2.1.3	客戶需求清單表	26	5-MEETING	會議記錄	51
2.1.4	客戶提供資料表				
	業務相關名詞解釋表	27			
2.2.1					
2.2.2	環境圖	28			
2.2.3	資料流程設計表	30			
2-MEETING	會議記錄	36			

【專題執行計畫表】

組 名	Inia-wishing meteor			
組 員	班 級	學 號	姓 名	
	資二 B	19910228	劉峻廷(組長)	
	資二 B	19910210	謝承憲	
	資二 B	19910221	范彥鈞	
	資二 B	19910240	黃澤霖	
	資二 B	19910241	曾建智	
	資二 B	19910252	葉文博	
擬 選 定 之 開 發 單 位	名 稱			
	負 責 人		聯 絡 人	
	電 話		電 話	
	地 址			
	業務描述 (無)			
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作			
資訊專案系統功能描述				
創造出具有創意性的遊戲，並給予人舒壓解悶的效果；				
以智慧型手機為主要使用方式，開發出只有智慧型手機才能展現出其功用的功能。				
藉此呈現出具有特色的遊戲				
指 導 老 師 簽 名			日 期 2012 年 12 月 14 日	

備 註			
表 1.1.1 【軟體規模預估表】			
組 名	Inia-wishing meteor ¹	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2012 年 12 月 3 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>Android 版本：Android2.3 以上版本</p> <p>程式大小：40MB</p> <p>ROM/內建儲存空間：1GB</p> <p>RAM 記憶體：512MB</p> <p>核心處理器：1GHz</p> <p>顯示器解析度：480*800pixels</p>			

表 1.1.2

【 WBS 表 】			
組 名	Inia-wishing meteor	2	填 寫 人 謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2012 年 12 月 3 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>專題整體進度</p> <pre> graph TD A[遊戲製作] --> B[專案起草] A --> C[需求分析] A --> D[系統分析] A --> E[系統資源設計] A --> F[遊戲設計] </pre>			

表 1.1.3

【專題成員指派表】

【專題成員指派表】					
組 名	Inia-wishing meteor				
劉峻廷 (組長)	班級	資三 B	優 點	認真負責	準時
	學號	19910228		做事迅速	配合度不錯
	電話	0936-680-400	缺 點	神經質	會當機
	e-mail	magic104578@yahoo.com.tw		矛盾	表達能力差
	喜歡 科目	程式語言	討 厭 科 目	國文、英文	
曾建智	班級	資三 B	優 點	樂於助人	
	學號	19910241			
	電話	0938-373-545	缺 點	脾氣不好	沒恆心
	e-mail	rockmanzax@hotmail.com			
	喜歡 科目	數位邏輯	討 厭 科 目	繪圖	
謝承憲	班級	資三 B	優 點	脾氣好	隨和
	學號	19910210			
	電話	0963-057-367	缺 點	想太多	優柔寡斷
	e-mail	qazwsx932016@gmail.com			
	喜歡 科目	微積分、會計	討 厭 科 目	英文	
范彥鈞	班級	資三 B	優 點	事情三思	善良
	學號	19910221			
	電話	0953-823-988	缺 點	講話不流 利	耐心不夠多
	e-mail	kingkopll@yahoo.com.tw		懶	
	喜歡 科目	國文	討 厭 科 目	英文	

黃澤霖	班級	資三 B	優點	溫柔	隨和
	學號	19910240		善良	
	電話	0986-918-582	缺點	太容易相信人	
	e-mail	I5161700@yahoo.com.tw			
	喜歡科目	數學	討厭科目	英文、國文	
葉文博	班級	資三 B	優點	記憶力好	抗壓性高
	學號	19910252			
	電話	0911-596-202	缺點	懶惰	
	e-mail	Leo05071688@yahoo.com.tw			
	喜歡科目	英文、國文、會計、經濟	討厭科目		
備註					

表 1.2.1

【專題度量計畫表(資源分配說明)】			
組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2012 年 12 月 5 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
系統組：19910228 劉峻廷 19910210 謝承憲 劇本組：19910221 范彥鈞 19910240 黃澤霖 音樂組：19910252 葉文博 關卡組：19910241 曾建智			

表 1.2.2

【PERT 圖】																																	
組 名	Inia-wishing meteor		填寫人 謝承憲																														
組 別			填寫日期 2012 年 12 月 5 日																														
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作																																
PERT 圖內容																																	
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">專案起點</td> <td colspan="2">需求分析</td> <td colspan="2">系統分析</td> <td colspan="2">系統資源設計</td> <td colspan="2">遊戲設計</td> </tr> <tr> <td>2012/9/30</td> <td>2012/10/6</td> <td>2012/10/7</td> <td>2012/10/17</td> <td>2012/10/18</td> <td>2012/10/27</td> <td>2012/10/28</td> <td>2013/1/31</td> <td>2013/2/1</td> <td>2013/6/20</td> </tr> <tr> <td>1W</td> <td>0</td> <td>1.57W</td> <td>0</td> <td>1.43W</td> <td>0</td> <td>13.71W</td> <td>0</td> <td>20W</td> <td>0</td> </tr> </table>				專案起點		需求分析		系統分析		系統資源設計		遊戲設計		2012/9/30	2012/10/6	2012/10/7	2012/10/17	2012/10/18	2012/10/27	2012/10/28	2013/1/31	2013/2/1	2013/6/20	1W	0	1.57W	0	1.43W	0	13.71W	0	20W	0
專案起點		需求分析		系統分析		系統資源設計		遊戲設計																									
2012/9/30	2012/10/6	2012/10/7	2012/10/17	2012/10/18	2012/10/27	2012/10/28	2013/1/31	2013/2/1	2013/6/20																								
1W	0	1.57W	0	1.43W	0	13.71W	0	20W	0																								

表 1.2.2

【GANTT 圖】

組名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組別		填寫日期	2012 年 12 月 5 日
專題名稱	手機 APP 遊戲製作		

GANTT 圖內容

類別	任務名稱	開始	完成	總週	2012年																																																																	
					8/26	9/3	9/10	9/17	9/24	10/1	10/8	10/15	10/22	10/29	11/5	11/12	11/19	11/26	12/3	12/10	12/17	12/24	12/31	1/7	1/14	1/21	1/28	2/4	2/11	2/18	2/25	3/4	3/11	3/18	3/25	4/1	4/8	4/15	4/22	4/29	5/6	5/13	5/20	5/27	6/3	6/10	6/17	6/24	7/1	7/8	7/15	7/22	7/29	8/5	8/12	8/19	8/26	9/2	9/9	9/16	9/23	9/30	10/7	10/14	10/21	10/28	11/4	11/11	11/18	11/25
1	專案起筆	2012/9/30	2012/10/6	1w																																																																		
2	需求分析	2012/10/7	2012/10/17	1.57w																																																																		
3	系統分析	2012/10/18	2012/10/27	1.43w																																																																		
4	系統資源設計	2012/10/28	2013/1/31	13.71w																																																																		
5	遊戲設計	2013/1/1	2013/9/20	33.14w																																																																		

表 1.2.2

【風險管制計畫表】			
組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2012 年 12 月 5 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
項次	預期風險項目	應變計畫	
1	個人時間無法配合	規定共同時間與訂定相關規則	
2	某些作業提早結束	調動該人員所負責任務	
3	開發時間過長	以完成第一章節為目標	
4	研究地點電腦不足	與學校借電腦或參考書籍來進行研究	
5	遊戲 BUG 太多	修正並上傳更新	

表 1.3.1

【需求規格表】			
組 名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組 別		填寫日期	2012 年 12 月 5 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>本需求規格表包含‘軟硬體設備需求’與‘系統功能目標’。</p>			

表 1.3.2

【軟硬體設備需求】			
組 名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組 別		填寫日期	2012 年 12 月 5 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
軟體部份			
作業系統 Windows XP or 7			
IE 8.0 以上、FireFox 15 以上、Chrome 23 以上			
DirectX 版本 11.0			
Unity4.0 以上			
TexturePackerGUI 3.0.4			
硬體部份			
處理器	Intel Core I5		
主機板	AS5943G		
記憶體	DDR3 SDRAM 1333MHZ		
硬碟	WD 640 GB(5400 RPM)		
顯示卡	ATI Mobility Radeon HD 5800 Series(1.00 GB)		
螢幕	AUO 15.4 英寸(AUO40EC)		
螢幕解析度	1280*720		
網路卡	Broadcom NetLink (TM)		
音效卡	Nvidia nForce 430(MCP61)		

表 1.3.2

【系統功能目標】			
組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2012 年 12 月 5 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>系統功能目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 開發出適合讓人解放壓力的遊戲 2. 以只有智慧型手機才能做出功能的方向為目標 3. 未來能持續出品 			

表 1.3.2

【系統設計表】			
組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2012年 12 月 5 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>本系統設計表包含‘系統流程圖’、‘藍圖’與‘資料詞彙’。</p>			

表 1.3.3

【會議記錄】						
組名	手機 APP 遊戲製作		專案名稱	Inia-Wishing Meteor		
組別						
會議編號	M001	召集人兼主席	葉文博	紀錄者	謝承憲	
討論主題	製作一個有趣的手機 APP 遊戲			會議時間	2012/10/2	
				會議地點	丹堤咖啡(捷運新埔店)	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	無		無			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	主題架構及分工		討論遊戲大體架構、分工的類型		全體組員	
本次會議內容	工作分配：系統設計、音樂設計、關卡設計、劇本設計、美工設計 遊戲要素討論：人物、職業、怪物種類、特徵、裝備、物品 指導老師遴選					
決議事項 (與主席裁示)						
系統設計：劉峻廷、曾建智 音樂設計：葉文博 關卡設計：謝承憲 劇本設計：黃澤霖、范彥鈞						
請簽名	請簽名	請簽名	請簽名	請簽名	請簽名	
下次會議	召集人	謝承憲	紀錄者	劉峻廷	時間	2012/10/12
					地點	摩斯漢堡(新埔店)
預定討論主題	分享各組工作大綱					

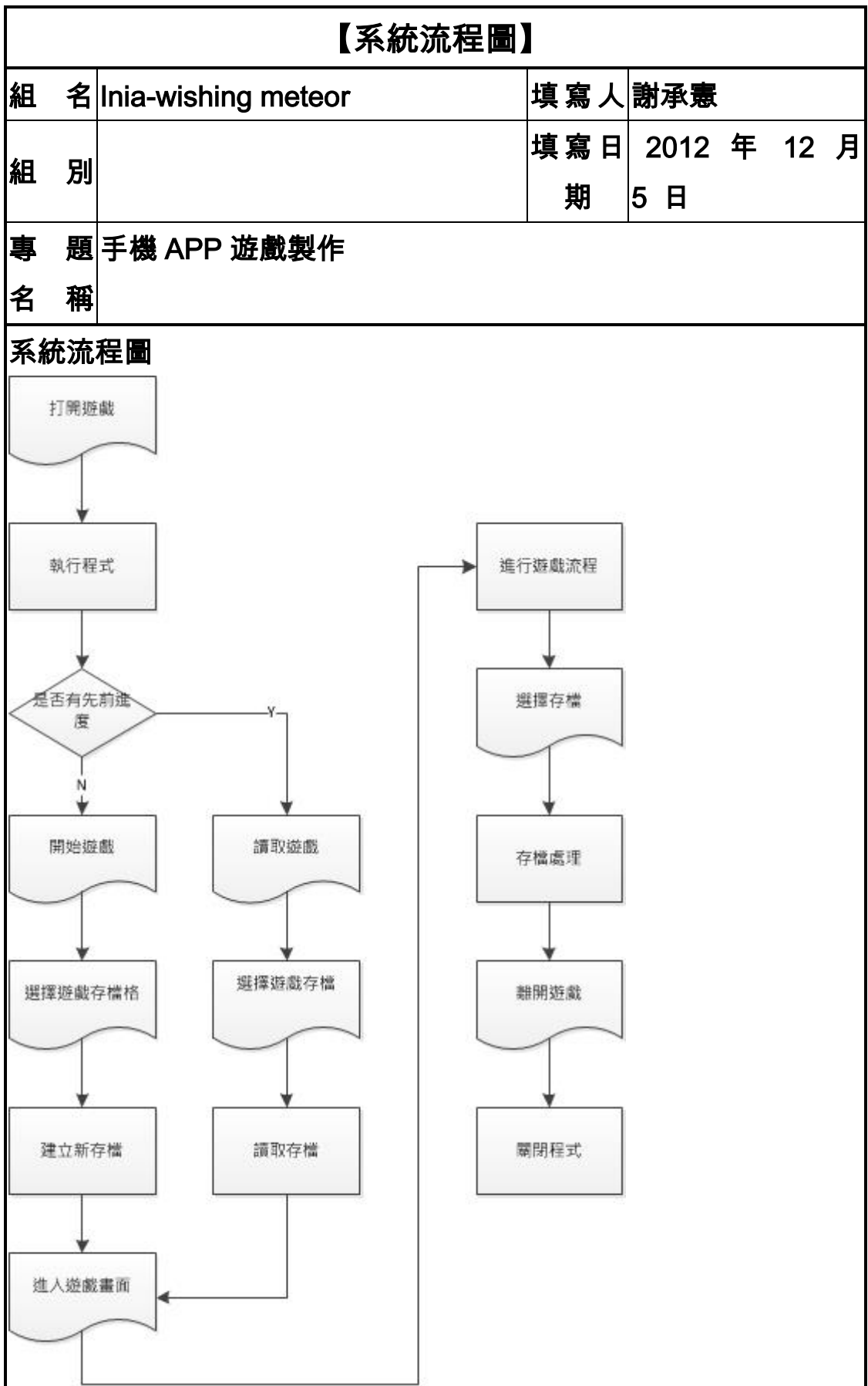


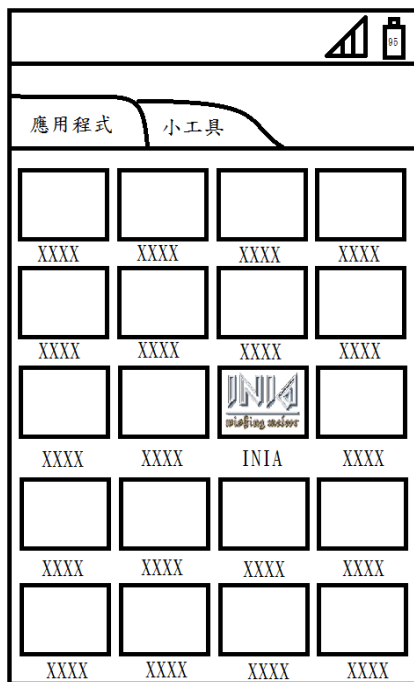
表 1.3.3

【藍 圖】

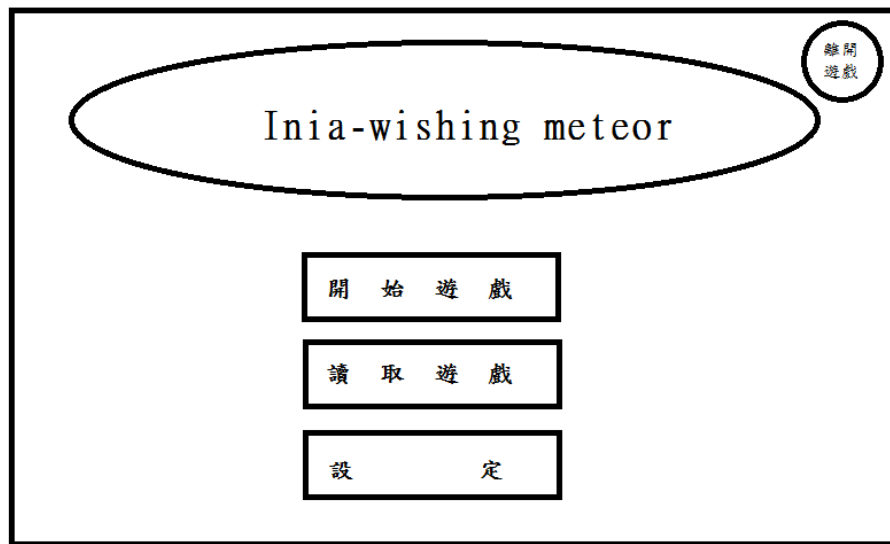
組 名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組 別		填寫日期	2012 年 12 月 5 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		

藍圖內容

手機畫面



主畫面構圖



開新遊戲

返回

請選擇遊戲存檔格

建立新遊戲

建立新遊戲

建立新遊戲

讀取遊戲

返回

讀取遊戲

角色頭像 位置：法爾村 遊戲時間：00：00：50
角色名 存檔時間：2013/06/05

無存檔

無存檔

遊戲畫面構圖

選單

大地圖

角色

地圖

角色

狀態

按鈕

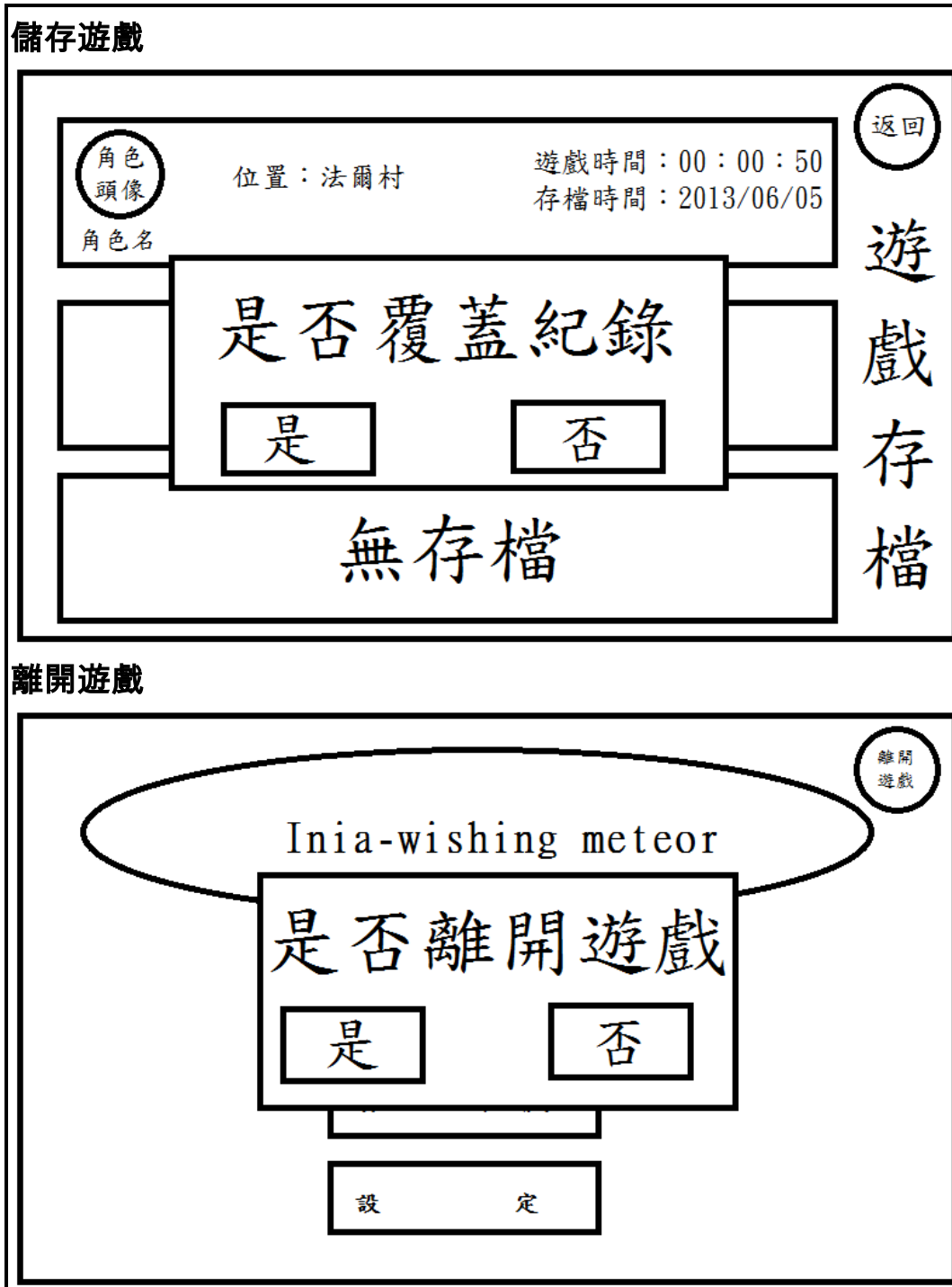


表 1.3.3

【資料詞彙】			
組 名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組 別		填寫日期	2012 年 12 月 5 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
資料詞彙內容			
INIA：我們所開發的遊戲名、中譯：伊尼亞			
開啟遊戲：以全新的紀錄進行遊戲			
讀取遊戲：曾經有遊玩過，並進行存檔，可在此讀取紀錄			
設定：背景音樂、音效設定			
建立新遊戲：進行遊戲時要選擇一個為自己的存檔格，如原本有存檔是可覆蓋的			
位置：存檔時角色所在的地點			
遊戲時間：總遊玩時間，以時：分：秒為單位			
存檔時間：最後存檔時地當時時間			
選單：進行存檔、設定.....等功能的視窗開啟			
大地圖：進行遊戲的地圖，所有人物、建築和怪物都顯示在上面			
地圖：所在位置的全圖縮小顯示，也會顯示角色大頭與各重要人物的位置			
角色狀態：有角色目前的血量與能力值			
角色：您所操控的人物			
按鈕：角色的動作功能紐			
遊戲存檔：可中途進行存檔，會提示此檔案是否覆蓋，以免造成存錯儲存格			
離開遊戲：要離開遊戲時會給予提醒			

表 1.3.3

【需求訪談計畫表】

組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2013 年 1 月 3 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		

遊戲問卷：

前言

您好，我們是致理技術學院資管系的學生。我們研究的主題是手機 APP 遊戲開發，這份問卷主要是希望能夠了解使用者們對手機遊戲的認知與看法。您的寶貴意見將是此案能否順利完成的關鍵，感謝您的協助。

一、個人資料：

- 1、您的性別： 男 女
- 2、您的教育程度： 國中以下 國中 高中 大學 研究所以上
- 3、您的年齡： 18 歲以下 18-22 23-30 31-40 41 歲以上
- 4、您的職業： 學生 資訊業 軍公教 服務業 金融保險 其他_____
- 5、您的月收入： 1 萬以下 1 萬到 3 萬 3 萬到 5 萬 5 萬以上

二、本題開始：

- 1、您玩遊戲的經歷有多久：
 1 年以內 1 年到 3 年 3 年以上
- 2、您喜歡玩的遊戲類型為何：(最多選四項)
 RPG(角色扮演) RTS(即時戰略) ACT(動作)
 ARPG(動作角色扮演) SRPG(模擬角色扮演)
 STG(射擊) SPG(運動) TBG(牌桌遊戲)
 PZG(益智解謎) AVG(冒險遊戲) RCG(賽車)
 FTG(格鬥) SLG(模擬) 其他
- 3、承上題，您喜歡這類型的原因是：(最多選三項)
 畫面 遊戲操作 難度 角色 音樂音效
 故事 自由度高 耐玩 其他
- 4、您在智慧型手機上常玩的是那種類型的遊戲：
 休閒(菇菇栽培研究室、開心水族箱)
 動腦益智(大家來找碴、Birzzle、寶石之星、一筆畫、Angry Birds)
 桌上型遊戲(Coin Dozer、接龍、UNO)
 競速(爬坡賽、急速狂飆)
 技巧(切水果、Temple Run)
 運動遊戲(9 局職業棒球 2013、保齡球 3D、台球 Pool Mastor Pro)
 惡搞向(拉廁紙、你是在確認什麼啦)
 音樂節奏(Cytus)
 戰略守塔(Cartoon Wars、Angel or Devil、Epic Defense)

5、您挑選手機遊戲時最先注意？(至多三項)

- 順暢度
- 知名度
- 畫面
- 容量大小
- 耐玩性
- 網友評價
- 遊戲性

6、您的遊戲資訊來源為？

- 朋友介紹
- 論壇
- 官方網站
- 社群網站
- 廣告
- Google Play 或 App Store 上的排行榜
- 報章雜誌

7、您希望手機 APP 遊戲能做到？

- 多人連線
- 經常更新
- 玩不膩
- 創意
- 記錄檔上傳
- 相容性高
- 跨平台

8、您認為遊戲的畫面：

- 很重要
- 重要
- 普通
- 不重要

9、您認為遊戲的音效音樂：

- 很重要
- 重要
- 普通
- 不重要
- 沒音效也可以

10、您認為遊戲的劇情：

- 很重要
- 重要
- 普通
- 不重要
- 沒劇情也沒差

11、您玩手機 APP 遊戲的理由是？

- 手機方便攜帶
- 遊戲簡單輕鬆
- 新鮮感
- 沒玩過

12、您認為現在已有的手機 APP 遊戲？

- 很有趣
- 普普通通
- 很無聊
- 沒創意
- 沒玩過

13、您喜歡的遊戲風格：

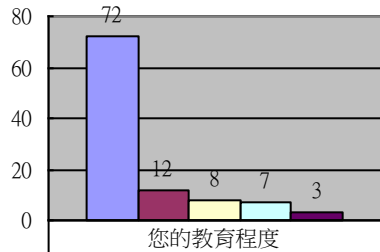
- 可愛
- 寫實
- 奇幻
- 都可以

本問卷到此結束！！感謝您！！

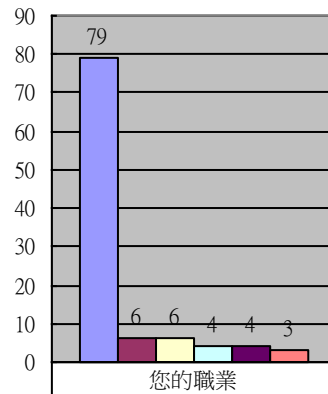
表 2.1.1

【需求訪談記錄表】

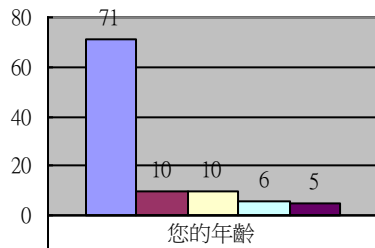
組名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組別		填寫日期	2013年1月3日
專題名稱	手機 APP 遊戲製作		



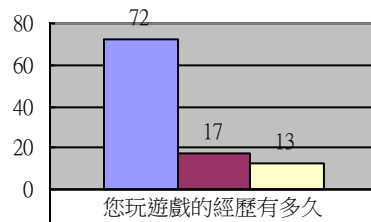
大學	72
高中	12
研究所以上	8
國中以下	7
國中	3



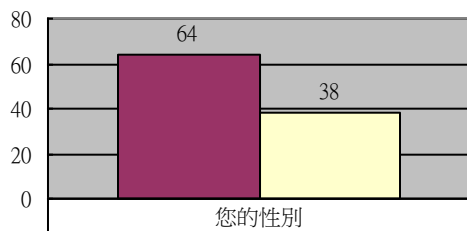
學生	79
資訊業	6
軍公教	6
服務業	4
其他	4
金融保險	3



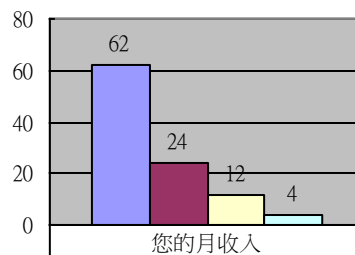
18-22	71
18歲以下	10
23-30	10
31-40	6
41歲以上	5



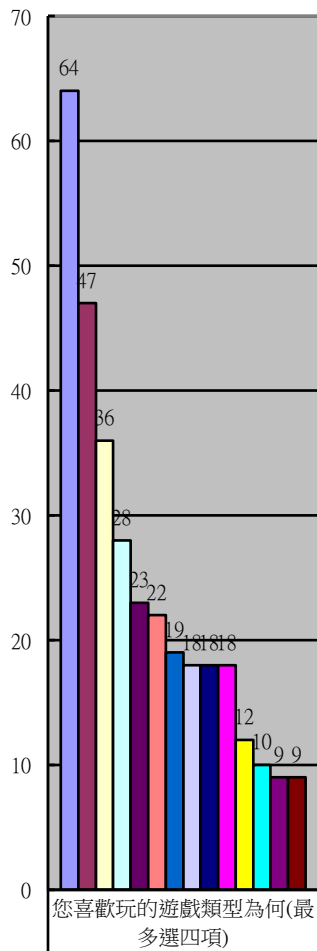
3年以上	72
1年到3年	17
1年以內	13



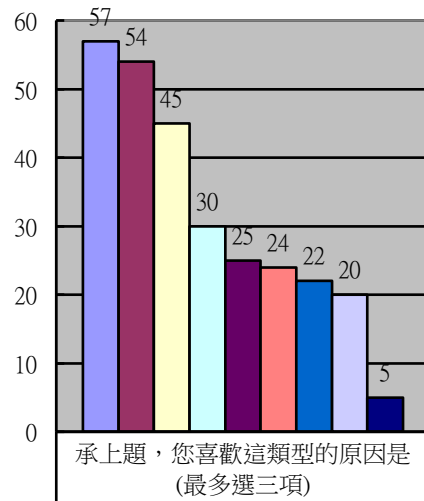
男	64
女	38



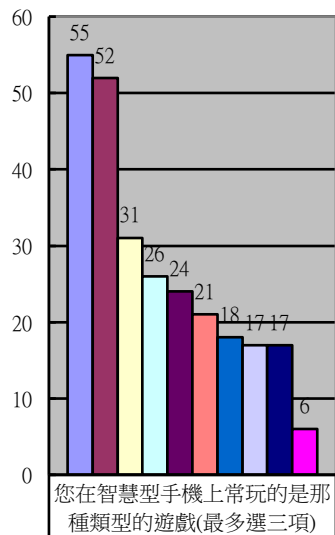
1萬以下	62
1萬到3萬	24
3萬到5萬	12
5萬以上	4



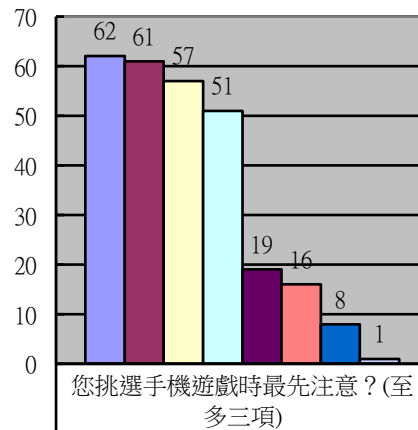
■ RPG(角色扮演)	64
■ AVG(冒險遊戲)	47
■ ARPG(動作角色扮演)	36
■ STG(射擊)	28
■ PZG(益智解謎)	23
■ FTG(格鬥)	22
■ SRPG(模擬角色扮演)	19
■ RTS(即時戰略)	18
■ ACT(動作)	18
■ SLG(模擬)	18
■ RCG(賽車)	12
■ 其他	10
■ SPG(運動)	9



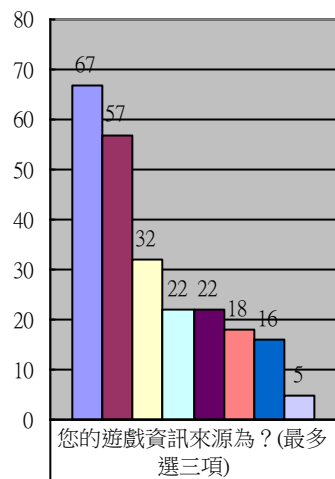
■ 遊戲操作	57
■ 畫面	54
■ 角色	45
■ 故事	30
■ 耐玩	25
■ 音樂音效	24
■ 難度	22
■ 自由度高	20
■ 其他	5



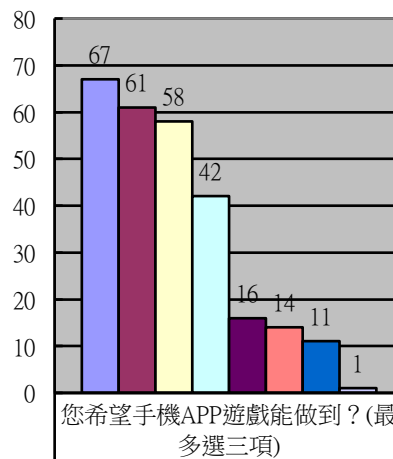
休閒	55
動腦益智	52
音樂節奏	31
技巧	26
桌上型遊戲	24
運動遊戲	21
競速	18
惡搞向	17
戰略守塔	17
other	6



耐玩性	62
順暢度	61
畫面	57
遊戲性	51
知名度	19
網友評價	16
容量大小	8
other	1



朋友介紹	67
Google Play 或 App Store 上的排行榜	57
社群網站	32
官方網站	22
廣告	22
報章雜誌	18
論壇	16
other	5



玩不膩	67
經常更新	61
創意	58
多人連線	42
跨平台	16
相容性高	14
記錄檔上傳	11
other	1

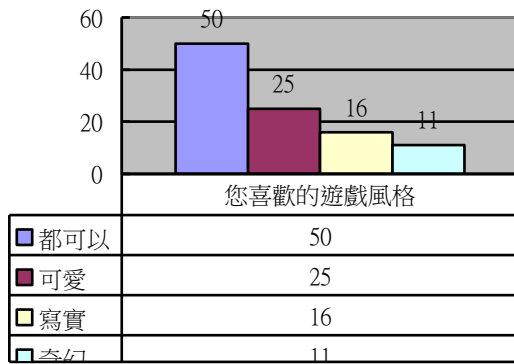
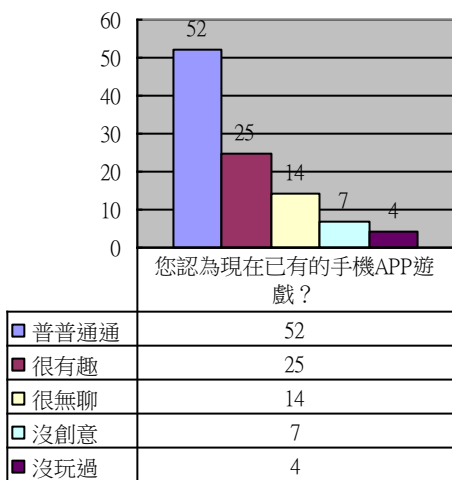
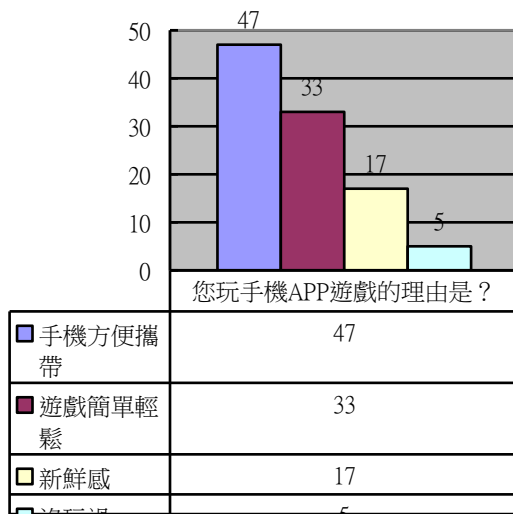
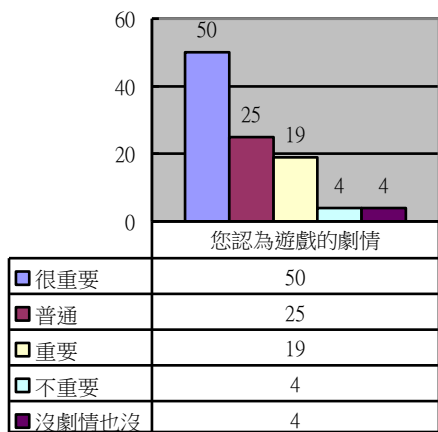
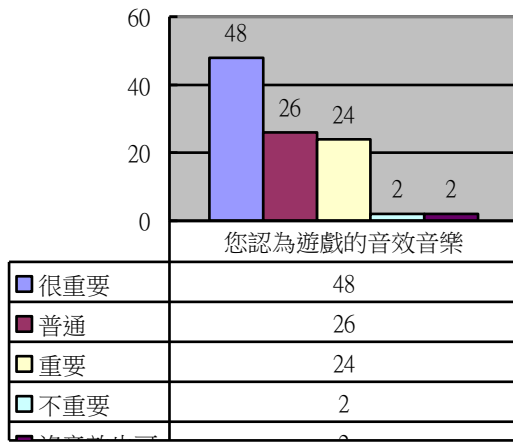
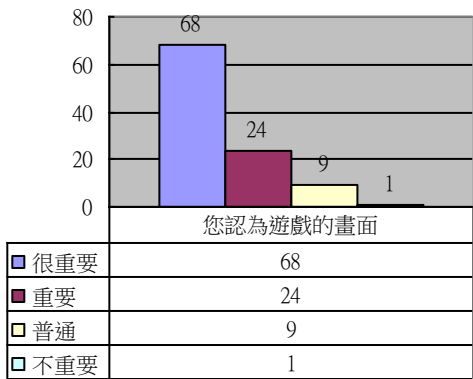


表 2.1.2

【客戶需求清單表】			
組 名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組 別		填寫日期	2013 年 1 月 3 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>根據問卷調查後，我們推測：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大部分的人對 RPG 類型的遊戲感興趣 2. 喜歡遊戲的原因是：遊戲操作、畫面與角色 3. 現今常玩的遊戲類型為休閒與動腦益智 4. 挑選遊戲會注意到耐玩性、順暢度、畫面與遊戲性 5. 資訊的來源為朋友介紹與下載程式的排行榜 6. 期望遊戲能做到玩不膩、經常更新與有創意 7. 大多數的人對遊戲畫面、音效音樂與劇情感到很重要 8. 玩遊戲的理由為手機攜帶方便與遊戲簡單輕鬆 9. 覺得現在手機遊戲很普通 10. 覺得遊戲的風格都可以 			

表 2.1.3

【業務相關名詞解釋表】			
組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2012 年 12 月 16 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>獸人 獸人指的是保留了獸類特徵 (寬大的口部、全身覆滿皮毛、有尾巴) 且具 有人型 (直立行走的腿、攫取物體的手) , 甚至有與人類相同思考能力的 幻想生物。獸人被設定為智商較人類為低, 僅有極少數例外, 不過具有較 佳的肉體優勢 (例如力氣較人類大、動作較人類敏捷) 。</p> <p>精靈 精靈普遍身型比人類略為細小而骨架纖細。他們都有尖尖的耳朵。他們都 愛住在森林裡, 有修長的身型, 不論男女皆長的無比俊美, 舉止優雅, 目 光敏銳。壽命長達數百、甚至上千年, 在整體能力上比人類略為優秀。 精靈族數量稀少, 文化與人類相近, 有著信仰的神明, 被稱之為「精靈王」。</p> <p>魔族 外觀與精靈相近無異, 唯有膚色不同, 精靈是白, 魔族為黑, 擁有比精靈 更為強大的力量, 但數量卻比精靈族更為稀少, 他們以地底為家, 建立自 己的根據地, 他們擁有強大的侵略行為, 以統治世界為最終目的。</p> <p>能力者 能力者是指有擁有特殊能力的人類, 他們的能力是與生俱來。</p> <p>滅亡之地 遠古文明滅亡之後的荒蕪之地, 在這片乾裂的大地上發生過一場毀滅之 戰, 稱為「米爾特之戰」。</p> <p>米爾特之戰 七百年前的一場大戰, 精靈與人類為了封印魔族所發起的大戰。</p>			

表 2.2.1

【環境圖】			
組 名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組 別		填寫日期	2012 年 12 月 16 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<pre> graph TD User[使用者] --> System((系統)) System --> User Admin[系統管理者] --> System System --> Admin </pre>			
使用者： 使用者+下載+系統 使用者+使用+系統 使用者+刪除+系統 使用者+新增+遊戲存檔 使用者+覆蓋+遊戲存檔 使用者+刪除+遊戲存檔		系統管理者： 系統管理者+新增+系統資源 系統管理者+修改+系統資源 系統管理者+設計+系統更新 系統管理者+上傳+系統更新	

表 2.2.2

【處理分群】			
組名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組別		填寫日期	2012年12月16日
專題名稱	手機 APP 遊戲製作		
處理分群表			
分群主編號	分群子編號	分群孫編號	處理分群作業名稱
1.0			系統執行
	1.1		執行程式
		1.1.1	載入系統資料
		1.1.2	檢查更新
		1.1.3	繪製地圖
2.0			存檔管理
	2.1		建立新存檔
		2.1.1	建立儲存檔
		2.1.2	修改系統檔
	2.2		讀取存檔
		2.2.1	讀取系統檔
		2.2.2	讀取儲存檔
3.0			遊戲執行
	3.1		進行遊戲流程
		3.1.1	動作控制
		3.1.2	事件觸發
		3.1.3	執行 AI
	3.2		存檔處理
		3.2.1	儲存儲存檔
	3.3		關閉程式
		3.3.1	儲存系統檔

表 2.2.2

【資料流程設計表】			
組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2012 年 12 月 16 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>在資料流程設計書中，將包含資料流程圖與系統結構圖。</p>			

表 2.2.3

【資料流程圖】						
組名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲			
組別		填寫日期	2012年12月16日			
專題名稱	手機APP遊戲製作					
處理描述						
資料流程處理描述						
處理編號	資料檔名稱 處理名稱	資料檔案名稱			實體名稱	
		D1 遊戲檔	D2 遊戲系統檔	D3 遊戲儲存檔	E1 使用者	E2 系統管理者
1.1	執行程式	↑ ↓			↑	↑ ↓
1.2	建立新存檔		↑ ↓	↓	↑	
1.3	讀取存檔		↑	↑	↑	
1.4	進行遊戲流程	↑ ↓			↑	
1.5	存檔處理		↑ ↓	↓		
1.6	關閉程式	↑ ↓			↑	

表 2.2.3

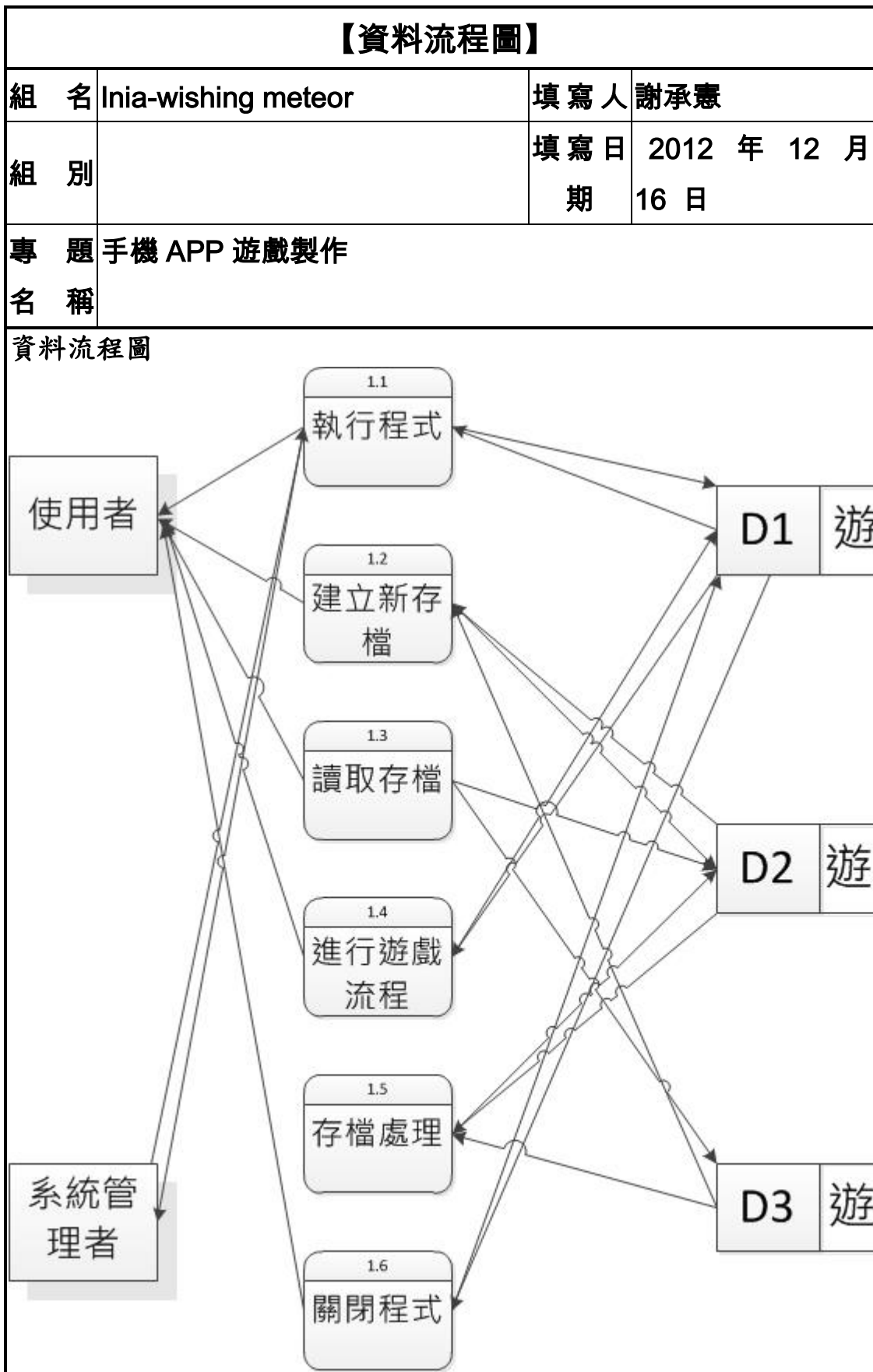
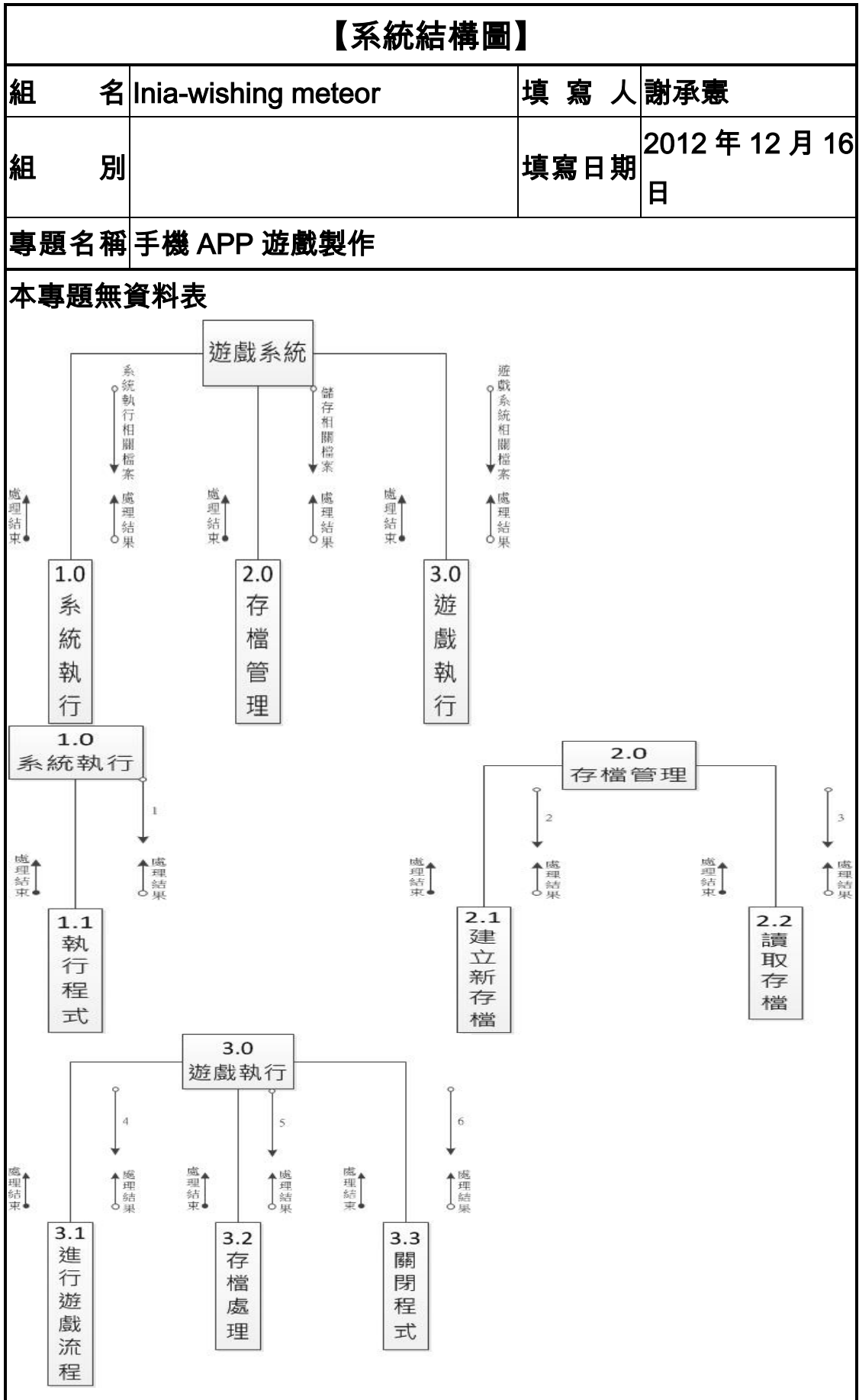
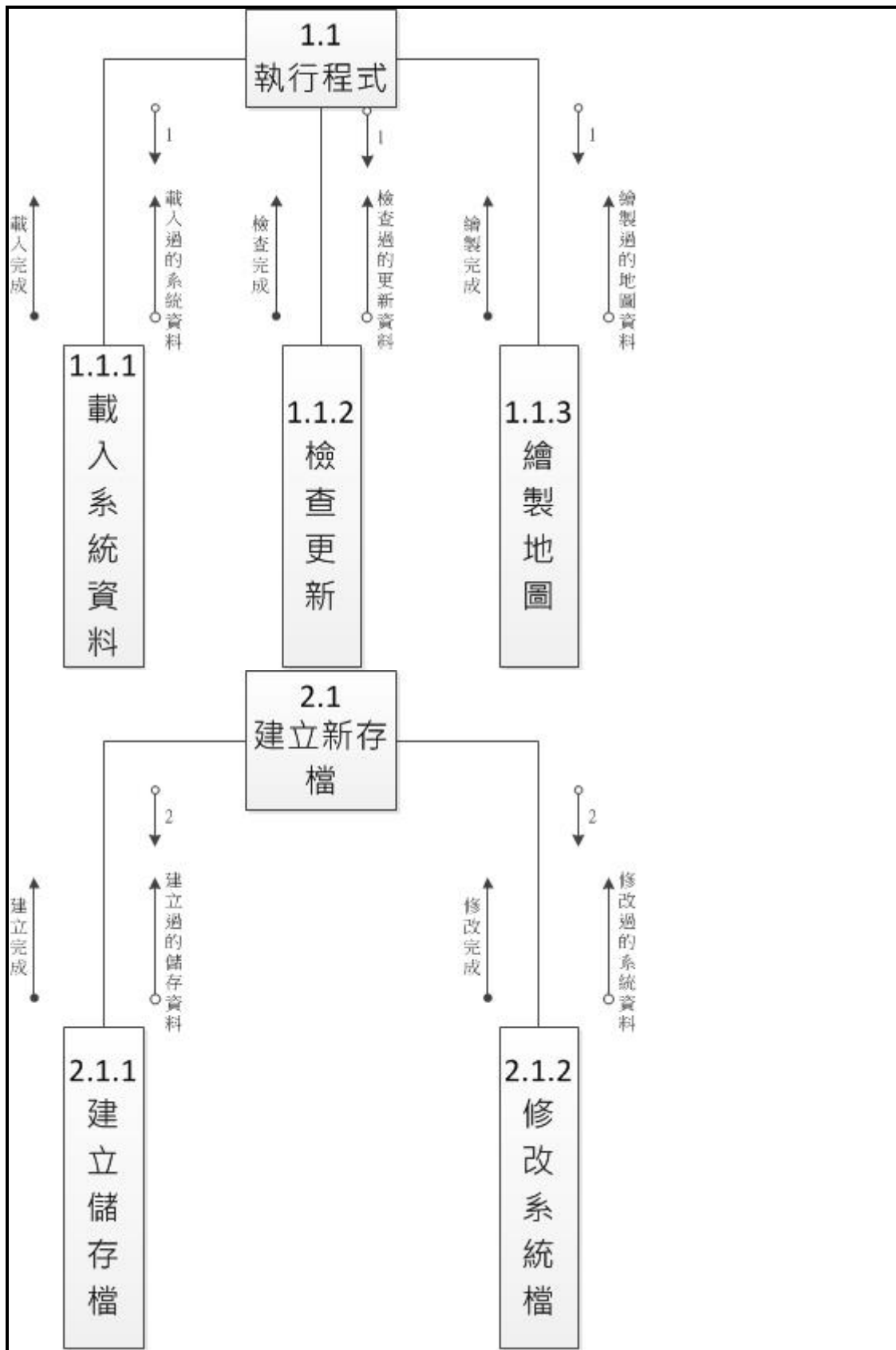


表 2.2.3





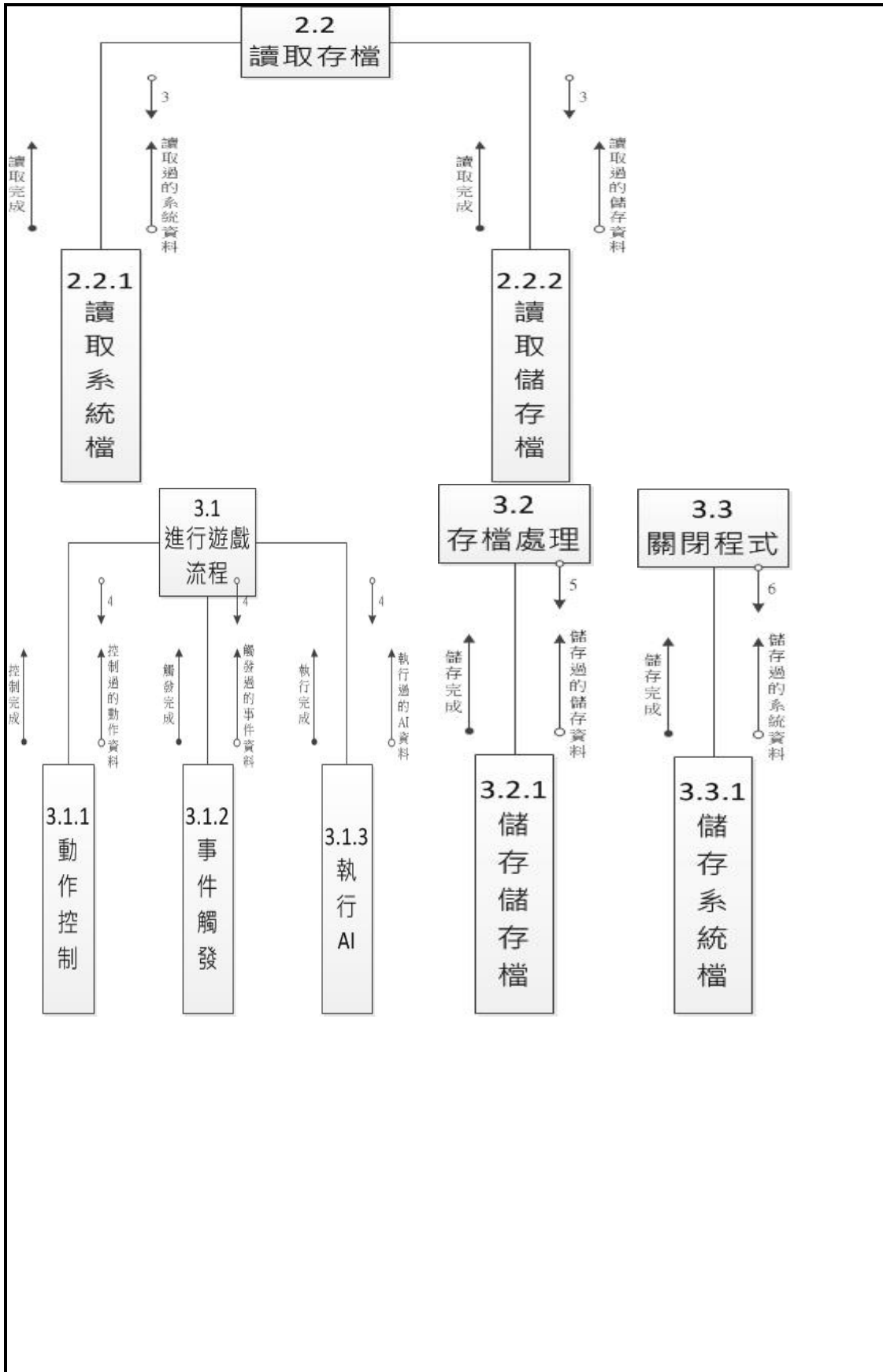


表 2.2.3

【會議記錄】						
組名	手機 APP 遊戲製作		專案名稱	Inia-Wishing Meteor		
組別						
會議編號	M002	召集人兼主席	謝承憲	紀錄者	劉峻廷	
討論主題	分派各組工作大綱			會議時間	2012/10/12	
				會議地點	摩斯漢堡	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	系統設計：劉峻廷、曾建智 音樂設計：葉文博 關卡設計：謝承憲 劇本設計：黃澤霖、范彥鈞		工作已確實分配完成			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	執行工作進度表的計畫		1. 討論各組別的工作細項 2. 決定出缺勤罰則		全體組員	
本次會議內容	音樂：主題曲、SE、BGM、搜尋及熟悉音樂編輯軟體 系統：討論遊戲系統特色、搜尋系統製作軟體、介面規劃、物件移動、事件腳本、選單系統、戰鬥系統、解謎系統、裝備系統、數值分析及運算、系統測試 劇本：世界觀、人物設定、裝備道具說明、怪物特色、劇本 關卡：關卡構造、創造謎題、陷阱設計 美工：物件繪畫、背景、地圖、人物、怪物、建築 整合：將各組資源檔匯入系統中					
決議事項 (與主席裁示)						
本週須完成之預定工作						
請簽名	請簽名	請簽名	請簽名	請簽名	請簽名	請簽名
下次會議	召集人	劉峻廷	紀錄者	范彥鈞	時間	2012/10/19
					地點	漢堡王
預定討論主題	報告目前工作之進度及決定下周目標進度					

【程式規格書】

組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2013 年 6 月 8 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		

在程式規格書中，包含表單清單與表單設計。

【表單清單】

組名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲		
組別		填 寫 日 期	2013 年 6 月 8 日		
專題名稱	手機 APP 遊戲製作				
表單編號	表單名稱	表單用途	對照物件名稱		參考頁數
S-01	遊 戲 畫 面	給予使用者進行遊戲	檔案		
			檔案		
			檔案		
			檔案		
			檔案		
			檔案		
			檔案		

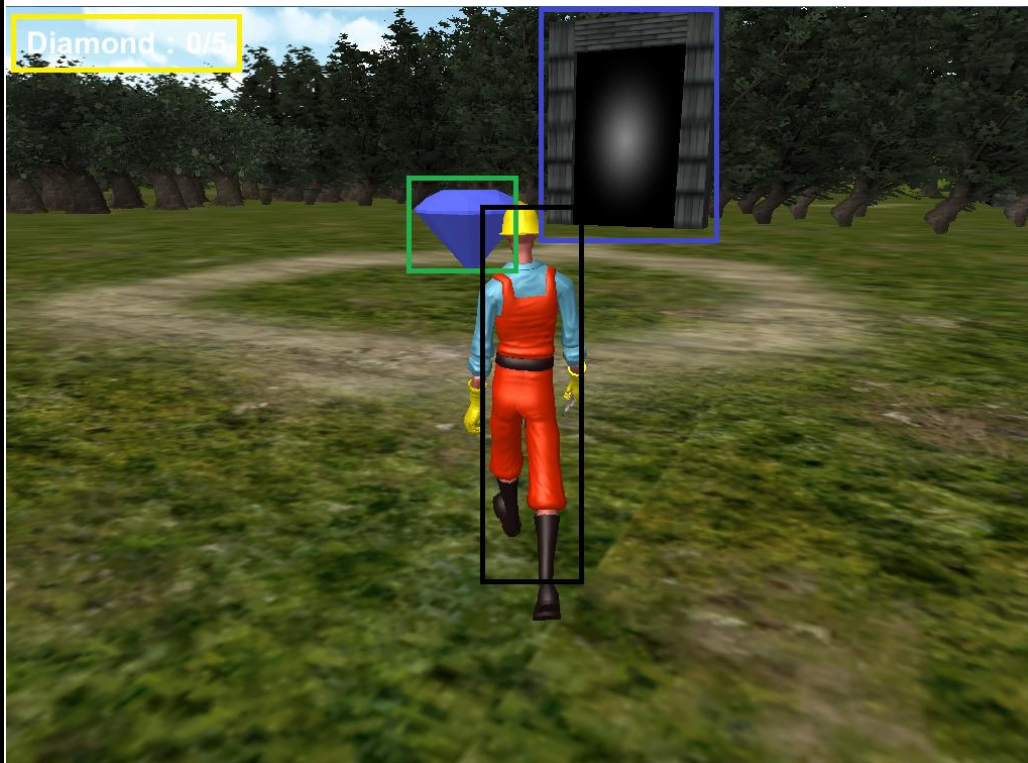
【表單設計】

組 名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組 別		填寫日期	2013 年 6 月 8 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
表 單 編 號	S-01	表 單 名 稱	遊戲畫面

表單用途
給予使用者進行遊戲

相 關 資 料 表 名 稱		相 關 物 件 名 稱	文字顯示、角色、關卡機關、 場景、收集品
---------------------	--	----------------	-------------------------

表單設計 (請貼上圖檔)



【會議記錄】						
組名	手機 APP 遊戲製作		專案名稱	Inia-Wishing Meteor		
組別						
會議編號	M003	召集人兼主席	劉峻廷	紀錄者	范彥鈞	
討論主題	報告目前工作之進度及決定下周目標進度			會議時間	2012/10/19	
				會議地點	漢堡王	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	本週須完成之預定工作		各組報告目前進度			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	規定本週進度		聽各組上週工作進度 決定遊戲名稱 完成本週規定的進度		全體組員	
本次會議內容	決定下周五前須完成之工作 票選遊戲名稱					
決議事項 (與主席裁示)						
下週五前須完成之工作 系統：完成物件移動 關卡：完成第一道關卡 劇本：完成世界觀與一段事件 音樂：完成第一首音樂(主題曲)						
請簽名	請簽名	請簽名	請簽名	請簽名	請簽名	
下次會議	召集人	范彥鈞	紀錄者	黃澤霖	時間	2012/10/26
					地點	摩斯漢堡
預定討論主題	報告目前工作之進度及決定下周目標進度					

【使用者操作手冊】			
組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2013 年 6 月 8 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
前進 :	PC 版為 W 鍵	APP 版為左虛擬類比	向上推動
後退 :	PC 版為 S 鍵	APP 版為左虛擬類比	向下推動
左轉 :	PC 版為 A 鍵	APP 版為右虛擬類比	向左推動
右轉 :	PC 版為 D 鍵	APP 版為右虛擬類比	向右推動
跳躍 :	PC 版為空白鍵	APP 版為跳起來圖案	
奔跑 :	PC 版為 Shift 鍵	APP 版為左類比搖桿	控制
泥土地 :	指引玩家方向的道路		
鑽石 :	收集品，觸碰即可獲取		
火球 :	碰撞到會被擊退		
傳送門 :	傳送到指定位置		
大門 :	收集完收集品後開門，過門後即過此關		

【使用者線上操作說明】			
組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2013 年 6 月 8 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>操作說明：</p> <p>前進：PC 版為 W 鍵 APP 版為左虛擬類比向上推動</p> <p>後退：PC 版為 S 鍵 APP 版為左虛擬類比向下推動</p> <p>左轉：PC 版為 A 鍵 APP 版為右虛擬類比向左推動</p> <p>右轉：PC 版為 D 鍵 APP 版為右虛擬類比向右推動</p> <p>跳躍：PC 版為空白鍵 APP 版為跳起來圖案</p> <p>奔跑：PC 版為 Shift 鍵 APP 版為左類比搖桿控制</p>			

【審查紀錄】

組 名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組 別		填寫日期	2013年 6月 8日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
檢查日期	項目		
2012/12/30	劇本完整性		
2013/5/31	關卡完成度		
2013/5/28	音樂完成度		
2013/5/31	場景設計		
2013/6/1	程式完成度		

【查檢表】				
組名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲	
組別		填寫日期	2013年 6月 8日	
專題名稱	手機 APP 遊戲製作			
檢查日期	項目	完成	完成度	備註
2012/10/6	專案起草	Y	100%	
2012/10/12	討論遊戲系統特色	Y	100%	
2012/10/12	搜尋系統製作軟體	Y	100%	
2012/10/17	需求分析	Y	100%	
2012/10/19	物件移動	N	10%	於數日後完成
2012/10/19	搜尋及熟悉音樂編輯軟體	Y	100%	
2012/10/26	介面規劃	Y	100%	
2012/10/26	地圖設計(1)	N	30%	於數日後完成
2012/10/27	系統分析	Y	100%	
2012/11/2	製作主題曲	N	60%	於數日後完成
2012/11/2	世界觀	Y	100%	
2012/11/8	人物設定	Y	100%	
2012/11/16	選單系統	N	0%	取消製作
2012/11/16	關卡結構(1)	N	70%	部分問題於日後完成
2012/12/7	創造謎題(1)	N	0%	取消製作
2012/12/14	裝備系統	N	0%	取消製作
2012/12/23	人物	Y	100%	
2012/12/23	陷阱設計(1)	N	0%	取消製作

2013/1/6	裝備道具說明 (1)	N	0%	取消製作
2013/1/18	地圖設計(2)	N	30%	仍未完成
2013/1/31	系統資源設計	Y	100%	
2013/2/3	劇本	N	90%	完成但未加入 遊戲中
2013/2/8	戰鬥系統	N	0%	取消製作
2013/2/8	關卡結構(2)	Y	100%	
2013/2/9	怪物	N	30%	尚未設計完成
2013/2/17	數值分析及運 算	N	50%	於日後完成剩 餘部分
2013/2/17	怪物特色(1)	Y	100%	
2013/2/28	創造謎題(2)	N	0%	取消製作
2013/3/14	陷阱設計(2)	N	0%	取消製作
2013/3/29	匯入資源(2)	Y	100%	
2013/3/31	裝備道具說明 (2)	N	0%	取消製作
2013/4/4	地圖設計(3)	N	0%	待地圖 2 完成 後繼續
2013/4/20	物件繪畫	N	60%	不夠精美
2013/4/20	建築	Y	100%	
2013/4/28	解謎系統	N	70%	未達當初預期 目標
2013/5/2	關卡結構(3)	Y	100%	
2013/5/9	創造謎題(3)	N	0%	取消製作
2013/5/23	陷阱設計(3)	N	0%	取消製作
2013/5/25	地圖	Y	100%	
2013/5/25	製作 BGM	Y	100%	
2013/5/25	製作 SE	Y ₄₅	100%	
2013/5/25	怪物特色(2)	Y	100%	
2013/5/26	事件腳本	Y	100%	

【專案狀態報告】			
組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2013 年 6 月 8 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
(請摘要說明)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 撞到火球沒特別感覺，撞到火球時的特效或動作表現不明顯。 2. 關卡上看起來有 BUG 3. 為應對本專題所耗費的記憶體可能過於龐大，手機可能無法執行本軟體，上架平台是否要從 Android 手機平台更改為平板電腦平台 			

【測試規劃相關資料】

組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2013年 6月 8日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		

(由客戶端角度而言，也就是真實客戶端資料，如對於資料正確性或系統功能建議等)

1. 視點角度調整太快，很難調到自己想要的角度
2. 跑步可以再快一點
3. 樹林的空隙太大，會以為可以過去

【測試記錄結果資料】			
組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2013年 6月 8日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>(針對 5.2.1 之改善或處理結果記錄)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 玩家視角難以控制，很難調到自己想要觀察的角度 這點我們會再進行調整，改良視角的控制方法 2. 跑步可以再快一點 這點只需調整程式裡的數據，無任何困難 3. 樹林的空隙太大，會以為可以過去 我們會調整樹林間的密度，讓人更能了解此路路不能過 			

【專案結案報告】			
組 名	Inia-wishing meteor	填寫人	謝承憲
組 別		填寫日期	2013年 6月 8日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>完成基本遊戲系統，並可以在手機上運作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 角色控制 2. 關卡設計 3. 陷阱觸發 4. 物品拾取 			

【專案工作確認結果】			
組 名	Inia-wishing meteor	填 寫 人	謝承憲
組 別		填 寫 日 期	2013 年 6 月 8 日
專 題 名 稱	手機 APP 遊戲製作		
<p>(針對上學期末專題評審委員所建議事項作回應說明)</p> <p>1. 撞到火球沒特別感覺，撞到火球時的特效或動作表現不明顯。 我們對 3D 角色模組的設計還沒熟悉，主要是因為這部分相當有難度，而角色動作通常是包含在角色建構的部分，目前我們仍在研究角色建構的方法，期許在暑期把我們設計的模組套上去。</p> <p>2. 關卡上看起來有 BUG 關於這部分我們認為是關卡表現上設計不良導致，我們認為該關卡是沒有 BUG 的，上次提到從旁邊繞過火球這件事，由於該火球速度很快，故從中央正面突破是不可能通關，故必須從左右兩側進行突破，利用火球移動上的時間差來通關，這部分是希望讓玩家思考的。而如果時間算得不好，仍然會受到火球攻擊，所以在關卡上並沒有所謂“保證通關”上的問題。</p> <p>3. 為應對本專題所耗費的記憶體可能過於龐大，手機可能無法執行本軟體，上架平台是否要從 Android 手機平台更改為平板電腦平台 我們使用的開發介面可以發布至多種平台上，但我們仍然是希望能以 Android 平台為目標。上次的展示中我們是使用 PC 上的模擬器，還沒在手機上測試過，待實測之後若發現有執行上的問題才會考慮轉發至其他平台上。</p>			

【會議記錄】						
組名	手機 APP 遊戲製作		專案名稱	Inia-wishing meteor		
組別						
會議編號	M005		召集人兼主席	范彥鈞	紀錄者	黃澤霖
討論主題	報告目前工作之進度及決定下周目標進度				會議時間	2012/10/26
					會議地點	摩斯漢堡
上次會議	決議事項			執行狀況		
	下週五前須完成之工作 系統：完成物件移動 關卡：完成第一道關卡 劇本：完成世界觀與一段事件 音樂：完成第一首音樂(主題曲)			各組報告目前進度 系統：完成物件移動(未完成)[手寫板完成] 關卡：完成第一道關卡(完成) 劇本：完成世界觀與一段事件(完成) 音樂：完成第一首音樂(需作微調)		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	規定本週進度		聽各組上週工作進度 完成本週規定的進度		全體組員	
本次會議內容	決定下週五前須完成之工作 決定遊戲名稱與組名					
決議事項 (與主席裁示)						
下週五前須完成之工作 系統：完成物件移動與開頭畫面構成 關卡：完成森林關卡 劇本：改善世界觀與一段事件 音樂：調整第一首音樂(主題曲)與完成第一首背景音樂(BGM) 美工：繪製草稿圖(人物、地圖)						
請簽名		請簽名		請簽名		請簽名
下次會議	召集人	黃澤霖	紀錄者	曾建智	時間	2012/11/2
					地點	SUBWAY
預定討論主題	報告目前工作之進度及決定下周目標進度					