

致理技術學院

資訊管理系

專題期末企劃書

Enjoying Shopping

學生：洪承愷(19810207)

陳怡廷(19810219)

陳柏霖(19810246)

蔡坤浩(19810250)

指導老師：呂崇富 老師

中華民國 101 年 12 月

實務專題研究授權書

本授權書所授權之國貿經營專題研究為 洪承愷、陳怡廷、陳柏霖、蔡坤浩
共 4 人，在致理技術學院資訊管理系 101 學年度第 1 學期完成
實務專題名稱：**Enjoying Shopping**

同意 不同意

本研究同學共 4 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勾選，該組同學皆同意視同授權。

指導教授姓名：

專題生簽名：

學號：

中華民國 101 年 12 月 21 日

致理技術學院

資訊管理系

專題期末企劃書

Enjoying Shopping

學生：洪承愷(19810207)

陳怡廷(19810219)

陳柏霖(19810246)

蔡坤浩(19810250)

本成果報告書經審查及口試合格特此證明。

指導老師：_____ 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」

100 學年度期初發表會 評審意見回覆表

出場順序		專題主題	Enjoying Shopping
問題 1 回答 1			
問題 2 回答 2			
問題 3 回答 3			
問題 4 回答 4			
問題 5 回答 5			

指導老師簽名：_____

致理技術學院資訊管理系 「資管實務專題」

101 學年度期中發表會 評審意見回覆表

出場順序		專題主題	Enjoying Shopping
問題 1 回答 1			
問題 2 回答 2			
問題 3 回答 3			
問題 4 回答 4			
問題 5 回答 5			

指導老師簽名：_____

致理技術學院資訊管理系 「資管實務專題」

101 學年度期末發表會 評審意見回覆表

出場順序		專題主題	Enjoying Shopping
問題 1 回答 1			
問題 2 回答 2			
問題 3 回答 3			
問題 4 回答 4			
問題 5 回答 5			

指導老師簽名：_____

致謝

經過了一年的投入及一年來各組員的分工合作，大家竭其所能的學習以前不會的新事務加上不屈不撓的實作下，共同完成專題的製作。

一年以來大家都成長了許多，很高興為了完成這專題並沒有產生組員間的內鬨惡鬥，大家都是相互扶持相互努力走到了這一步，在此也要先感謝本組指導老師呂崇富老師，由於有老師的督促及指導，使我們能在徬徨無助的時候找到一盞明燈，感謝您不斷給予我們支持與鼓勵，讓我們能夠有信心面對一年來不間斷的挑戰。同時也感謝三次參與評審的老師們，有了老師們寶貴的建議，讓我們理解此專案的盲點及缺失，才能一步步使 Enjoying shopping 更上層樓。最重要的就是本組四名組員，若沒有大家的努力及合作，就不會有這樣的專題報告，謝謝每一位幫助過我們的同學，有你們一句讚美的話，就是對我們最大的肯定。

最後感謝我們的父母，父母用心的栽培，使我們能在面對困境時，還有一個偉大的靠山，希望我們能夠永遠讓您感到驕傲。

摘要

在這行動網路資訊發達的時代，科技發展日新月異，行動商務的快速發展，智慧型手機功能也越來越方便和普及，許多的商業應用也日趨成熟，而目前行動商務最重要的商業應用，是透過行動裝置來消費，其服務模式是為了能讓消費者使用網路消費時能更方便、即時。那麼您可以想像一下這樣的購物情景[1]，使用智慧型手機掃描 QR Code，就能下載商品相關資訊，省去手機鍵盤輸入不便的障礙，這項概念的發展，可以減少許多 3C 賣場或連鎖量販店等大型零售商的成本，像店面租金和龐大的人事成本，那麼顧客面對的不再是店員對商品的介紹，而是更具說服力的大眾評價。

於是本專題研究小組希望能搭上這股行動商務的潮流，我們會開發一款手機應用程式，結合 QR Code 的便利性，運用智慧型手機的即時性，應用於電子商務上，將購物網站結合智慧型手機讓使用者能達成「隨時隨地」來進行購物。

那我們的想法是希望能建構出結合智慧型手機掃描 QR Code 的購物模式，主要是使用張貼在牆上的海報加上產品簡介以及 QR Code，讓消費者能使用智慧型手機來購物的模式，而目前在台灣地區還不普及，此研究不僅能降低店家營運成本，更能改變大眾消費習慣，創造更多元的消費模式。

我們會提供商品 DM 以及產品資訊和 QR Code，讓使用者可藉由我們所開發的手機應用程式來判讀 QR Code 進行快速連結，無須在成千上萬的商品中尋找那單一商品，藉此提升效率和便利，當加入會員後，在購物網站部分我們會提供產品內容的詳細資訊以及會員線上下單，並有購物車和評價留言版等互動式網頁供使用者使用。

本專題研究小組將依組員的個別專長來進行分工，有分手機程式開發與網頁架構，各自負責自己所擅長的任務，當所開發的手機應用程式完成後，會先提供給予師長、親朋好友一起試用，整合所有的意見進行修改，希望有朝一日能正式上架於手機程式商城，提供給社會大眾一個能即時消費的好方法。

目錄

摘要.....	I
目錄.....	II
圖目錄.....	III
表目錄.....	IV
第一章 序論.....	1
第一節 系統發展背景.....	1
第二節 研究動機.....	1
第三節 研究目的.....	2
第二章 相關研究應用探討.....	4
第一節 QR CODE.....	4
第二節 電子商務.....	6
第三節 智慧型手機.....	8
3.1 iOS 作業系統.....	8
3.2 Android 作業系統.....	9
第四節 相關應用探討.....	10
第三章 系統功能.....	12
第一節 研究流程.....	12
第二節 研究方法.....	12
第四章 研究成果.....	14
第一節 系統功能.....	14
第二節 系統特色.....	16
第三節 使用對象.....	17
第四節 使用環境.....	18
第五節 開發工具.....	19
第六節 系統範圍與架構.....	20
第七節 系統畫面.....	22
第五章 結論與未來發展.....	25
第六章 分工執掌和進度表.....	26
第一節 分工執掌.....	26
第二節 進度表.....	27
參考文獻.....	28

圖目錄

圖 1 QR CODE 構造圖.....	4
圖 2 電子商務交易方式.....	6
圖 3 2011 年第三季全球智慧型手機作業系統市佔率.....	9
圖 4 掃描白蘭氏商品.....	10
圖 5 Homeplus 在捷運站建置的虛擬超市.....	11
圖 6 專題 Enjoying shopping 之建構流程圖..... 錯誤! 尚未定義書籤。	
圖 7 智慧型手機系統平台市占率調查.....	12
圖 8 系統功能架構圖.....	15
圖 9 使用環境.....	18
圖 10 電子商務 B2C 管理架構圖.....	20
圖 11 使用者使用智慧型手機進行消費行為之流程圖.....	21
圖 12 手機程式圖.....	22
圖 13 商品頁面圖.....	23
圖 14 會員登入頁.....	23
圖 15 會員功能頁.....	24

表目錄

表 1 Android Market 應用程式數量和下載次數.....	3
表 2 QR CODE 資料容量.....	5
表 3 QR CODE 錯誤修正容量.....	5
表 4 電子商務的特性.....	7
表 5 開發工具、用途說明.....	19
表 6 分工執掌.....	26
表 7 進度表.....	27

第一章 序論

第一節 系統發展背景

科技發展日新月異，智慧型手機改變了人類的生活習慣，食衣住行育樂等等都可以透過手機來輔助完成，且手機結合了行動上網及高畫素照相功能，擁有即時性的特點，且智慧型手機正邁向普及化，手機愈來愈方便，商務功能也愈來愈完善，這是目前科技發展趨勢，因此手機這種擁有即時性的行動設備，若將商機鎖定在手機，勢必也是未來的一種商業型態。

電子商務提供了電子資料交換（EDI）和電子貨幣轉帳和網路貿易的技術，使客戶能在資料加密傳輸技術支援下，利用網上商店的虛擬購物車和信用卡等電子貨幣支付形式，透過網際網路完成商品和服務的採購。電子商務講求速度、便捷和縮短時空的隔閡[2]，經由電腦和網際網路的聯結方式可以縮短交易時間和交易成本，進而滿足消費者的需求，因此若妥善運用網際網路的特性，整合線上虛擬銷售通路，活用智慧型手機的即時性，便可拓展出更多元的商業行為。

第二節 研究動機

科技越來越發達，電子商務提供了透過網際網路購買商品和銷售產品的能力，藉由網際網路將購買與銷售、產品服務等商業行為結合在一起，而電子商務的成熟使全世界有著許許多多的購物網站，網路的發展徹徹底底的改變人們的消費習慣和購物方式，像奇摩拍賣網、露天拍賣網、eBay 等等，甚至連各大百貨公司都紛紛推出購物網站要在這網路發達的電子商務時代搶食這塊大餅。

上網是現代人的生活習慣之一，也因為智慧型手機越來越方便、普及，現代人逐漸離開電腦但始終脫離不了網路，漸漸轉移至有著行動上網功能的智慧型手機，舉凡消費購物、資料查詢、Facebook、股票買賣、小遊戲等等，皆可於智慧型手機上來實行，行成一種低頭族的現象，隨處可見。

行動商務時代的來臨，手機已成了現代人必帶用品之一，如今電子商務和智慧型手機的盛行，一般的傳統市場已不能滿足現代人的需求，越來越多的商家都運用網際網路結合智慧型手機來打響自家商號的名聲，像 7-11 就有推出專屬的手機應用程式，讓消費者拿好康、享優惠，掌握第一手的情報，還可跟 OPEN 小將玩遊戲，藉此推廣統一超商的品牌，也有許多商家鼓勵消費者走進店面，運用 Facebook 的打卡功能，凡是打卡皆能享有好康活動，藉此提高曝光率以及來客數。

著眼於智慧型手機的行動商機，傳統的電子商務業者也開始把服務運用於手機應用程式上，利用手機應用程式便於瀏覽和閱讀的特性，讓消費者可先挑選喜歡的商品，等到要付費購買時，在連結到網路端來登入會員或直接付費，是目前許多業者的行銷手法，像無印良品以旅遊為主題所開發的手機應用程式，提供匯率轉換、重量換算、各地氣候等的主題內容外，還會依據各主題來推廣自家品牌的相關產品，點選後便會連結至無印良品的購物網站，還有像 eBay 也進軍平板電腦，提供 iPad 板的專屬應用程式，讓買家可以直接瀏覽賣家所出售的各種商品，若有喜歡的商品便可點選進行拍賣。

第三節 研究目的

因此我們常常在想，在日常生活中，時常會看到很多廣告和 DM，有些商品會使你心動，很想馬上擁有它，有些正在打折的商品但卻沒時間去購買或懶的出門又或者心想有經過時再去買，但有可能因此而忘了，無法即時消費是否也讓您苦惱不已呢？其實電視購物就是符合可以讓消費者享受即時消費的行為，那我們的想法是日前在日韓等國有出現免店面的商店，主要是使用張貼在牆上的海報加上產品簡介以及 QR Code，讓消費者能使用智慧型手機來購物的模式，而目前在台灣地區還不普及，所以我們希望能建構出結合智慧型手機掃描 QR Code 的購物模式，不僅能降低店家營運成本，更能改變大眾消費習慣，創造更多元的消費模式。

智慧型手機平台發展蓬勃，其中 Android Market 即將有四十萬的應用程式，累計下載量至 2011 年 11 月止達到七十億次[3]，如表 1，其中付費軟體約佔 33%，而我們將會在這高商機的作業平台下，提供具備掃描 QR Code 和結合購物平台的手機應用程式供使用者免費下載。

表 1 Android Market 應用程式數量和下載次數

統計日期	應用軟件數	累計下載次
2009 年 3 月	2,300	
2009 年 12 月	20,000	
2010 年 8 月	80,000	10 億次
2011 年 5 月	200,000	30 億次
2011 年 7 月	250,000	60 億次
2011 年 11 月	310,000	70 億次

現代人生活忙碌，少有閒暇時間來進行購物，因此我們提供一個無時無刻皆可購物的網站，也因科技越來越發達，智慧型手機的普及化、電子商務的成熟，我們希望能搭上這股智慧型手機的行動商機，我們會開發一款手機應用程式，結合 QR Code 的便利性，運用智慧型手機的即時性，應用於電子商務上，將購物網站結合智慧型手機讓使用者能達成「隨時隨地」來進行購物。

我們會提供商品 DM 以及產品資訊和 QR Code，讓使用者可直接藉由我們所開發的手機應用程式來判讀 QR Code 進行快速連結，無須在成千上萬的商品中尋找這單一商品，藉此提升效率和便利，當加入會員後，在購物網站部分我們會提供會員線上下單以及產品內容的詳細資訊，並有購物車和常見問題等互動式網頁供使用者使用。

第二章 相關研究應用探討

第一節 QR CODE

QR 是英文「Quick Response」的縮寫，即快速反應的意思，為二維條碼其中一種標準，原意就是希望能夠快速解碼。1994 年由日本 Denso-Wave 公司發明。QR 碼最常見於日本，並為目前日本最流行的二維空間條碼。QR 碼比普通條碼可儲存更多資料，亦無需像普通條碼般在掃描時需直線對準掃描器。



圖 1QR CODE 構造圖

QR Code 呈正方形，只有黑白兩色。在 3 個角落，印有較小，像「回」字的的正方圖案。這 3 個是幫助解碼軟體定位的圖案，使用者不需要對準，無論以任何角度掃描，資料仍可正確被讀取，如圖 1 所示。

QR Code 具備高儲存容量，最多可儲存 7,089 個數字、4,296 個字元，或是 2,953 個位元及 1,800 個中文漢字（採用 BIG5）[4]，如表 2；根據不同的錯誤修正能力，QR Code 制訂了四種校正標準(Lever L/M/Q/H)，可修正字碼最高達 30%，即使條碼上有破損或損毀，只要放上條碼的圖案覆蓋面積不是過大的話，資料是仍然可讀的，QR CODE 錯誤修正容量如表 3 所示。

表 2 QR CODE 資料容量

QR CODE 資料容量	
數字	最多 7,089 字元
字母	最多 4,296 字元
二進位數 (8 bit)	最多 2,953 位元
日文漢字 / 片假名	最多 1,817 字元 (採用 Shift_JIS)
中文漢字	最多 984 字元 (採用 UTF-8)
中文漢字	最多 1,800 字元 (採用 BIG5)

表 3 QR CODE 錯誤修正容量

錯誤修正容量	
L 水平	7% 的字碼可被修正
M 水平	15% 的字碼可被修正
Q 水平	25% 的字碼可被修正
H 水平	30% 的字碼可被修正

在 QR Code 設計上，需要注意不要破壞三個定點、保留一些空白邊界和點陣區前景色跟底色對比夠大，預防 QR 碼無法解讀；QR Code 手機解讀必備條件要求有需 30 萬畫素以上的鏡頭（畫素越高，對焦越清楚）、QR Code 解碼軟體和連線上網功能，才能正常判讀。

第二節 電子商務

一般而言，電子商務（EC，Electronic Commerce）最常被解釋是「藉由電腦網路將購買與銷售、產品與服務等商業活動結合在一起[5]，進而調整交易的基礎和型態」，但是電子商務並不是只有在網路放上企業的網頁而已，電子商務是代表商業和企業的另一種型態。電子商務主要是建構在電子交易系統上，即是將傳統的金流和物流數位化，並且發展「資訊流」，這正是電子商務的精髓。一般而言，企業外部透過網際網路來從事商業活動，對象與範圍包含企業對企業的商務（B 2 B）和企業對消費者的商業（B 2 C），如圖 2 所示。

	B	C
B	B to B 如：Dell	B to C 如：Amazon
C	C to B 如：集體議價	C to C 如：ebay

圖 2 電子商務交易方式

傳統的 B 2 C 得透過實體店面，在製造商與消費者之間築起銷售的管道，過程難免受到空間、時間的限制，隨著網路興盛，B 2 C 銷售產生變化，消費者除了實體店面可以選購產品外，還可在網路上進行採購行為，製造商則可將產品型錄放在網路上供消費者點選，甚至省去空間與時間的限制，讓企業的獲利提高。這種經由網路讓消費者進行購買行為，銷售產品與服務給個別消費者的商務行為就稱為 B 2 C 電子商務。

電子商務講求速度、便捷和縮短時空的隔閡[5]，經由電腦和網際網路聯結的方式可以縮短交易時間和交易成本，進而滿足組織、商品與消費者的需要，改善產品、服務與增加傳送速度服務的品質，並達成提高各地的商業速度，降低訊息傳送的成本，並利用其網路搜尋與取得資訊，可以幫助個人與公司進行決策之制定。不論是哪一種產業，未來會涉入其中，而這也將是未來的商業模式，進一步達到整體企業 e 化的境界，表 4 為電子商務的特性。

表 4 電子商務的特性

特性	說明
產品	虛擬產品的產生，進而符合多樣化線上消費者需求及市場
通路	直接接觸顧客進行的溝通，對現有產品提供新通路
價格	利用數位技術傳送資料、成本降低
促銷	具直接、資訊豐富、互動性、增加促銷的結果
顧客服務	線上知識庫與發展問題解決之資訊系統，提高服務品質
企業識別	電子商務已經成為公司形象或品牌的一部份
創新研發	企業可以創新產品、或將現有產品需求做修正
創新學習	電子商務領域發展快速，促使公司必需快速去採用新技術
創新模式	新商業模式的出現

各國企業和消費的網際網路上[5]，包含企業對企業和企業對消費者的貿易量和商機（不單是在企業電子化方面），這幾年來都是超倍速的成長，目前已在全球固網、衛星和光纖的架設，全球商業連網的部份至少達 80%，即使開在偏遠山區的商家，都能結合網路，達到遠距的銷售商務，使得全世界的商業不再有國界之分。

目前政府也不斷推動電子商務，不停在推行商業自動化計畫，結合資訊與網際網路業者協助企業導入網際網路在電子商務 EC (Electronic Commerce) 上的應用，以強化各行業上、中、下游的能力與效率，進而提高台灣產業整體之競爭力，以達到創造網際網路商業應用擴大示範效果。

第三節 智慧型手機

智慧型手機 (Smart Phone) 是一種運算能力及功能比傳統功能手機更強的手機[6]，它們可以像個人電腦一樣安裝第三方軟體，所以智慧型手機有豐富的功能但之間的應用軟體互不相容。

智慧型手機能夠顯示與個人電腦所顯示出來一致的正常網頁[6]，它具有獨立的作業系統以及良好的用戶介面，也擁有很強的應用擴展性、能方便隨意地安裝和刪除應用程式；智慧型手機擁有高畫質觸碰螢幕，能隨時調用鍵盤來進行觸摸手寫，能進行多任務操作，並且擁有強大的多媒體、郵件、上網功能，能完全替代像 MP3、MP4 和 PDA 這樣的傳統便攜式設備；智慧型手機也能替代個人電腦處理辦公事務和其他事務，能與網路保持時時地無縫連接，能隨時切入網路，並且能與電腦、筆記型電腦等其他設備同步資料。

目前智慧型手機所使用的作業系統包括 iOS、Android、bada OS、MeeGo、Palm OS、WebOS、Windows Mobile、Symbian OS 及 BlackBerry OS 等，根據美國市場調查機構 The NPD Group 於 2011 年 11 月數據顯示[7]，Android 系統移動設備於美國市場市佔率為 53% (2011 年第 3 季)，而目前 Android 系統、ios 和 BlackBerry 系統，市佔率分別居於前三名，高達 75%，很明顯看出目前智慧型手機市場是三國鼎立的時代[8]！如圖 3 所示，對此，The NPD Group 的執行總監 Ross Rubin 表示，智慧型手機市場競爭激烈，其市場板塊已因 Android 以及 iPhone 而有所改變，並會於 2012 年的競爭將更趨白熱化，以下會為目前最受歡迎的 iOS 以及 Android 作業系統稍作介紹。

3.1 iOS 作業系統

iPhone、iPod Touch 和 iPad 是使用原名為 iPhone OS 的 iOS 的智慧型手機作業系統[6]，其核心與 Mac OSX 的核心同樣都源自於 Apple Darwin。iOS 的使用者介面的概念基礎上能夠使用多點觸控直接操作。控制方法包括滑動、輕觸開關及按鍵，與系統互動包括滑動、輕按、擠壓 (通常用於縮小) 及反向擠壓 (常用於放大)。此外透過其內建的加速器，可以令其旋轉裝置改變其 y 軸以令螢幕改變方向，這樣的設計令 iPhone 更便於使用。

3.2 Android 作業系統

Android 是 Google 公司一個基於 Linux 核心的軟體平台和作業系統[6]，主要使用於便攜裝置，Android 的特點是開放原始碼，所有開發商都可以隨意更改介面且於 2008 年開始，Google 就不斷更新 Android 的版本，分別推出 1.5Cupcake、1.6Donut(瀏覽器採用 webkit 技術，帶給使用者更順暢的網路瀏覽體驗，新增功能包含手勢支援、應用程式耗電檢視，提供文字轉語音系統、提供 Android Market 付費與免費軟體的應用程式)、2.0~2.1Eclair(支援藍芽 2.1 版本、提供 Microsoft Exchange 功能、瀏覽器支援 HTML5 技術)、2.2Froyo、2.3 Gingerbread、3.0 Honeycomb 及目前最新的 4.0 Icecream Sandwich 等，由於 Android 是開放原始碼的，而且手機應用軟體審查比較寬鬆，因此無論在台灣、美國等地方均深受年輕人歡迎，在全世界佔有率高於 iOS。

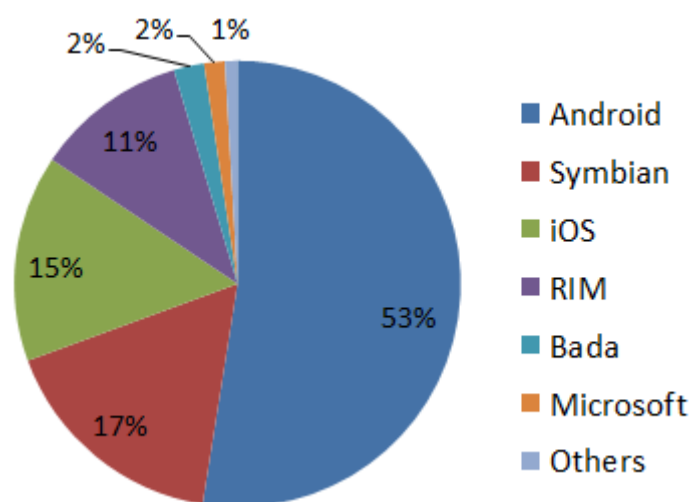


圖 3 2011 年第三季全球智慧型手機作業系統市佔率

第四節 相關應用探討

QR Code 目前於行動商務之應用範圍大致可分為四類[4]：

- 自動化文字輸入：以行動條碼儲存個人資訊，如地址、電話號碼、行事曆等，進行名片、行程資料等之快速交換。
- 數位內容下載：以行動條碼儲存數位內容之基本資料，進行數位內容之下載。
- 網址快速連結：於使用手冊、產品規格、報章雜誌、廣告宣傳資料等資料附加行動條碼資料，以提供使用者進行網址快速連結、電話快速撥號等。
- 身分鑑別及商務交易：於手機上顯示行動條碼資料，作為交易身分鑑別資料、或行動付款憑證，可用於如入場券、販賣機、會員身分確認、行動付款等應用。

日前在台灣有則應用 QR Code 結合智慧型手機的新聞案例[9]，白蘭氏在台北阪急百貨設立首座虛擬商城，只要拿智慧型手機前往阪急廣場拍攝虛擬商城中產品陳列的 QR Code，即可透過此數位虛擬商城連線購買白蘭氏相關保健產品，並可直接宅配到家，此創新的購物模式完全針對現今工作忙碌的上班族，只要擁有智慧型手機，立即開啟了行動輕鬆購及美麗健康隨手享的數位新世代！圖 4 為掃描白蘭氏商品畫面。

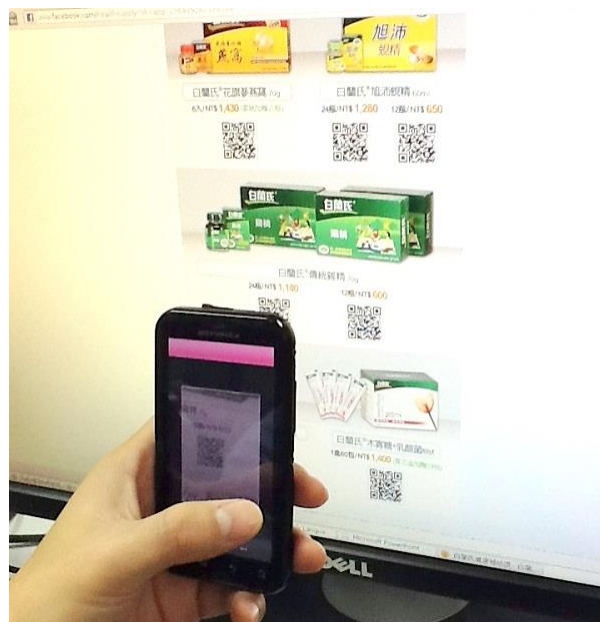


圖 4 掃描白蘭氏商品

南韓連鎖超市 Homeplus 為超越營業額居冠的 Emart[10]，在捷運站打造了虛擬超市，運用幾乎人手一支的智慧型手機與遍及全國的 WiFi 網路，讓消費者可利用 QR Code 輕鬆購物。此新型態的服務模式，為 Homeplus 帶來大量的新會員與線上銷售額，成功打開知名度與建立消費者在 Homeplus 購物的習慣。

對上班族來說，不易挪出時間採買每週的生活必需品。因此，Homeplus 決定在上班族最常進出的捷運站設置虛擬超市，結合每人幾乎手持一部的智慧型手機，以及覆蓋全國的 WiFi 網路，發展新型態的服務模式，以期提升營業額與搶攻市場佔有率。

Homeplus 在候車區的牆上張貼與實體商品同樣大小的陳列架相片，感覺就像在實體超市購物，每樣商品一目了然，消費者只要利用智慧型手機，掃描商品的 QR Code，就能將商品加入購物車中，並連接到後台進行付款，而當消費者搭上捷運回家的同時，Homeplus 也打包好所有購買的物品，由負責物流的配送中心將物品宅配到指定的地址，塑造良好的消費者體驗，以這項觀點出發的創意服務，奠定了成功的基礎，Homeplus 利用等車的無聊時間，讓消費者將目光轉移到有趣的購物情境中，消費者因而買單，如圖 5 為 Homeplus 在捷運站建置的虛擬超市。



圖 5 Homeplus 在捷運站建置的虛擬超市

第三章 系統功能

第一節 研究流程

我們專題研究將會設計出一款具有掃描 QR code 功能，結合自創購物網站的手機應用程式。

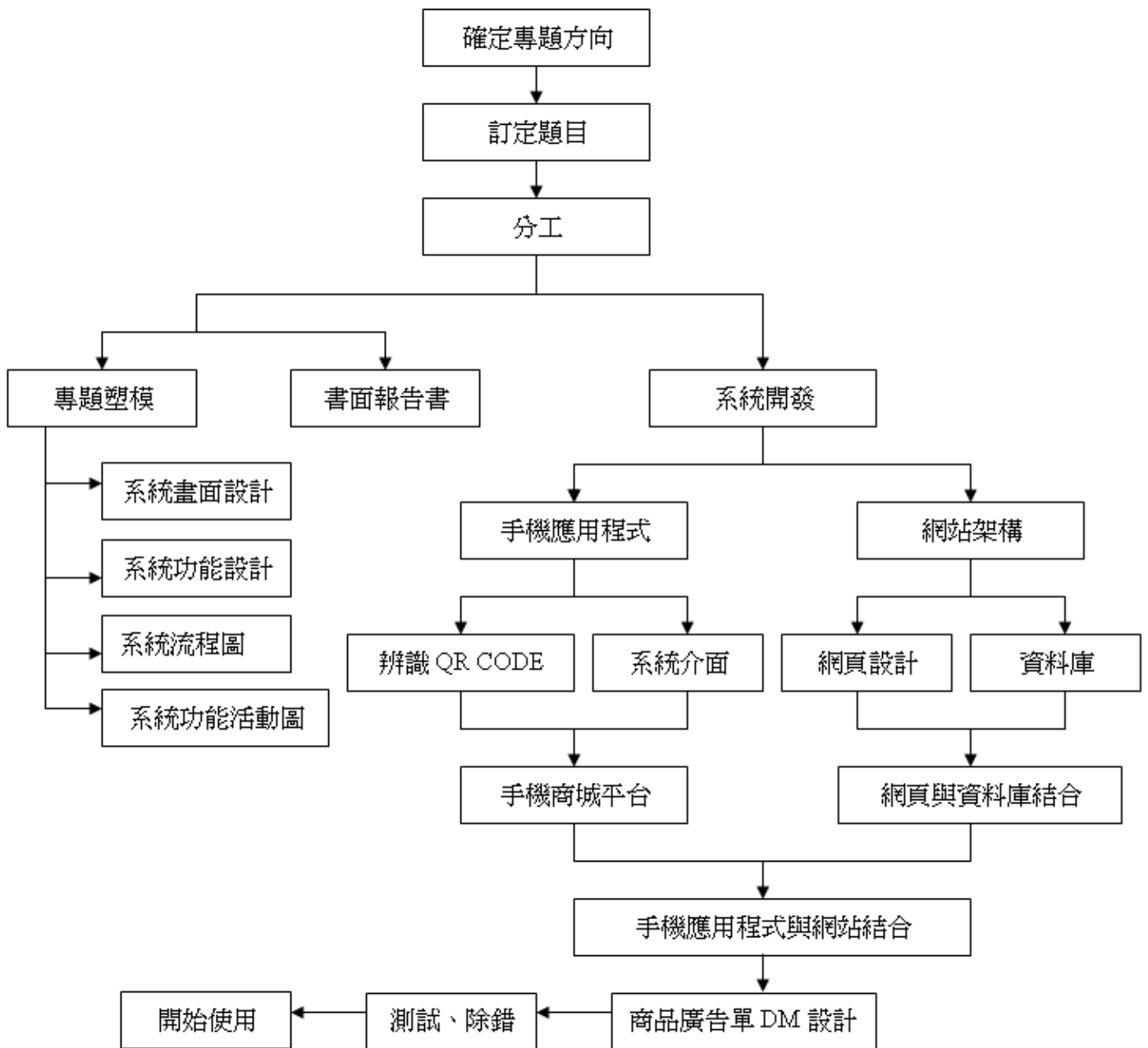
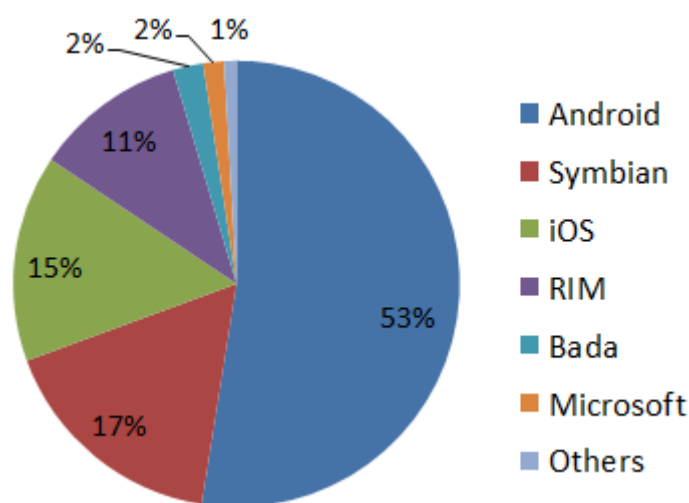


圖 6 專題 Enjoying shopping 之建構流程圖

第二節 研究方法

一、由智慧型手機銷售量排名來決定開發手機 APP 的平台，銷量排名由網路發佈的市場調查取得。

二、下圖為 2011 年 Q3 來自美國市場調查機構 The NPD Group 及市場調查公司 Gartner[11] 調查數據。



Operating System	3Q11 Units	3Q11 Market Share (%)	3Q10 Units	3Q10 Market Share (%)
Android	60,490.4	52.5	20,544.0	25.3
Symbian	19,500.1	16.9	29,480.1	36.3
iOS	17,295.3	15.0	13,484.4	16.6
Research In Motion	12,701.1	11.0	12,508.3	15.4
Bada	2,478.5	2.2	920.6	1.1
Microsoft	1,701.9	1.5	2,203.9	2.7
Others	1,018.1	0.9	1,991.3	2.5
Total	115,185.4	100	81,132.6	100

Source : Gartner, 科技政策研究與資訊中心—科技產業資訊室整理, 2011年11月

圖 7 智慧型手機系統平台市占率調查

由圖 7 可看出 Android 系統市占率已達百分之五十二點五，且較前期成長一倍，故考慮系統前瞻性及使用率，手機應用程式將會採用 Android 平台開發。

第四章 研究成果

第一節 系統功能

我們專題研究所開發的手機應用程式，系統功能架構圖如圖 8 所示，手機應用程式的部分與商品網站來做連結，主要功能有：

- 購物網站使用者端：我們秉持著簡單、方便的目標來設計會員系統，提供讓使用者可以快速註冊/登入帳號、購物車、查詢訂單等功能。
- 手機應用程式將 QR code 辨識功能：讓使用者可以輕鬆掃描 QR code。
- 網頁瀏覽器：當使用者在解讀 QR code 後，需要連結到網址時，不必再額外跳出應用程式去開啟瀏覽器，而可以直接於我們開發的 App 應用程式內瀏覽網頁資訊。
- 在商品網站的部分，當使用者掃描 QR code 後，便會自動連結至所掃描的商品專頁，以便查看商品詳細介紹及照片，當然還會顯示最優惠的價格以及購買選項的按鈕。

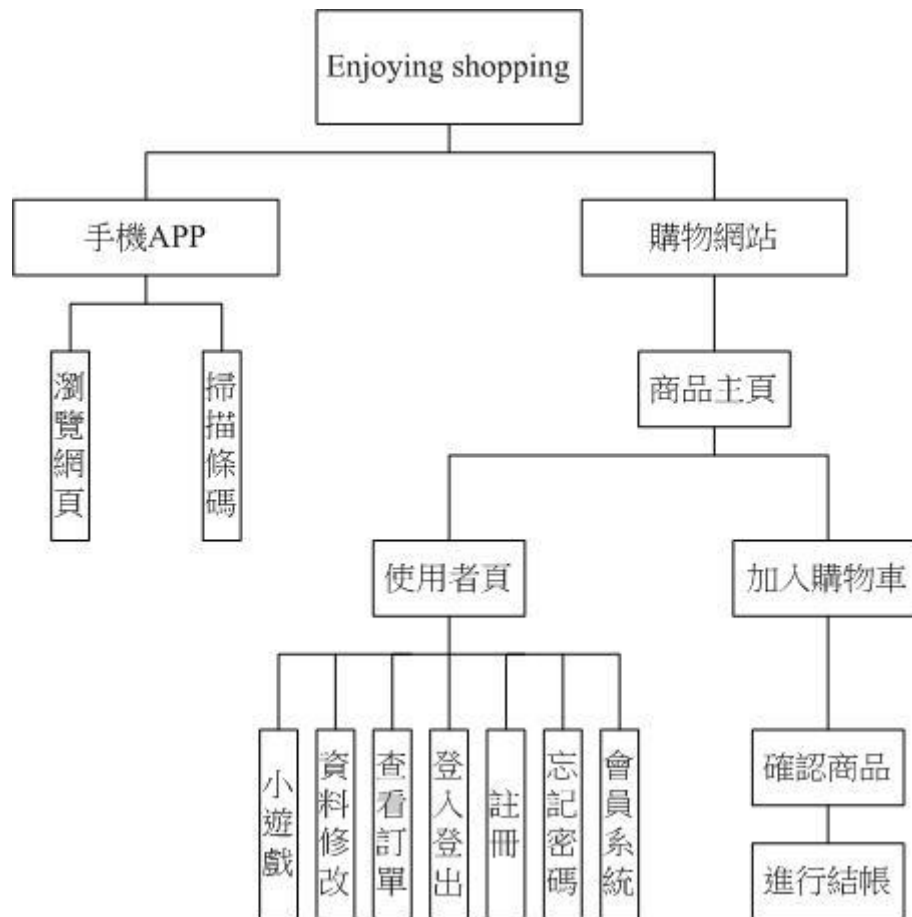


圖 6 系統功能架構圖

第二節 系統特色

我們所開發的手機應用程式 Enjoying Shopping，秉持快速、方便、安全、簡單的宗旨來進行開發，創造人性化的消費模式提供給使用者。

- 我們以掃描 QR code 來進行快速的商品連結，並在智慧型手機日漸普及的情況下，開發能於智慧型手機上進行購物的應用程式，無須一定要有商家才能消費，提供給使用者一個方便消費的方法，進行購物時也會一再的與使用者核對資料，讓使用者可以放心的在安全的平台下消費，我們也將運用智慧型手機的特性，以觸碰點擊圖形的方式，讓第一次使用的消費者，也能簡單、輕鬆的購物。
- 使用我們的掃描系統，購物商品就享有優惠之價格。
- 手機會有記錄檔案，以便往後如想要再購買同商品，可直接從紀錄檔案抓取資料，快速完成購物不必再找尋之前的 DM，達到方便性與快速性。
- Enjoying Shopping 具有方便的掃描 QR code 和瀏覽器的功能，當掃描完 QR code 連結網站時，直接使用我們開發的 App 應用程式之內嵌開啟瀏覽器來觀看商品資訊，使用者不必另外再開啓瀏覽器進行連結，更加快速和方便。
- 每樣商品皆會以圖文並茂的方式呈現，並有重點式的介紹和詳細內容，也提供會員能夠查詢訂單、資料修改、購物車等功能，並將功能完善的結合於手機應用程式上，讓使用者能隨時隨地利用智慧型手機的上網功能進行購物，既方便又快速。

第三節 使用對象

失業率屢創新高，在這景氣不好的時代下，若想創業，非得花上不少錢，我們提供創業者一個商機無限大的平台，不再像傳統產業只侷限於有電腦的地方才能線上購物，歸功於智慧型手機和無線網路的普及，我們希望能創造走到哪就能購物到哪的消費模式，並在這景氣低迷的台灣，搭上行動資訊網路的潮流，創造另一波經濟奇蹟。

未來本專題研究所開發出的手機應用軟體，希望可以建立方便而且安全的即時消費系統，當使用者翻閱到DM或是看見消費牆時，可以馬上拿出智慧型手機立即掃描連結，進行消費行為，既方便又省時。

那如果是商家的話，我們可以了解想在台北精華地段開一間店面，是需要花上很大的一筆錢，但是如果以後不用租下店面，而是只需租下鬧區的一面牆，這樣不僅能降低營運成本，更能在越來越小的生活空間創造出更大的商機。

本專題研究希望能為忙碌而沒有時間親自購買的消費族群以及在家不想出門購物的消費族群提供一個管道，可以利用隨身攜帶的手機來進行購物，但前提是，一定得需要有一台具有行動上網和高畫素相機的智慧型手機，才可正常進行我們所提供的消費模式，最後也希望能提供給任何想要簡單、快速、方便購物的消費者，還有想要在高商機的平台下，低成本創業的年輕族群能有一個良好的管道可以發揮。

第四節 使用環境

本組專題研究所開發出來的手機應用程式，是建構於 Android 平台下，使用者必須有台 Android 作業系統的手機才可以使用我們所開發的應用程式，未來我們若測試無誤，希望能上架於 Android Market 供大眾免費使用，但使用前提必須在有 3G/Wi-Fi 上網的情況下才能正常使用，因為當使用者掃描 QR CODE 後，必須有上網連線功能才能連結我們的商品專頁進行購物。



圖 7 使用環境

使用者看到消費牆時，便可以使用 Android 系列之智慧型手機，使用我們所開發的手機應用程式進行掃描 QR code，但必須在有 3G 或無線上網時才能正常使用，因為當使用者掃描 QR CODE 後，必須有上網連線功能才能連結至我們的商品專頁進行購物，最後便會傳回系統伺服器，使用環境如圖 9 所示。

欲想販賣商品者只需提供給我們商品資訊，以及價格和相關資料以及商品照片，我們便會幫忙建構產品的資料庫，並且會列印出商品 DM 出來，張貼於各個街角。

第五節 開發工具

我們開發工具有分前端以及後端，前端是指手機應用程式的部分，我們是採用 Android 系統以 Java 語言開發手機介面上的應用程式，來設計出一款同時擁有掃描 QR code 的功能進而連結產品資訊的應用程式，並使用 Adobe Creative Suite 來設計手機功能圖示。而後端所指的是連結至購物網站的部分，我們是使用 Apache 來架構 Server，用 Dreamweaver 軟體來設計網頁，再以 MySQL 做為資料庫存取會員資料連結使用，如表 5 開發工作和用途說明表。

表 5 開發工具、用途說明

		軟體工具	用途
前置作業	作業系統	Microsoft Windows	程式開發作業平台
	文書軟體	Microsoft Office	撰寫文件、報告、簡報
前端開發工具	程式開發工具	Eclipse	撰寫手機應用程式
後端開發工具	網頁伺服器	Apache	架構網頁伺服器
	網頁程式開發工具	Dreamweaver	網頁設計與架構
	圖形設計軟體	Adobe Creative Suite	設計網頁及程式所須之功能圖形
	資料庫	MySQL	會員資料庫管理

第六節 系統範圍與架構

我們未來將會設計出一款手機應用程式，當使用者翻閱 DM 或看見商品海報時，只要商品廣告旁邊有個 QR code，就可以拿起智慧型手機來進行掃描，當使用者使用不是我們所設計出來的掃描 QR code 應用程式，便會先轉至 Market 輔助使用者下載，當使用者使用的是我們所設計的手機應用程式來進行掃描，便會正常的讀取 QR code 資訊，進而轉至使用者所掃描之商品專頁，便可使用我們的商品網站來進行註冊會員和購物，最後可以加至購物車進而產生訂單，也可選擇送貨以及付款方式，這整套購物流程皆於智慧型手機上實行，便能創造出一個能夠隨時隨地進行購物的消費方式，如圖 10 為電子商務 B2C 管理架構圖，虛線方框部份為我們的系統範圍，圖 11 為系統流程圖。

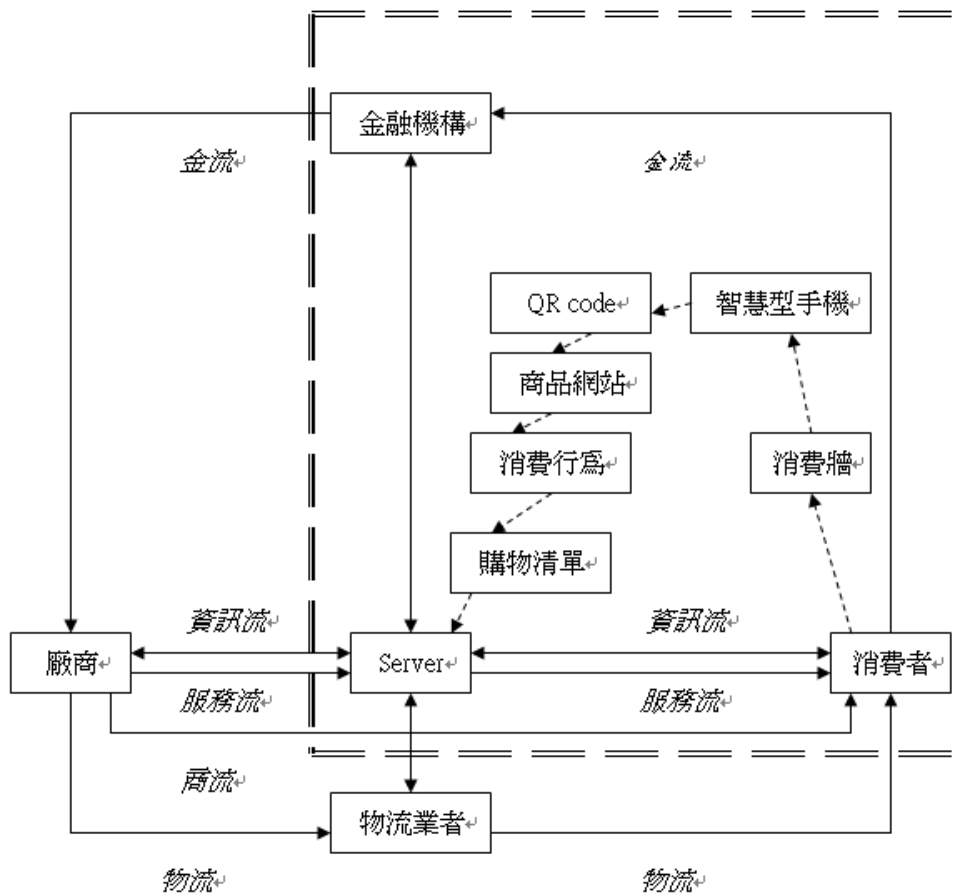


圖 8 電子商務 B2C 管理架構圖

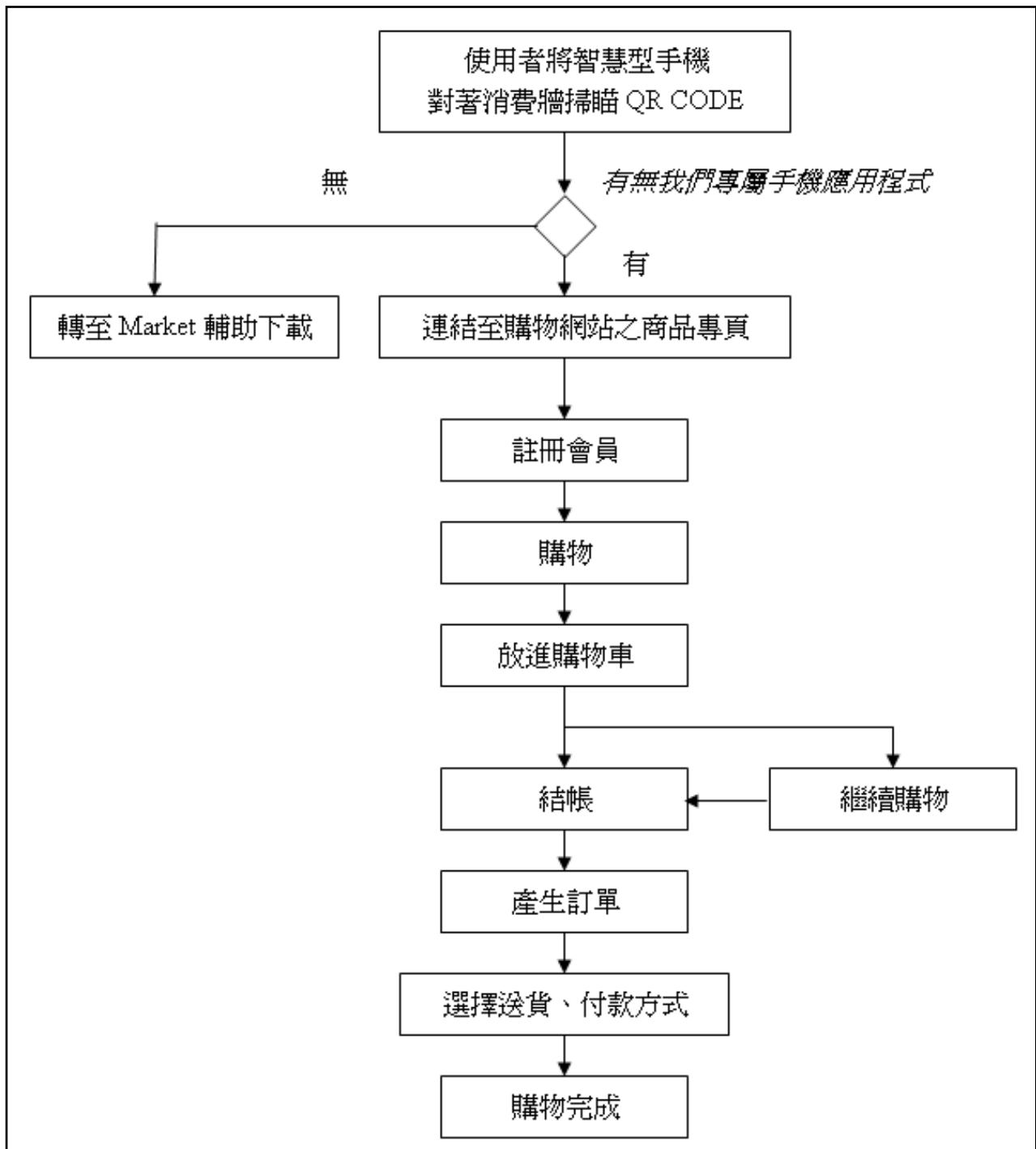


圖 9 使用者使用智慧型手機進行消費行為之流程圖

第七節 系統畫面

我們的應用程式，希望能創造出能讓不大會使用手機的消費者，也能輕鬆使用的系統介面，於是我們打算採取圖型化觸碰的方法，讓使用者只需點擊按鈕即可使用，如圖 12 手機程式圖所示。當使用者看到有著 QR code 的商品廣告單時，便可拿起智慧型手機使用我們自創的應用程式進行掃描 QR code，當程式判讀完畢後便會自動連結至內建的瀏覽器直接瀏覽，無須再另外開啟，此時便會出現商品專頁，內容便會顯示商品的相關資訊以及購買按鈕如圖 13。於商品頁按下立即訂購會要求登入如圖 14。於畫面右上方按下小人頭會進入會員功能頁如圖 15。



圖 10 手機程式圖



圖 11 商品頁面圖



圖 12 會員登入頁



ENJOY
SHOPP *ing*



會員登入

註冊會員

會員登出

資料修改

忘記密碼

查詢訂單

回答五個問題
拿500元購物金

圖 13 會員功能頁

第五章 結論與未來發展

電子商務和智慧型手機的蓬勃發展結合了許多的可行性與可能性，不只顛覆了傳統市場的購物型態，更可以與許多功能做結合，如本專題研究小組所設計出來的手機應用程式，除了讓社會大眾使用手機購物之餘，還能利用 QR code 來進行快速連結，整合了行動、消費、快速三者，提供了各式各樣的功能服務，這一切都得歸功於這行動網路的世代。

本專題研究小組所開發的手機應用程式完成後，會先提供給予師長、親朋好友一起試用，整合所有的意見進行修改，希望有朝一日能正式上架於手機程式商城，提供給社會大眾一個能即時消費的好方法，本組也希望能於這一次的專題訓練，讓我們能更加肯定自己的能力，推翻七、八年級生是濫草莓的說法。透過這套手機應用程式能改變大家的消費習慣，減少能源開銷，促進綠色經濟，也能使社會大眾有個更便利的消費模式。

未來本專題研究希望在會員部分，以每一台手機的 IMEI 碼進行認證，登入帳號時便會自動紀錄使用者所登入手機的 IMEI 碼，藉此達到更安全的目的，也希望能再新增更方便的購物網站功能，創造虛擬商城功能，能直接於手機上進行瀏覽、購物，也能讓想販賣商品者，可直接於手機應用程式上進行銷售，不必再經由我們來新增商品。並與物流和金流做結合，當你於網路購物後，可以選擇交貨方式和付款方式，可於特設商店、便利商店取貨或黑貓宅急便快遞公司來運送商品，並去思考如何搭配目前最火熱的 RFID 進行小額付款，或是利用貨到付款、線上刷卡，進而達成「今日下訂，明日到貨」的經營理念，將物流和金流與消費做完美的結合，便能使消費方式變得更加完善且便利。也希望能新增擴增實境(AR)的功能來結合 QR code，使手機應用程式能有兩種辨識 QR code 模式，一種是判讀 QR code 所隱藏的資訊，第二種是應用 AR 技術將產品模型疊加到條碼中，並應用於商品目錄上，使用者可先使用擴增實境看商品的 3D 圖，進而決定是否連結網頁，顛覆使用者看商品目錄之平面相片的習慣，將更進一步提供使用者更生活化的功能。

第六章 分工執掌和進度表

第一節 分工執掌

分工執掌規劃中，根據本專題組員個別專長來進行分工，組員負責自己所擅長的任務，如表 6 所示。

表 6 分工執掌

組員	工作項目	
洪承愷	<ul style="list-style-type: none">■ 資料收集■ 手機程式開發■ 進度時間分配■ 工作進度彙整	<ul style="list-style-type: none">■ 意見決策■ 測試系統■ 程式編排
陳怡廷	<ul style="list-style-type: none">■ 資料收集■ 資料庫建置■ 進度時間分配■ 網頁設計	<ul style="list-style-type: none">■ 意見決策■ 測試系統■ 網頁美工
陳柏霖	<ul style="list-style-type: none">■ 資料收集■ 資料彙整■ 書面文件■ 簡報製作	<ul style="list-style-type: none">■ 專題塑模■ 版面設計■ 意見決策
蔡坤浩	<ul style="list-style-type: none">■ 資料收集■ 書面文件■ 資料庫建置■ 網頁設計	<ul style="list-style-type: none">■ 意見決策■ 測試系統■ 簡報製作

第二節 進度表

本系統相關工作項目之進度如下圖所示

表 7 進度表

時程 工作項目	2011 年		2012 年											
	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
訂定主題	——													
資料收集	——													
系統規劃		——	——	——	——	——	——							
網站架設					——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
APP 開發				——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
整合測試								——	——	——	——	——	——	——

註:實線表示預測進度、虛線表示現況

參考文獻

- [1] 林姿吟，APP 新願景 行動商務時代來臨，電子商務時報，民 100 年 10 月 24 日，<http://www.ectimes.org.tw/Shownews.aspx?id=111024221541>
- [2] 行動世界來臨 智慧型手機開創個人購物環境，小 7 俱樂部，民 99 年 8 月 9 日，<http://7club.ithome.com.tw/question/10016069>
- [3] Android Market，維基百科，
http://zh.wikipedia.org/zh-hk/Android_Market#cite_note-6
- [4] QR 碼，維基百科，<http://zh.wikipedia.org/wiki/QR%E7%A0%81>
- [5] 「電子商務」--引領潮流的新趨勢，台灣商會聯合資訊網，
<http://www.tcoc.com.tw/b%20new/ec.asp>
- [6] 智慧型手機，維基百科，
<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%99%BA%E8%83%BD%E6%89%8B%E6%A9%9F>
- [7] 胡皓婷，今年前 3 季 iPhone 以及 Android 主宰著美國智慧型手市場，合併市佔高達 82%，數位時代網站，民 100 年 12 月 14 日，
<http://www.bnext.com.tw/focus/view/cid/103/id/21287>
- [8] Mark Brownlow. EMAIL MARKETING REPORTS. 2011, November
<http://www.email-marketing-reports.com/wireless-mobile/smartphone-statistics.htm>
- [9] 陳大任，消費快訊-白蘭氏虛擬商城 手機連線直購，中國時報，民 100 年 11 月 18 日
<http://life.chinatimes.com/2009Cti/Channel/Life/life-article/0,5047,11051801+112011111800089,00.html>
- [10] 南韓連鎖超市 Homeplus 利用捷運站與 QR Code，讓你等車也可手機購物，Enjor RFID technology，民 100 年 8 月 18 日，
<http://blog.udn.com/t8830209/5554161>
- [11] 市場報導:Android 持續坐穩智慧型手機作業系統龍頭寶座，科技產業資訊室
http://cdnet.stpi.narl.org.tw/techroom/market/eetelecomm_mobile/2011/eetelecomm_mobile_11_051.htm