

致理科技大學

資訊管理系

專題期末報告書

致理 Unipay 卡 POS 系統模組

-- 系統建置 --

學生： 廖凱揚 10110229
黃靖詠 10110211
黃德豪 10110219
林文彥 10110270
陳冠甫 10110274

指導老師：林紹胤老師

中華民國 104 年 10 月

實務研究專題授權書

本授權書所授權之實務專題研究為 黃靖詠、黃德豪、廖凱揚、陳冠甫、林文彥
共 5 人，在致理技術學院資訊管理系 103 學年度第 2 學期完成資管實務專題。
實務專題名稱：致理 UniPay POS 系統模組

同意 不同意

本組同學共 5 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。

指導老師簽名：

專題生簽名：

學號：

(親筆正楷)

(務必填寫)

中華民國 104 年 10 月 30

致理科技大學資訊管理系 「資管實務專題」
103 學年度期末專題報告 評審意見回覆表

出場順序	11	專題主題	致理 UniPay pos 系統
問題 1	宜修正補強在劣勢:資料庫不完整上?		
回答 1	將原本的資料庫的不完整,修改新增多筆資料		
問題 2	再電子付費的安全性宜做適當保護?		
回答 2	建立網路安全防護體系,防範系統風險與操作風險。不斷採用新的安全技術來確保電子支付的信息流通和操作安全,如防火牆、濾波和加密技術等		
問題 3	金流安全尚須特別注意?		
回答 3	為了不讓顧客在金流安全上有所顧慮,我們在交易方面進行加密保護。		
問題 4	盡快完成開發,且有幾個商家使用?		
回答 4	系統開發已全面完成,測試階段也已經結束,至於商家方面,還未與顧客簽約。		
問題 5	功能太少,不夠完整?		
回答 5	我們會再增加功能,使功能更加完善		

*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,如問題超過 5 個,請自行增加列數。

指導老師簽名： _____

致 謝

光陰似箭歲月如梭，在製作專題的這一年裡，從一開始的尋求指導老師，到最後的專題發表、展覽，在這過程中是經歷過許多的酸甜苦辣最終才換得完美結束，感謝最重要的幕後推手指導老師林紹胤老師。

在製作專題的過程中不管是遇到技術上的問題或者是組員們間的意見合，林紹胤老師都可以給予我們技術上的指導以及意見上的方向，謝謝老師對於我們無比的鼓勵以及教導。此外也要感謝系上提供良好的設備資源及環境，讓我們在製作專題上不用擔心設備匱乏的問題，能夠有充裕的空間及資源供我們使用。

最後，感謝這一年來互相扶持的組員們、給予我們支持的同學們以及我們最敬愛的林紹胤老師，謝謝您這一路細心指導、無怨無悔地陪我們度過，這些學習和寫作過程中的所有點點滴滴，真的很感恩有這麼多師長、朋友的幫助以及家人的扶持；再次衷心地對每一個關心我們專題的人致上最誠摯的謝意。

104 年 10 月

摘要

由於手機逐漸成為人們隨身攜帶的通信工具，利用手機來增值甚至替代信用卡、錢包等支付功能的概念自然產生。所謂的行動支付，就是在交易活動中用手機作為媒介，簡單的行動支付是將所支付的錢直接計入智慧型手機的 APP 中，這樣的支付通常用在支付費用比較低的情況下；比較大眾的行動支付業務則是將手機與信用卡號碼鏈接起來，每次交易實質上是通過手機代替信用卡來支付費用。

作為新興的電子支付方式，行動支付擁有隨時隨地和方便、快捷、安全等諸多特點，消費者只要擁有一支手機，就可以完成理財或交易，享受行動支付帶來的便利。應用領域一般包括增值、繳費、**小商品購買**、信用卡業務、商場購物和網上服務等。

我們這次的專案計畫於 104 年 11 月份正式推出全國創新的整合式活動瀏覽搜尋「致理商圈 O2O 的消費平台」，簡稱”UniPay 學聯卡消費平台”，將成為致理商圈第三方支付消費平台，同時將配合致理學生會各項活動整合致理商圈、商業活動、休閒生活、消費好康、夜市特惠活動、網路社群、APP、QR Code 消費…等各類型活動，以致理學生為主體，提供致理師生一個整合主動式行銷活動資訊的平台。

關鍵字：行動支付、第三方支付、智慧型手機、APP

目 錄

摘要	5
目錄	6
表目錄	8
圖目錄	9
第一章、序論	10
第一節 研究背景	10
第二節 研究動機	11
第三節 研究目的	11
第四節 研究範圍	11
第五節 研究限制	11
第六節 操作性定義	12
第五節 章節結構	13
第二章、文獻探討	14
第一節 何謂 POS 系統	14
一、 POS 系統定義	14
二、 POS 系統簡介	15
三、 POS 系統前後檯設備與功能	16
四、 POS 系統的組成	17
五、 POS 硬體之發展	17
第二節 POS 功能	19
第三節 POS 系統的效益	20
第四節 POS 系統與傳統收銀機比較	21
第五節 相關應用探討	22
一、 Blink 學生卡	22
二、 中國信託 HAMI 加值服務	22

第三章、系統研究方法	24
第一節 研究流程	24
第二節 研究方法	25
第三節 SWOT 分析	30
第四章 預期研究結果	31
第一節 系統功能	31
第二節 系統特色	31
第三節 使用對象	32
第四節 使用環境	32
第五節 開發工具	32
第六節 系統雛型畫面	33
第五章 結論	35
第一節 預期研究效益	35
一、預期研究效益-系統效益	35
二、預期研究效益-行銷效益	35
第二節 預期研究限制	35
第六章 分工執掌和進度表	36
第一節 分工執掌	36
第二節 進度表	36
參考文獻	37
附錄一	38

表目錄

表 2-1、POS 功能表	19
表 2-2、POS 系統的效益表	20
表 2-3、POS 系統與傳統收銀機比較	21
表 3-1、本研究之 SWOT 分析表	24
表(四)、分工執掌表	36
表(五)、進度表	36

圖目錄

圖 2-1 前台後台圖	15
圖 2-2、Blink 學生卡	22
圖 2-3、中國信託 HAMI 加值服務	23
圖 3-1、系統開發流程圖	24
圖 3-2、職業	25
圖 3-3、年齡	25
圖 3-4、您是否了解 POS 系統?	26
圖 3-5、您認為使用 POS 系統可 "運用在平板或手機上方便管理" 嗎?	26
圖 3-6、您認為使用 POS 系統可 "縮短顧客結帳時間" 嗎?	27
圖 3-7、您認為使用 POS 系統可 "短時間解決顧客需求" 嗎?	27
圖 3-8、您認為使用 POS 系統可 "有效的分析客源" 嗎?	27
圖 3-9、您認為使用 POS 系統可 "提高營業額" 嗎?	28
圖 3-10、您認為使用 POS 系統可 "了解門市每日營收" 嗎?	28
圖 3-11、您認為使用 POS 系統可 "減少重覆作業" 嗎?	28
圖 3-12、您認為使用 POS 系統可 "了解消費高峰期" 嗎?	29
圖 3-13、您認為使用 POS 系統可 "縮減人事費用" 嗎?	29
圖 4-1、店家提供 QR code 購買及驗證	33
圖 4-2、交易完成紀錄確認	33
圖 4-3、POS 對帳作業欄	33
圖 4-4、資料庫管理	34
圖 4-5、查詢作業	34

第一章、序論

在市場上如「悠遊卡」、又或者是「士林任我行」的士林卡 App，為許多人帶來諸多的便利，然士林卡 App 雖與我們有諸多相似之處，但提供的服務卻僅是商家的優惠訊息或是活動，卻沒有儲值系統的功能，因應社會的轉變，提升「e 卡」的使用效率，本專案致力於增設新功能於「致理 e 卡」上，提供學生和商家更多更方便的服務，同時也可藉由此卡達到活動宣傳或是簡易的付費行為，提高使用率。

第一節 研究背景

在這資訊爆炸的時代，處處都有伴隨著資訊搭配的商品，並藉由這些商品讓使用者獲得效益，所以我們考慮了使用 E 卡的 POS 系統，現在的市面上有遊遊卡結合 E 卡，不僅能支付公車錢，也可以小額付款，不用帶現金出門，但是悠遊卡機也要有讀悠遊卡的機器，所以我們製作這個專題，希望整合銀行第三方支付開戶作業，交易紀錄管理。

第二節 研究動機

促成這次「致理 Unipay 卡 POS 系統」模組，的研究動機有三：

1. 動機一

現在人買東西不是帶著大小鈔，就是帶著一堆零錢，皮包總是鼓鼓的，如果能用一張 E 卡替代現實金錢，就能到處買商品，減輕皮包的負擔 ex:悠遊卡。

2. 動機二

假如在外買東西，身上的皮包沒錢，還要麻煩的跑去提款機領錢，這樣不知道浪費多少時間，如果這時候能利用 QRcode 掃一下，自動在銀行扣款，那就能省去零碎的時間。

3. 動機三

假如你是一個節儉人，那一定希望在每一個地方消費都有紅利點數，但又侷限在於一家，而不是每一家同一張卡，這時如果有一張「一卡通」能連結每一個地區的店面，這樣就能集中管理，然而用戶也可以集更多紅利點，這樣雙方皆大歡喜。

第三節 研究目的

這次的專案為了朝向專業的系統領域，具體而言本研究目的有三：

1. 本研究將以 POS 系統以終端硬體設備呈現，轉向軟體平台 APP 整合硬體終端機
2. 本研究將以利用 POS 系統，提升零售及餐飲業的行動性及效率性，增加其優勢
3. 本研究將以改變餐飲業的服務模式，邁向數位化餐廳為目標

第四節 研究範圍

本專案致理 E 卡 POS 系統模組研究目標以致理商圈為主，在此分為四個區塊：

研究標的：利於商家查詢客戶的訂購資料，使商家能更輕鬆地了解現況。

研究對象：以校園附近商家為主。

研究地區：本校校園附近商圈。

研究時間：2014/9~2014/12。

第五節 研究限制

本專案致理 E 卡 POS 系統模組研究目標以致理商圈為主，在此分為四個限制：

對象限制：次系統無法觸及到連鎖商家，而是整合附近零散的商家。

地區限制：依目前的系統無法擴大到整個市區，是我們正在努力的方向。

時間限制：只能在短短一年半的時間完成此系統，或許會跟理想上的有差異。

標的限制：致理附近商圈的店家範圍較廣，導致我們在整理 POS 系統上的資料較為繁瑣。

第六節 操作性定義

一、悠遊卡

悠遊卡是一張整合台北捷運系統、公車、停車場、特約機構等付費方式的接觸與非接觸式多功能電子票證。只需輕觸感應區，即可迅速完成交易，免除準備零錢、重複購票等困擾，並可不斷加值，一卡使用多年。晶片悠遊卡除了具備悠遊卡現有功能外，新增網路查詢悠遊卡交易紀錄功能及網路設定記名服務。

二、小額支付

小額付款、是整合認證、授權和計費三種技術成為一個標準平台，提供給消費者和內容廠商安全、便利、通用的小額付款收費系統。

三、第三方支付

第三方支付是具備一定實力和信譽保障的獨立機構，採用與各大銀行簽約的方式，提供與銀行支付結算系統介面的交易支持平臺的網路支付模式。在“第三方支付”模式中，買方選購商品後，使用第三方平臺提供的賬戶進行貨款支付，並由第三方通知賣家貨款到賬、要求發貨；買方收到貨物，並檢驗商品進行確認後，就可以通知第三方付款給賣家，第三方再將款項轉至賣家賬戶上。第三方支付作為目前主要的網路交易手段和信用中介，最重要的是起到了在網上商家和銀行之間建立起連接，實現第三方監管和技術保障的作用。

四、QR Code

QR code (Quick Response Code) 也就是所謂的行動條碼，透過二維條碼，可以儲存的資料比傳統條碼多更多，可以輕鬆的將資訊帶著走，只要手機具備照相功能，就可以掃瞄行動條碼，馬上讀取相關資訊。

QR 碼呈正方形，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 個是幫助解碼軟件定位的圖案，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。

第七節 章節結構

第二章「文獻探討」，有「何謂 POS 系統」、「POS 系統功能」、「POS 系統效益」、「POS 系統與傳統收銀機比較」，共有四個小節。第三章「研究方法」將述說我們研究的流程與方法，並評估此專案的可行性。有「研究流程」、「研究方法」、「SWOT 分析」，共三個小節。第四章「系統規劃與設計」會具體表現出本專案的架構、功能與系統環境。有「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」、「系統畫面」，共有七個小節。第五章「結論與未來發展」內容在於評估專案未來的發展性與可能遭受的威脅。有「預期研究效益」、「預期研究限制」，共有二個小節第六章「分工執掌和進度表」有我們的工作分配與時間進度表。有「分工執掌」、「進度表」共有二小節。最後附錄內有相關的參考文獻以及我們所設計問卷。

第二章、文獻探討

現今科技日新月異，也為人類帶來了便利性，因此我們將在此討論有關此專題所有關聯性的文獻。

第一節 何謂 POS 系統

(一) POS 系統定義

枋立忠(2006)。中文稱為端點銷售系統 (Point of sales)，是一種廣泛應用在零售業、餐飲業、旅館等行業的電子系統，主要功能在於統計商品的銷售、庫存與顧客購買行為。業者可以透過此系統有效提升經營效率，可以說是現代零售業界經營上不可或缺的必要工具。但由於 POS 應用不斷擴大，現時許多廠商已將英文「Point of Sale」改稱為「Point of Service」(服務式端點銷售系統)。是將早期單純的收銀機，提升為兼具收銀、銷貨、進貨、記帳等管理功能的電腦系統。POS 系統是一個客製化程度很高的軟硬體系統，可依不同行業別的需求開發，例如餐廳的點菜機，便利商店的收銀兼銷貨管控的機器，彩券機也是屬於 POS 系統。一般 POS 的基本功能應具有前端銷售及即時回報系統，進銷存貨等要求，再加輔以套裝的會計系統。此外，再加上如收銀機、顯示器、發票機、乃至於較先進的觸控式螢幕、讀卡器…等輔助硬體，即可完成一套標準的 POS 系統。

當門市有了 POS 系統後，管理者可以更明確地掌握各類商品銷售狀況、即時回報庫存量、明列每位會員的消費明細、發票管理、查詢訂進退貨明細、完整的盤點清查單品庫存等等。

其中，完整的經營統計分析報表及圖表，可以讓經營者更加了解，門市每日營收、毛利、消費價格分析、消費高峰期、產品供應商等多種交叉分析報表，讓經營者時時掌握最新銷售狀況，以利最好最佳的行銷管理。

(二) POS 系統簡介

吳雅慧(2010) 的研究發現銷售點管理系統 (Point Of Sales, 以下簡稱POS) 源自美國, 其原義只是用來防止收銀員的按鍵錯誤、竊取、結帳不實等行為所設計的系統; 然而, 目前卻已成為銷售業提高效率、追求自動化的重要工具。主要可從「賣場管理」與「銷售服務」這兩方面來一窺全貌。

- 賣場管理

傳統商店以人工的方式記帳, 對商品的管理, 往往只能憑記憶、印象或感覺來拿捏商品的流動, 因此無法獲得準確的商品資訊。POS 系統除了能管理每一種商品外, 還可以做銷售及利潤分析; 同時POS 系統能促進商品的流動, 避免庫存積壓, 物流資訊正確, 不會造成與顧客之間的爭議。

- 銷售服務

消費者對銷售服務的要求是愈來愈高, 如何能正確、迅速的結帳, 不讓顧客久等, 是很重要的, 因為如此才能贏得顧客的心。

在百貨公司, 便利商店, 大賣場結帳時看到的結帳螢幕、掃瞄器、價格顯示器等都屬於POS 系統。而POS 一般分為前臺和後臺, 前臺就是店面銷售(如: 收銀) 後臺就是公司內部作管理的電腦(如: 作銷售分析報表), POS 就是把前臺和後臺串在一起的系統, 當門市有了POS 系統, 管理者可以更明確地掌握各類商品的銷售狀況。

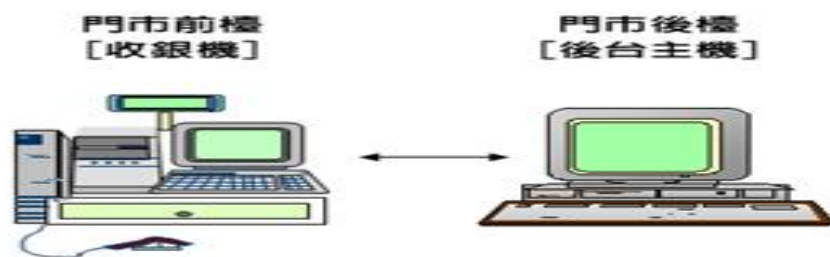


圖 2-1 前台後台圖

(三) POS 系統前後臺設備與功能

● 設備

-前臺

- 條碼閱讀設備
- 收銀設備

-後臺

- 條碼印製機
- 盤點機
- 主控電腦
- 印表機
- 個人電腦
- 傳輸設備

● 功能

-前臺

- 收銀機收銀作業功能
- 線上交易即時查詢
- 交班結帳清帳作業
- 線上收銀備忘記事
- 收銀練習、商品查詢
- 收銀系統參數設定

-後臺

- 作業資料檔管理
- 銷售設定管理
- 採購/進貨/帳款/庫存
- 發票銀收管理及稅捐處理
- 收銀資料管理
- 銷售/銀收統計分析
- 系統支援管理
- 條碼列印系統
- 銷售過帳管理

(四) POS 系統的組成

POS 系統，是由一部電腦以及店舖電腦控制的終端機所組成，採用光學自動閱讀機以取代傳統單一功能收銀機，結合了前、後台的作業方式以達到預期目的。所以，POS 系統除了能夠迅速準確的計算商品貨款，並可以分門別類收集銷貨、進貨及庫存等數據變化情形，以所連結的電腦將資料處理、分析，列印出各種報表，以提供給總公司銷售分析管理、採購政策、訂單處理以及供應商或物流中心接單作業。

(五) POS 硬體之發展

林文彬(2006) 的研究發現臺灣 POS 系統發展，共經歷了 4 個世代的演進，從初期僅具互動的功能至今日彩色多媒體的互動介面，POS 系統的發展逐漸走向擴充性更強，並且操作更簡化的 POS 系統。

第一代 POS 系統

也就是傳統的電子收銀機(Electronic Cash Register；ECR)僅具備發票的列印與收銀的功能，無法留下任何商品銷售的狀況，因此只能了解到總共銷售了多少東西，做到單店的銷售模式。

第二代 POS 系統

相較於前一代則是增加了網路連接的功能(RS-232 埠)，因此可以了解到什麼樣的人買了什麼東西，做到銷售金額與客層的分析，但仍是在單店進行銷售的動作。

第三代 POS 系統

則是在 POS 系統中增加了 PC 主機，從此代的 POS 系統開始，具備 5 個構成的元素，包含錢箱、雙螢幕(分別給顧客與收銀人員看的螢幕)、電腦系統、列印發票的列表機與條碼掃描器。目前包含 7-11、全家與萊爾富等，都是使用第三代 POS 系統，為目前最普遍的收銀系統。

從第三代 POS 系統開始，從過去的單店模式轉變為連鎖店與量販店的模式，過去單純只販賣商品的模式，走向了資訊與服務的販賣，因此可以做到什麼人買了什麼東西在何時買的情報分析。

第四代 POS 系統

增加了觸控面板，在體積上與前一代大幅縮小，透過觸控螢幕簡化了操作的流程。在外觀上，將原本外接的主機與觸控螢幕結合在一起，除了外觀上的整合，還增加了安全防護、網路與刷卡付款功能。由於第四代系統整合觸控螢幕讓 POS 系統走入各領域，包含 Kiosk 資訊站、加油站與自助結帳系統，讓 POS 系統隨著不同應用環境改變外型。

第二節 POS 功能

功能	子功能	說明
基本資料管理	部門資料管理	依營業性質將商品依不同部門性質分類
	商品基本資料管理	建立各商品基本資料
庫存商品管理	倉庫管理	記錄各商品庫存位置
	庫存結轉	結轉下期，以產生庫存統計報表
	庫存盤點	可同時對不同地點進行盤點
	庫存異動	報廢管理，贈品、樣品、自用管理
	寄賣商品管理	寄賣商品建檔、記錄管理、記錄分析…等
	借調貨品管理	輸入與同行之間借貨、調貨、沖銷記錄
	週轉率分析	統計商品在倉庫的時間，藉此調整庫存量
銷售統計分析	商品損耗分析	檢討各種發生原因，以降低不必要的支出
	部門銷售分析	作為部門的庫存比率、擺設比率調整的依據
	營業期間統計	良好的統計可提升營業額
	商品銷售分析	商品銷售分析
	商品毛利分析	依此結果進行調整促銷計劃
	利潤結構分析	做為拓展整體業務的參考
	暢滯銷品分析	分析淘汰商品
	客戶來店時間分析	分析營業時間與來客數之關係
採購進貨管理	商品銷售結構分析	分析商品交易流程之關係
	補貨建議	依此建議，提供給採購部門做為補貨之參考
	採購管理	參考廠商供貨條件，製作採購單
	訂貨作業	依採購單各廠商進行訂貨，並更新數量
採購進貨管理	驗收作業	驗收商品，做好進貨檢驗
	未到貨管理	記錄未到貨或庫存不足資料，供管理人員參考
	採購交貨分析	做為往後採購參考
	進貨價格分析	分析進貨價格，供管理人員參考
	進貨貨源分析	商品進貨來源分析與統計
批發銷售管理 分析	進貨單據分析	分析進貨作業是否造成人員困擾
	單據管理	各種單據之管理
	批發交易記錄管理	建立批發交易記錄，針對特定時間之採購對象予以記錄
	商品毛利分析	透過分析，創造更大的商品利潤
	公司機構 DM 管理	對可能之購買時機，寄發 DM 以促成交易

表 2-1 POS 功能表

資料來源：胡智熊博士(2008)國立虎尾科技大學，何謂 POS 系統論文

第三節 POS 系統的效益

門市營運管理	商店營運合理化	強化帳目公開管理
		標價及變價作業之效率化及合理化
		隨時掌握現金的持有數量
		減少收入傳票之製作
	商品管理及銷售管理合理化	庫存的掌握
		掌握銷售目標的達成率
		掌握折扣促銷時機
		貨架管理合理化
		掌握暢銷品及滯銷品
		陳列、擺設的合理化
特賣商品的單品管理		
操作現場方面	收銀業務省力化	結帳時間縮短
		尖峰時間處理容易
		減少登錄的錯誤
		減少核對的時間
		縮短結算時間
		減少賣場的傳票
		現金管理的合理化
	資料收集能力提高	情報發生點的收集
		提高情報的可信度
		資料收集的效率化
企業經營管理方面	資金迴轉率的提高	防止商品缺貨的事前作業
		庫存標準的合理化
		商品迴轉率的提高
	商品計劃的合理化	促銷的效果分析
		顧客購買動向的掌握
		商品別利益管理
		根據銷售實績擬定採購計劃
		有效的空間管理
		適時的廣告及促銷

表 2-2 POS 系統的效益表

資料來源：胡智熊博士(2008)國立虎尾科技大學，何謂 POS 系統論文

第四節 POS 系統與傳統收銀機比較

項目	POS 系統	傳統收銀機
操作方法	由掃描器讀條碼，計價一次完成，操作方便	未必可接掃描器
資料管理	事先於電腦中設定，未經授權無法任意修改	PLU 容易修改，結帳金額交接時，記帳處理準確度低
安全管制	事先定好安全系統制，不易舞弊，員工刷卡方可啟動收銀機	無安全管制功能，操作人員容易舞弊
信用管理	會員卡號、信用卡號可事先設定建檔提高稽核功能	人為查詢，作業費時費力
連線方式	直接與主機相連，無須繁雜之週邊裝置	須透過其他週邊或資料收集器轉檔，容易造成資料流失
維護	零件容易取得，維護容易	機械電子故障率高，零件取得不易，不易維修
系統彈性	程式易修改，功能多元化	功能單一，不易修改
成長性	採 PC Base 架構，可外接多種周邊設備，不會有任何擴充相容的問題	容易產生新機種與就機種不相容的情形
適應性	功能完善，適應性強	功能不完善，機種無法升級
儲存容量	依硬碟容量大小，可加大保存容量	電子 IC 設計，無法容納太多商品主檔及銷售資料，必須每日清機
信賴性	提供 CRT 螢幕，方便詳細閱讀每一筆銷售資料，不易與客戶造成購買時價格之糾紛	無中文畫面及螢幕，降低整體服務品質及信賴，常造成客戶對交易金額之疑慮
印表速度	印表速度快	機械式印表，速度慢
功能性	可單機作業，亦可連線作業	主機出現狀況時，ECR 便無法發揮功能

表 2-3 POS 系統與傳統收銀機比較

資料來源：胡智熊博士(2008)國立虎尾科技大學，何謂 POS 系統論文

第五節 相關研究應用探討

分析與介紹與本組資訊系統相仿的既有相關資訊系統。我們在各大網路上，發現與本組有相同出發點的系統，Blink 學生卡和中國信託 HAMI 加值服務。

Blink 學生卡



圖 2-2、Blink 學生卡

優點	此卡結合了連鎖電影院的優點，讓這張卡更有吸引力！
缺點	它的市集主要是針對網路上的賣家，但卻沒推廣在地化的商家。

資料來源：Blink 學生卡網址 <http://www.blink.com.tw/shopping/>

中國信託 HAMI 加值服務



圖 2-3、中國信託 HAMI 加值服務

優點	HAMI 加值服務，它包含了電話費和網路費的繳款功能，讓使用者更加便利！
缺點	HAMI 加值服務，他缺少了實體商品的購物功能。

資料來源：中國信託 HAMI 加值服務網址

<http://hamiweb.emome.net/pages/content/9/117>

第三章、研究方法

經由研究方法，可更明確的看出本專案的規劃流程，透過問卷、SWOT 分析來了解本專案的優勢、劣勢、機會及威脅。

第一節 研究流程

在本研究中，我們進行的研究流程圖(圖 3-1)

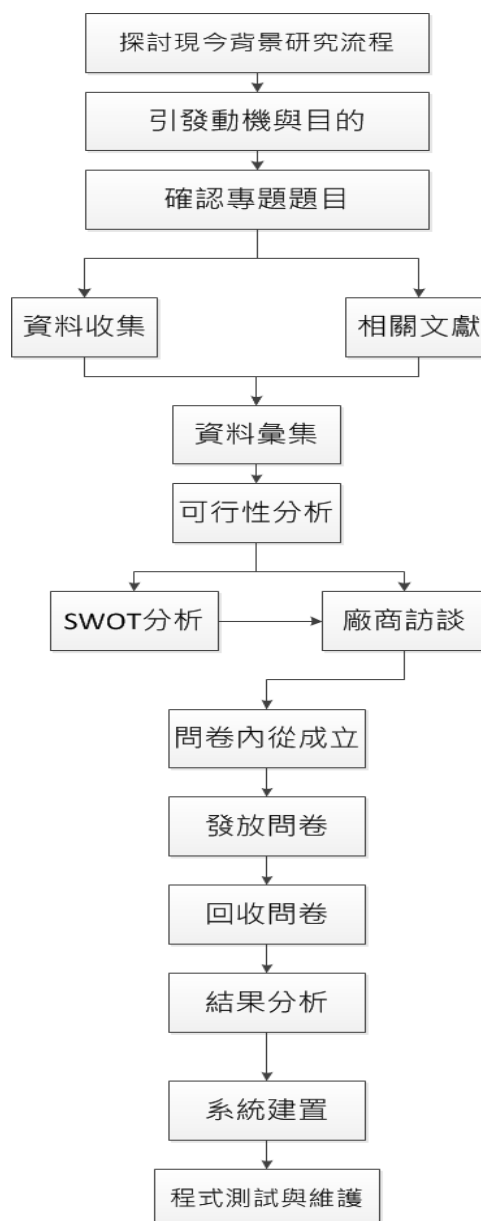


圖 3-1、系統開發流程圖

第二節 研究方法

本章系統研究方法針對系統功能和問卷法做為開發系統之依據。

一、問卷內容

本專題研究之「致理 Unipay 卡 POS 系統客戶調查問卷」，第一部分了解店家目前使用 POS 的使用狀況，問題分別有："職業"、"年齡層"、"您是否了解 POS 系統?"。

第二部分了解受訪者對於「POS」使用意願調查，關於 POS 方面、系統方面及其他方面，問題分別有："運用在平板或手機上方便管理?"、"縮短顧客結帳時間?"、"短時間解決顧客需求?"、"有效的分析客源?"、"提高營業額?"、"了解門市每日營收?"、"減少重覆作業?"、"了解消費高峰期?"、"縮減人事費用?"。

1. 職業

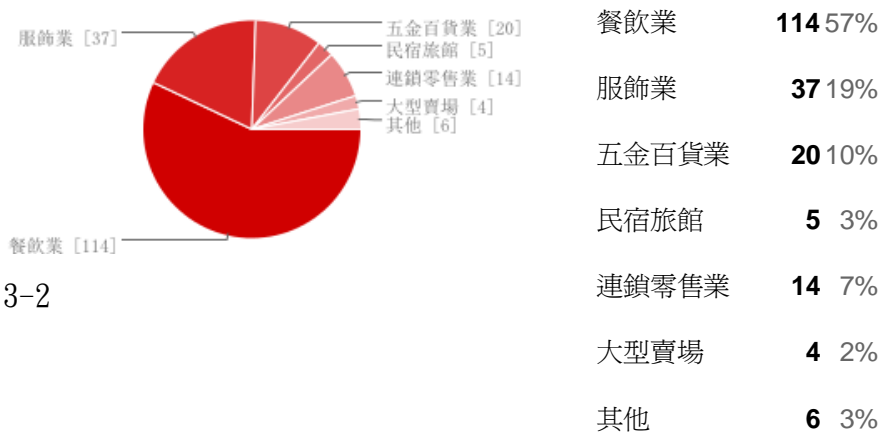


圖 3-2

2. 年齡層

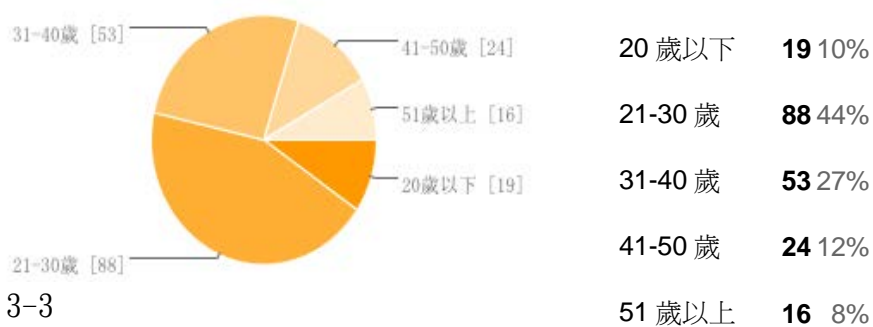


圖 3-3

3. 您是否了解 POS 系統?

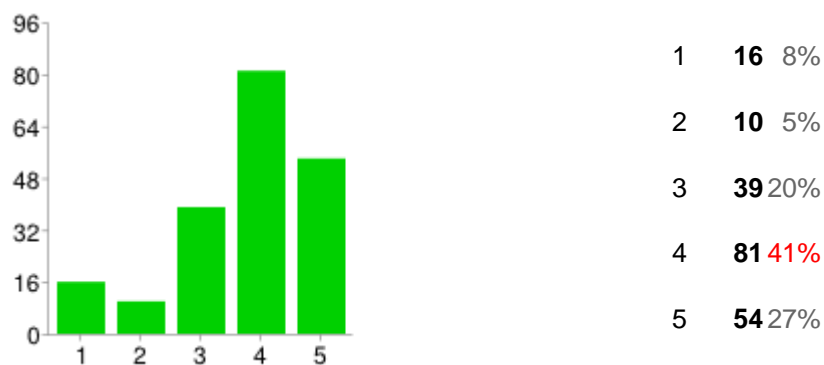


圖 3-4

4. 您認為使用 POS 系統可 "運用在平板或手機上方便管理" 嗎?

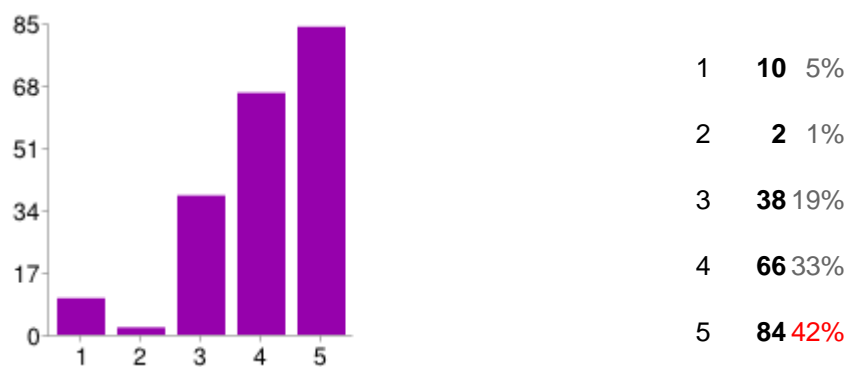


圖 3-5

5. 您認為使用 POS 系統可 "縮短顧客結帳時間" 嗎?

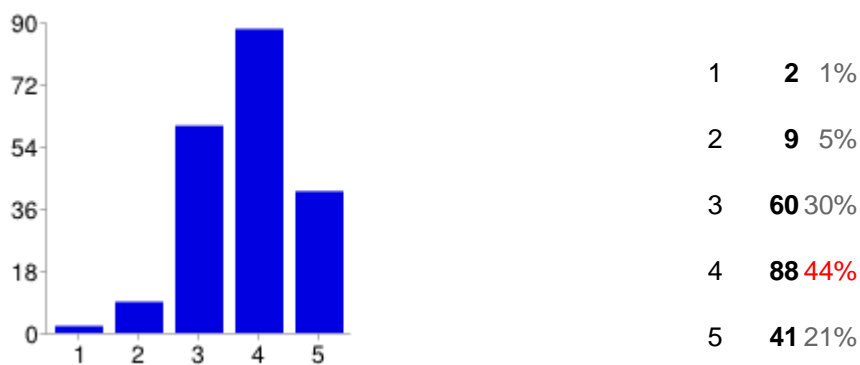


圖 3-6

6. 您認為使用 POS 系統可 "短時間解決顧客需求" 嗎?

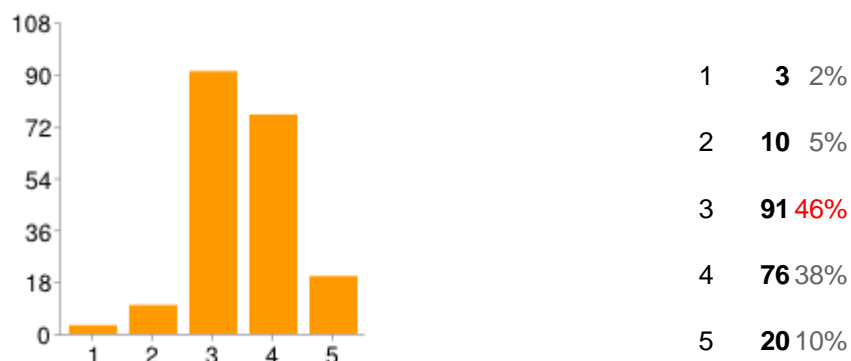


圖 3-7

7. 您認為使用 POS 系統可 "有效的分析客源" 嗎?

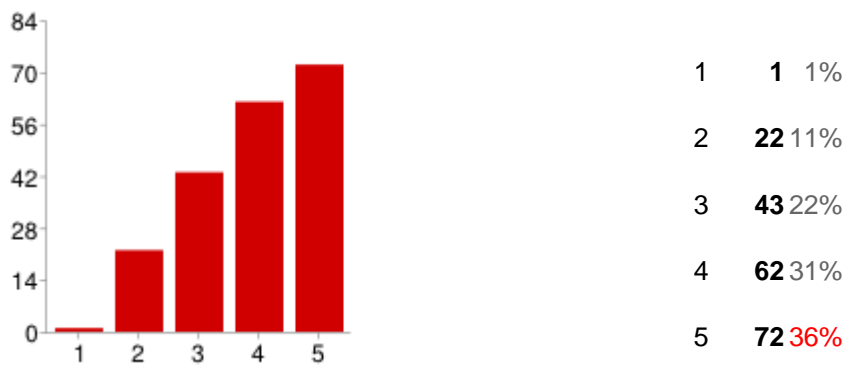


圖 3-8

8. 您認為使用 POS 系統可 "提高營業額" 嗎?

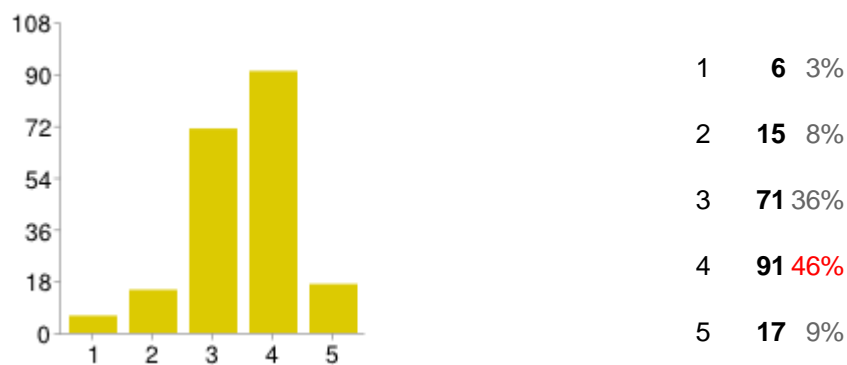


圖 3-9

9. 您認為使用 POS 系統可 "了解門市每日營收" 嗎?

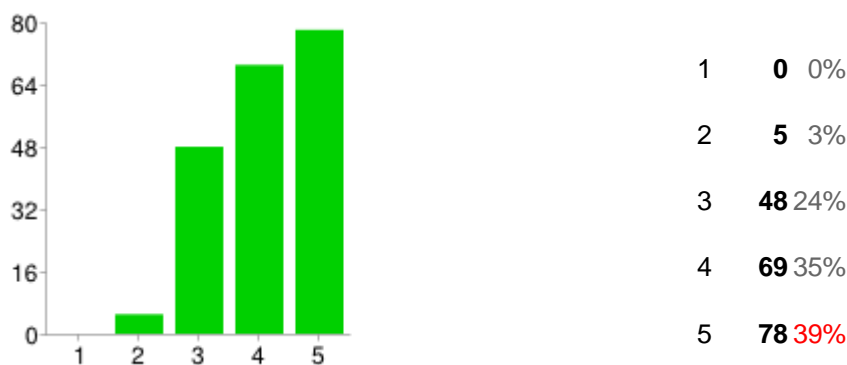


圖 3-10

10. 您認為使用 POS 系統可 "減少重覆作業" 嗎?

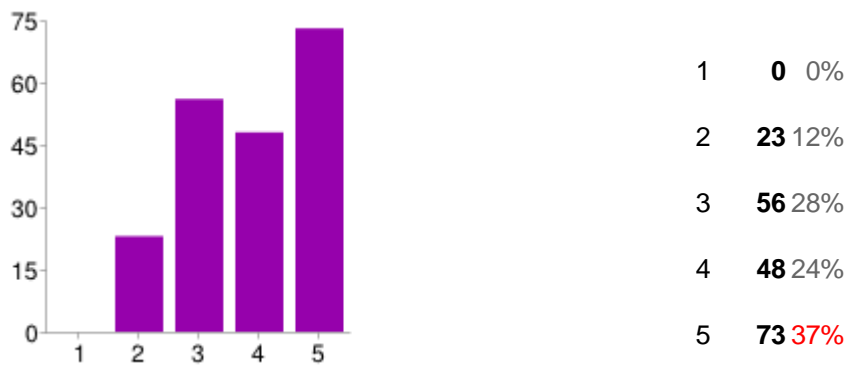


圖 3-11

11. 您認為使用 POS 系統可 "了解消費高峰期" 嗎?

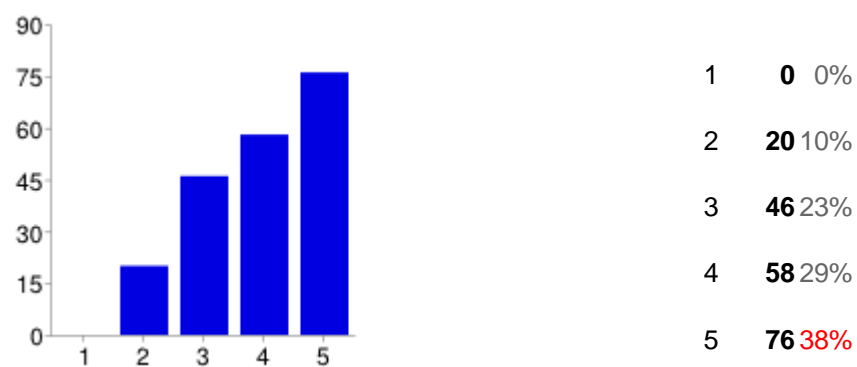


圖 3-12

12. 您認為使用 POS 系統可 "縮減人事費用" 嗎?

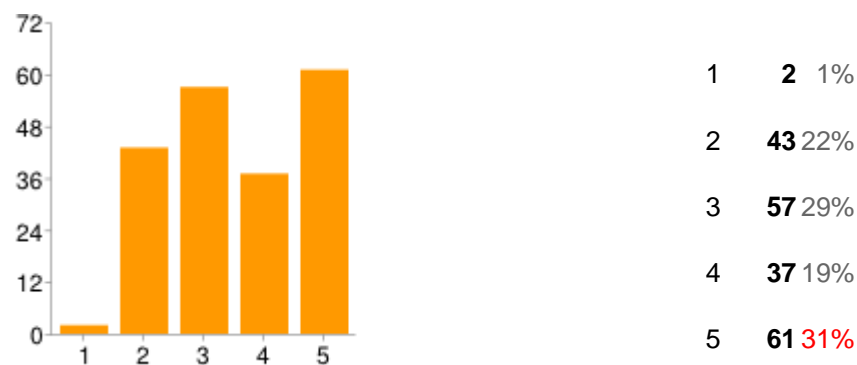


圖 3-13

第三節 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。(表 3-1)

表 3-1、本研究之 SWOT 分析表

優勢	劣勢
<ol style="list-style-type: none"> 1. 節約了原來用於手寫、保管各種單據的人工成本和時間成本 2. 簡化了操作流程，提高基層員工的工作效率和積極性 3. 管理者把握商品的進銷存動態，對企業資源的流轉進行更好的控制和發展 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資料庫不完整，會導致管理者無法確實讀取商品的資訊
機會	威脅
<ol style="list-style-type: none"> 1. O2O 是零售商家的未來發展，將網路店家及零售店與 POS 機結合管理。 2. POS 已發展至使用 Android 及 iPhone, iPad, 將 POS 行業推至更新更快捷 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 Windows 平台的 App 需求日增

第四章、系統規劃與設計

第一節 系統功能

1. 基本資料管理：員工管理 - 基本資料
 會員基本資料 - 會員基本資料的維護
 權限管理 - 新增/刪除/修改/確認
2. 營銷管理：銷貨單維護 - 表頭的會員資料及表身的商品資料
3. 進貨管理：進貨單維護
4. 現金管理：對帳作業
5. 結帳流程：產生 QR Code/商家密碼、結帳、銀行帳戶作業
6. 報表管理：查詢作業 -
 - a. 會員資料查詢
 - b. 消費明細查詢
 - c. 促銷商品查詢
 - d. 廠商資料查詢
 - e. 公告查詢
 - f. 銷貨單查詢
 - g. 進貨單查詢

第二節 系統特色

1. 本系統擁有簡易的付費機制
2. 本系統操作人性化
3. 本系統將實現第三方監管和技術保障
4. 本系統的交易，使用 QR Code 作為媒介

第三節 使用對象

1. 持有 Android 系統平台手機者
2. 商家攤販

第四節 使用環境

目前主要將此軟體開發在 Android 平台系統，故主要適用於支援 Android 作業系統之手機。系統設置環境：Windows 7 with SP3，相關開發軟體 JDK、Android SDK 與模擬器 Eclipse。

第五節 開發工具

- 資料庫：SQL server - 關聯式資料庫管理系統
- 圖片繪製：PhotoImpact X3 - 製作應用程式圖片。
- 文書編輯：Microsoft Word 2010 - 編輯系統計劃書及系統規劃書
- 開發軟體：JDK - 為 Java 語言的 SDK。

Android SDK - Android 的開發要件。

Eclipse - 適用於 Android 的 Java 語言發展工具可用於
Android 手機程式開發之研究。

visual studio 2012 - 利用軟體製作資料庫封包

- 開發硬體：PC - Window 7 with SP3 為作業系統。
LG D855 - Android 4.4.2 為手機作業系統。

第六節 系統畫面(雛型)

1、QR CODE 系統:

首先店家會提供 QR code 給予消費者，當消費者掃描時，就可以進行購買，並完成結帳動作時會有驗證的功用。(圖 4-1)



圖 4-1、店家提供 QR code 購買及驗證

掃描的 QR code 裡面資料有包含，顧客的結帳資料、商品、數量、價錢，掃完這筆結帳資料後，會直接把這筆資料，傳到網路端，然後網路端再跟銀行聯絡，當銀行確定從客戶的帳戶中扣款 扣完結完帳之後。銀行會將一筆交易完成的紀錄傳重送給 POS 端，然後 POS 端就可以進行出貨作業。(圖 4-2)



圖 4-2、交易完成紀錄確認

2、對帳作業:

透過對帳作業，我們將銷售資料紀錄於資料庫，當需要計算當天營業額時，不須透過人工計算，只要開啟對帳作業，電腦就換將營業額明細顯示出來。(圖 4-3)



圖 4-3、POS 對帳作業欄

3. 資料庫管理：

當賣家需要新增、修改、刪除，這些必要時我們也提供了相對應的資料庫來對此方面進行修改的部分，這樣就可以進行進貨、點貨、更新、下架，各方面的需求來作更改的動作。(圖 4-4)



圖 4-4、資料庫管理

4. 查詢作業：

如果商家想要查詢單一商品，我們也是有提供相關的查詢作業系統，以方便在哪一個細項有缺漏時可更快速且便利的去查詢。(圖 4-5)

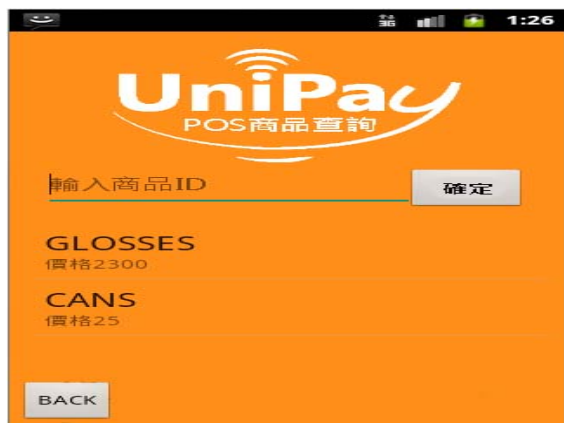


圖 4-5、查詢作業

第五章、結論與未來發展

第一節 預期研究效益

一、預期研究效益—系統效益

商品活動促銷的效果分析。顧客購買動向的掌握。根據銷售實績，商家可了解採購的數量。商家可組合不同利潤的商品以提高毛利。掌握暢銷的商品，以防止商家缺貨。測定銷售的效果。

二、預期研究效益—行銷效益

- 簡化收銀作業，以防止人員的作業疏失或舞弊。
- 減少重複作業。
- 蒐集各種商品與商情資訊，以利管理者作為行銷策略與發展方針的改善。
- 使用條碼與掃描器結帳。
- 系統簡單易學。
- 可隨時瞭解營業情形。
- 依人員權責設定權限。
- 瞭解銷售量、獲利情況。
- 聯結前檯銷售資料。

第二節 預期研究限制

此系統無法觸及到連鎖商家，而是整合附近零散的商家。

依目前的系統無法擴大到整個市區，是我們正在努力的方向。

只能在短短一年半的時間完成此系統，或許會跟理想上的有差異。

致理附近商圈的店家範圍較廣，導致我們在整理 POS 系統上的資料較為繁瑣

第六章、分工執掌與進度表

第一節 分工執掌

工作分配	成員
文書編輯	廖凱揚、黃德豪、黃靖詠
美工編輯	林文彥、廖凱揚
程式設計	陳冠甫、林文彥
系統測試	陳冠甫、黃德豪、黃靖詠
資料建置	陳冠甫、林文彥
資料收集	全組人員

表(四)、分工執掌表

第二節 進度表

識別碼	任務名稱	開始	完成	期間	2014年10月												2014年11月								
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	組員確認	2014/9/29	2014/9/29	1d	■																				
2	訂定專題題目	2014/9/29	2014/10/3	5d	■	■																			
3	確認研究方向	2014/9/29	2014/10/10	10d	■	■	■																		
4	繳交計劃書	2014/9/29	2014/10/20	16d	■	■	■	■	■	■	■														
5	系統規劃與設計	2014/9/29	2015/1/30	90d	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
6	專題計劃書-草稿1	2014/9/29	2015/2/5	94d	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
7	專題計劃書-草稿2	2014/9/29	2015/2/13	100d	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
8	專題計劃書-定案	2014/9/29	2015/2/27	110d	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
9																									
10																									

表(五)、進度表

參考文獻

中文

1. 枋立忠(2006)，P O S 系統的定義
2. 吳雅慧(2010) 的研究發現銷售點管理系統，主要可從「賣場管理」與「銷售服務」這兩方面來一窺全貌
3. 林文彬(2006) 的研究發現臺灣 POS 系統發展，共經歷了 4 個世代的演進，
4. 胡智熊博士(2008)國立虎尾科技大學，何謂 POS 系統論文
5. 維基百科網站，取自
<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%8A%B7%E5%94%AE%E6%99%82%E9%BB%9E%E6%83%85%E5%A0%B1%E7%B3%BB%E7%B5%B1>
6. 新儀科技公司網站， POS 系統的前臺和後臺又是什麼？ 取自
<http://www.tkpos.com.tw/fyi/front/bin/ptdetail.phtml?Part=280&Category=106646>

英文

1. Kaplan, Karen. "Do-It-Yourself Solution: Small Grocery Chain Has Big Plans for Its Retailing Software", "Los Angeles Times", November 29, 1995, accessed December 10, 2010.
2. Gigi Bisson (2008-04-25). "Getting Down To Business". Viewtouch.com. Retrieved 2013-07-12.

附錄一

致理 E 卡 POS 系統客戶調查問卷

一、基本資料

1. 性別：男 女
2. 年齡：20 歲以下 21~30 歲 31~40 歲 41~50 歲
51 歲以上
3. 職業：餐飲業 服飾業 五金百貨業 民宿旅館
連鎖零售業 大型賣場 藥妝店 其他_____
4. 每月營業額：\$3,000 以下 \$3,001~\$6,000
\$6001~\$10,000
\$10,001~\$15,000 \$15,001~\$20,000 \$20,001 以上

二、POS 系統調查滿意度

- | | 很
滿
意 | 滿
意 | 尚
可 | 不
滿
意 | 很
不
滿
意 |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. 您是否了解 POS 系統? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. 您認為 POS 系統運用在手機平板方便管理"嗎? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. 您認為使用 POS 系統可短時間解決顧客需求嗎? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. 您認為使用 POS 系統可縮短顧客結帳時間嗎? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. 您認為使用 POS 系統可提高營業額嗎? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. 您認為使用 POS 系統可"有效的分析客源"? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. 您認為使用 POS 系統可了解門市每日營收嗎? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. 您認為使用 POS 系統可減少重覆作業嗎? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

9. 您認為使用 POS 系統可了解消費高峰期嗎?

10. 您認為使用 POS 系統可縮減人事費用嗎?

問卷至此全部完畢，非常感謝您耐心的填答，煩請檢查有無任何遺漏的問項。因為您的協助，本問卷調查才能順利完成，衷心感謝您的配合。