

簡易銷售管理系統

廖國良*，許滋軒，王嘉綺*

摘要

隨著互聯網發展迅速，許多人會利用網購平台設立個人商鋪，需要處理客戶訂單，本研究針對銷售的流程，進行研究探討及建立系統，為了能夠即時且正確的處理客戶訂單，且降低管理訂單成本，藉以提升銷售管理的效率。

本研究以 Visual studio 2019 及 Microsoft SQL Server Management Studio 設計銷售管理系統的功能，藉由 Visual studio 2019 設計使用者介面，結合 Microsoft SQL Server Management Studio 建立資料庫，來達成系統的基本架構。

關鍵字：銷售管理、銷售與配銷、存貨、Visual studio 2019、Microsoft SQL Server Management Studio

廖國良(通訊作者)，國立臺東大學資訊管理系教授。E-mail：glliao@nttu.edu.tw

許滋軒，國立臺東大學資訊管理系大學部學生。E-mail：love87122455@gmail.com

王嘉綺(通訊作者)，國立臺東大學資訊管理系大學部學生。E-mail：0960025223@gmail.com

投稿日期：2020年12月01日；修改日期：2020年12月11日；通過日期：2020年12月12日。

Simple Sales Management System

Gwo-Liang Liao*, Tzu-Hsuan Hsu, Chia-Chi Wang*

Abstract

With the rapid development of the Internet, many people will use online shopping platforms to set up personal shops and need to process customer orders. This study focuses on the sales process, researches and discusses and establishes a system, in order to process customer orders promptly and correctly, and reduce the cost of managing orders, thereby improving sales management effectiveness.

This research uses Visual studio 2019 and Microsoft SQL Server Management Studio to design the functions of the sales management system, uses Visual studio 2019 to design the user interface, and combines with Microsoft SQL Server Management Studio to build a database to achieve the basic architecture of the system.

Keywords: Sales Management, Sales and distribution, stock, Visual studio 2019, Microsoft SQL Server Management Studio

Gwo-Liang Liao, Professor, Department of Information Systems, National Taitung University. E-mail : glliao@nttu.edu.tw

Tzu-Hsuan Hsu, Student, Department of Information Systems, National Taitung University. E-mail : love87122455@gmail.com

Chia-Chi Wang (Corresponding Author), Student, Department of Information Systems, National Taitung University. E-mail : 0960025223@gmail.com

壹、緒論

一、研究動機

現今社會產業科技發展迅速，許多人會利用網購平台設立個人商鋪，建立C2C個人對個人的電子商務。若個人商鋪在短時間內接收大量訂單，可能造成無法迅速且正確的處理客戶訂單。若想擴大經營或轉變為B2C企業對消費者的商業模式，不再經由網購平台銷售，而是使用獨立的訂單管理系統，則需要一個可以輕鬆取得且操作方便的訂單管理系統，來減少管理訂單的成本。

若使用傳統的紙本訂單管理方式，可能造成訂單資料遺失或損毀，顧客等待時間拉長，因此導致客戶權益受損，進而影響店家商譽。若使用訂單管理系統，不但可以輕鬆記錄每一筆訂單，也能將所有訂單資料進行匯整，儲存於資料庫，可以隨時查詢。也可以記錄顧客及供應商的基本資料，不但能簡化採購及出貨作業，也能在出現問題時，第一時間找到負責人解決問題。

我們希望可以透過本專題計畫，結合Visual studio 2019 及Microsoft SQL Server Management Studio設計一款介面簡單明瞭、操作方便直覺的簡易訂單管理系統。讓使用者可以輕鬆取得並使用，不必下載其他軟體，只要透過瀏覽器便可以使用本系統，來管理大量訂單及顧客資料，避免發生訂單資訊錯誤或出貨問題，保障顧客權益及店家商譽。也能記錄供應商資料，確認採購資料。擁有一個完整的銷售流程。

二、研究目的

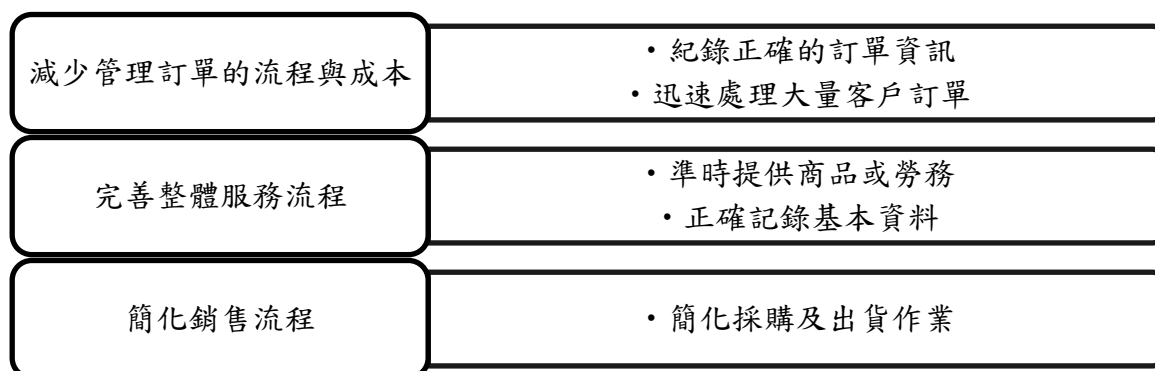


圖 1. 研究目的

三、研究步驟

我們希望可以藉由尋找相關期刊或論文資料，來了解銷售流程及訂單等相關資訊。確認研究目標後，熟悉visual studio環境及Microsoft SQL Server Management

Studio的使用方法。並利用軟體製作訂單管理系統操作介面及建立相關資料庫，建立成功後連結銷售管理系統與資料庫，完成基本系統功能，最後美化操作介面並進行系統測試與修正完善整體訂單系統。

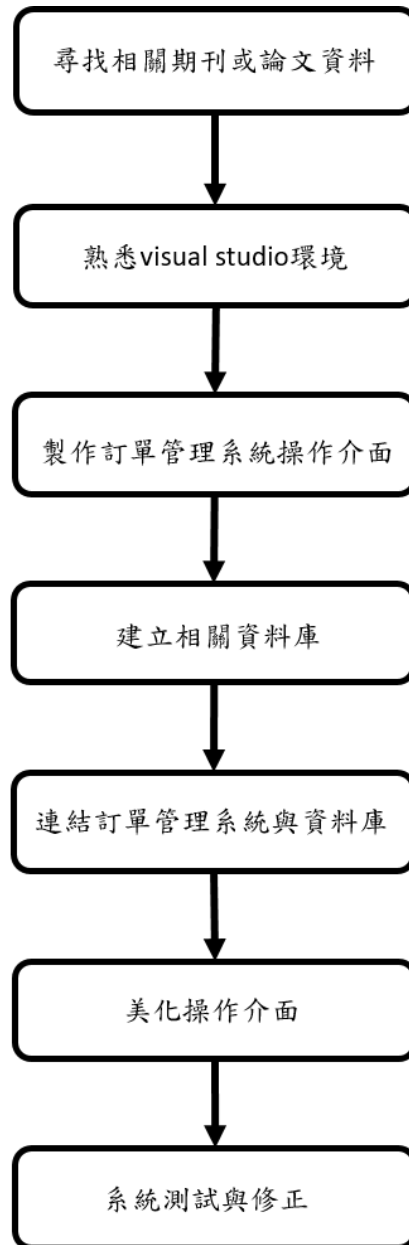


圖 2. 研究步驟

貳、文獻探討

一、銷售

(一)定義

- 1.當銷售部門接收到客戶的訂單時，及準備銷售訂單，並交由信用部門審核信用。
- 2.信用審核過後，則由出貨部門準備出貨，並開立出貨通知單。
- 3.當收款部門收到出貨部門的出貨通知單時之後，即可開立銷貨發票，並製作銷售傳單(袁鳳清，2004)。

(二)銷售流程

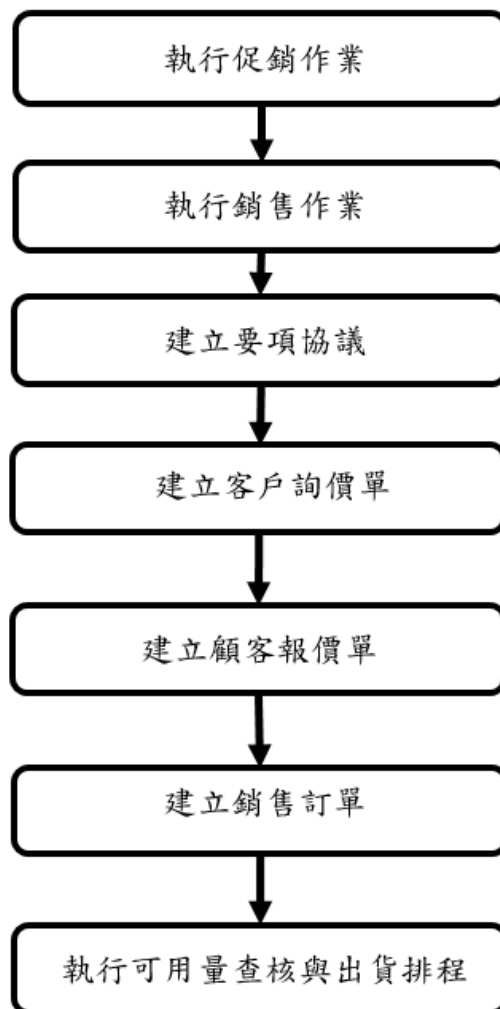


圖 3. 銷售流程

二、存貨

(一)存貨的意義

存貨通常就是指貨品的庫存或儲存，不同的公司有不同的存貨類別與內容，範圍可以從小的螺帽、圖釘、原子筆、膠帶，到大的物項如家電用品、機器設備、車輛甚至飛機都有可能。就買賣業而言，最主要的營收來源即為商品的銷售，因此為了在正常營業過程中銷售而持有的商品存貨，就構成了買賣業最大的資產之一，例如百貨公司持有服飾用品、家具、日用品、玩具、禮物、卡片等；超級市場的庫存生鮮食品、罐頭、冷凍與冷藏食品、雜誌及日常用品等均是。就製造業而言，存貨的內容則包括不同的類別，例如原料與零件，部分完成的貨品項目，以及已經完成製造的製成品。(梅明德，2007)

(二)存貨的目的

企業保有存貨的目的之一是為了要配合預期的顧客需求，而促使企業需要預留存貨。製造業也需要有原料緩沖，使生產作業不至於因上游供應商無法配合而中斷；而製成品也需要保有安全存量，以避免延遲交貨或非預期的需求增加。庫存項目過多或不足，都是不適當的存貨管理；庫存過多造成存貨堆積的資金成本和持有成本很高，而且容易曝露於價格失控的風險，特別是產品生命週期較短的電子產品。相對地，庫存不足的結果則容易造成銷售損失、較低的顧客滿意度，以及可能的生產瓶頸。

存貨通常在企業的資產結構中，為一金額相對較為重大的項目，就資產負債表的表達方式而言，存貨常列為流動資產，因為通常存貨是預期可在一個營業週期內出售而變現的。(梅明德，2007)

(三)安全庫存量

所謂的安全庫存(Safety Stock)是為了因應前置時間的需求不確定，或因前置時間的不確定性所產生的總需求變異，所保存的超額庫存，以降低存貨短缺的機率，維持一定的服務水準。(國立中央大學管理學院 ERP 中心，2018)

因此安全庫存量的決定需考慮三項因素:

- 服務水準的高低
- 前置時間變異性的大小
- 需求率變異性的大小

安全庫存的計算需使用統計學的概念。影響安全存量大小的因素有：

- 服務水準愈高，安全庫存量愈大；反之則愈小。
- 前置時間的變異愈大，則安全存量愈大；反之則愈小。
- 需求率的變異愈大，則安全存量愈大；反之則愈小。

此外還須考慮以下因素，以設定合理的安全庫存：

- 屬於重要的品項，缺貨將導致很大的風險成本。
- 獲益率很高的品項，如果缺貨將造成很大的收益損失，例如高毛利率品項。
- 缺貨會造成顧客很大損失的品項，例如：醫療用品。

(四)允諾可用量

在購買某項產品或服務時，出貨時程是一項影響顧客購買決策的重要因素，除了要能快速提供顧客正確的可出貨時間外，更需將顧客的需求轉置至其他的模組，以做為物料規劃的依據。因此，一些 ERP 系統，會即時地參考物料管理模組和生管規劃模組的相關資料，當建立銷售訂單時，立即地執行可用量查核 (Availability Check) 與出貨排程 (Delivery Scheduling)。

可用量查核判斷被訂購的產品是否可用 (Available)，以確定能夠準時地依照顧客要求的交貨日，將該產品運送至其手中。而這項功能也提供了有關於存貨水準 (Stock level) 的資訊，找出交貨瓶頸所在，並且將其結果傳送到物料需求規劃功能，以做為物料計劃之依據。而一般的 ERP 系統，是以允諾可用量 (Available-to-Promise, ATP) 為基礎來查核，即系統以存貨、計劃收料項目 (Planned Receipt Items) 與計劃扣料項目 (Planned Issue Items) 為基礎來計算可用量。(國立中央大學管理學院 ERP 中心，2018) 其公式為

$$\boxed{\text{允諾可用量}} = \boxed{\text{存貨}} + \boxed{\text{計劃收料項目}} - \boxed{\text{計劃扣料項目}}$$

圖 4. 允諾可用量公式

三、盤點

(一)盤點的意義

盤點指定期或不定期對庫存商品進行全部或部分得清點，確認倉儲內物品的數量與儲位是否與實際情況相符，同時了解物品品質狀況、確保帳目一致、改善

物料管理的作業疏忽與舞弊事件以及預防呆廢料，以卻實掌握定期內的經營績效、盤點損益，並加以改善與管理，而在頻繁的交易下，庫存數量持續改變，因此藉由盤點作業可以保障物品數量的正確性以及確保物品的品質。從事盤點作業的目的有數項：

- 確定各物料品項現存數量，調整財務帳，使料帳合一。
- 衡量存貨精準度，檢討物料管理績效。
- 追蹤盤損、盤盈、帳料誤差的原因，藉以改善庫存管理制度與作業流程。

適時進行盤點作業將有助於及早修正庫存記錄之錯誤、考核材料管理作業績效，確認庫存材料性質與堪用程度、提高顧客服務水準及經營績效。(國立中央大學管理學院 ERP 中心，2018)

(二)盤點作業工作項目

- 制定盤點時程計畫
- 凍結庫存
- 列印盤點清
- 實地盤點
- 盤點實際量輸入
- 盤點差異列印
- 盤差盈虧調整
- 庫存凍結解除
- 盤點差異對策分析

(三)系統參數設定(盤點制度)

1.定期盤點制(Periodic Counting):

此法乃是選定一特定日期，關閉倉庫動員所有人力，以最短的時間清點現有庫存所有物料品項，例如：某百貨公司於六月三十日作為年度盤點日，便是定期盤點制的實務作法。(國立中央大學管理學院 ERP 中心，2018)

2.週期盤點制(Cycle Counting):

又稱為循環盤點制，此法在盤點時不關閉倉庫，而是將倉庫分成多區、或者依照物料品項分類，逐區或逐類的輪流進行循環盤點，或當某類物料存量達到最低安全庫存量時，即予機動盤點。執行時間，在實務上多以下列三種方式

決定：

- (1)以 ABC 等級訂定之:例如 A 類品項每月盤點一次、B 類品項每三個月盤點一次、C 類則每年盤點一次。
- (2)以 MRP 展開時之材料需求計畫表項目進行盤點。
- (3)在物料主檔中自行設定。

3.複合盤點制(Combinatory Counting):

上述兩種盤點方法各有其利弊，故實務上可依照企業特性與實際需求，綜合以上兩種方法，配合實施。

參、研究方法

一、系統需求分析

我們希望可以設計一款介面簡單明瞭、操作方便直覺的簡易訂單管理系統。讓使用者可以輕鬆取得並使用，只要透過瀏覽器便可以使用本系統，來管理大量訂單及顧客資料，避免發生訂單資訊錯誤或出貨問題，保障顧客權益及店家商譽。也能記錄供應商資料，確認採購資料。擁有一個完整的銷售流程。

本研究將作業系統需求分析如下：

- (一)系統可儲存或顯示所有相關基本資料，可確實記錄供應商、客戶及使用者資料，隨時可進行查詢及修改。
- (二)系統可以建立完整的採購資料、訂單資料、出貨紀錄，詳細記錄所有資料，以確保資料完整以及所有銷售流程供查詢。

二、系統需求分析

研究系統流程由系統分析與設計、Visual Studio 建置使用者介面、Microsoft SQL Server 建置資料表、程式撰寫、連接使用者介面及資料庫、系統測試、操作及維護、介面美化來進行系統開發。

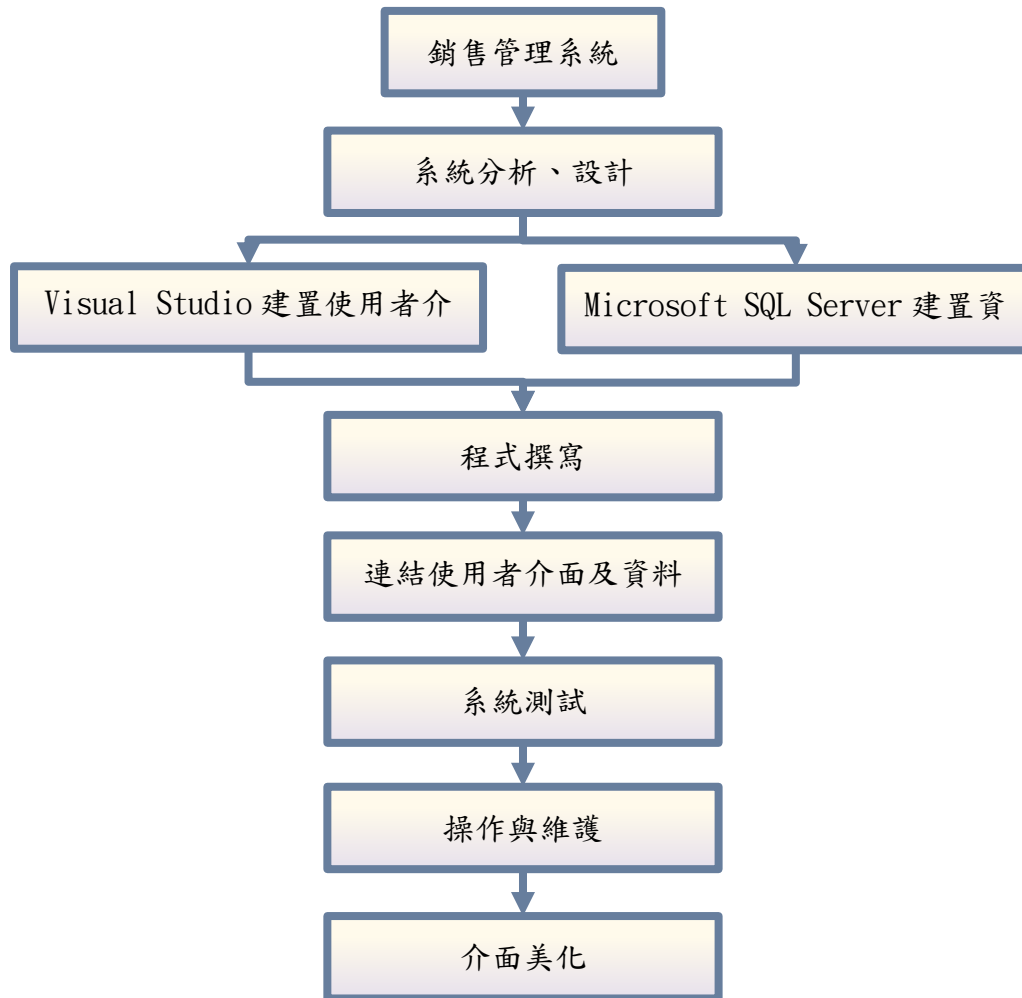


圖 5. 研究架構

肆、系統介紹

一、系統功能

本研究建構一個銷售管理系統，利用此系統可以進行管理採購、訂單、出貨、基本資料等功能，減少管理訂單資料的成本。

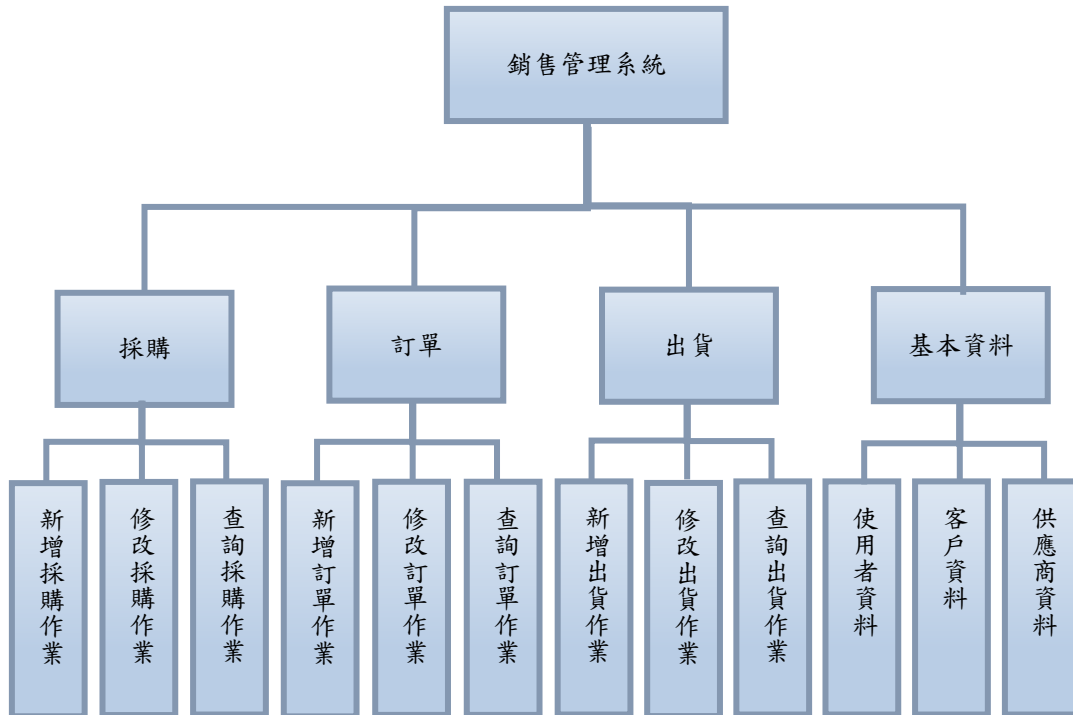


圖 6. 系統功能

二、系統操作

本章節透過情境模擬的方式，來展示本系統的功能與操作步驟，有兩間虛擬公司:cookie 企業、ABC 供應商。

首先 cookie 企業先在系統內的新增使用者資料作業(如圖 7)內建立使用者，以防非企業內人士隨意操作修改系統內資料以維護公司的資料安全性及防止隱私資料外流，也可以辨識是否為合格使用者。若是建立使用者資料的過程中，輸入資料有缺漏，系統會跳出「此欄位必填!」的提醒通知，來確保資料完整性(如圖 8)。輸入資料後，按下送出後，資料會傳送之資料庫進行儲存(如圖 9)。

新增使用者

使用者名稱:

使用者帳號:

使用者密碼:

使用者電話:

使用者信箱:

使用者身分:

新增資料成功!!

圖 3. 新增使用者資料

新增使用者

使用者名稱: 請輸入資料!

使用者帳號: 請輸入資料!

使用者密碼: 請輸入資料!

使用者電話: 請輸入資料!

使用者信箱: 請輸入資料!

使用者身分:

圖 8. 資料完整性

使用者資料					
使用者帳號	使用者密碼	使用者名稱	使用者電話	使用者信箱	使用者身分
123456	123456	林依依	0912345678	a12345@gmail.com	admin
123456789	123456789	林采兒	0912345456	0912345456	admin

圖 9. 使用者資料庫

Cookie 企業為第一次使用該系統，故需要建立供應商資料，在系統內的新增供應商作業內新增供應商資料(如圖 10)，輸入名稱為 ABC 的供應商資料，以及此供應商提供的品項，按下送出後，資料會傳送之資料庫進行儲存(如圖 11)，提供使用者隨時察看。

新 增 供 應 商

供應商 名稱：

供應商 編號：

供應商 地址：

聯絡人 名稱：

供應商 電話：

供應商 傳真：

產 品：

圖 10. 新增供應商資料

供應商資料					
供應商編號	供應商名稱	供應商地址	供應商電話	供應商傳真	商品
SP001	ABC	台東縣台東市大學路369號	089123456	089123456	餅乾
SP002	依依股份有限公司	台東縣台東市長沙街	0945678765	0945678765	糖果
SP004	CCC	台東縣台東市大學路369號	0945678543	0945678543	餅乾
SP005	ZZZ	台東縣台東市大學路369號	0945793234	0945793234	餅乾

圖 11. 新增供應商資料庫

建立供應商資料後，須向 ABC 供應商進行採購作業，在新增採購作業介面中新增一筆採購資料，輸入採購編號及供應商編號為 SP001(可由供應商資料得知 SP001 為 ABC 供應商)。若是 cookie 企業需向 ABC 供應商採購餅乾、巧克力餅乾、香草餅乾，則須在採購資料中輸入相對應的產品數量及金額，並提供付款方式(如圖 12)。在採購資料庫中，可以確實記錄歷史採購資料，以供未來核對(如圖 13)。

新增採購作業

採購編號：

採購日期：

供應商編號：

序號	商品編號	商品名稱	數量	金額	小計
1	BI0001C	餅乾	100	30	3000
2	BI0002C	巧克力餅乾	100	40	4000
3	BI0003C	香草餅乾	40	40	1600
4					
5					

採購總計：

付款方式：
 現金 信用卡 匯款

圖 12. 新增採購資料

採購資料																			
採購編號	採購日期	供應商	產品1編號	產品1名稱	產品1數量	產品1金額	產品1小計	產品2編號	產品2名稱	產品2數量	產品2金額	產品2小計	產品3編號	產品3名稱	產品3數量	產品3金額	產品3小計	採購金額	付款方式
BY20200505001	2020/05/05	SP001	BI0001C	餅乾	100	30	3000	BI0002C	巧克力餅乾	100	40	4000	BI0003C	香草餅乾	40	40	1600	8600	現金
BY20200505002	2020/05/05	SP001	BI0001C	餅乾	10	30	300	BI0002C	巧克力餅乾	10	40	400	BI0003C	香草餅乾	10	40	400	1100	信用卡
BY20200505003	2020/05/05	SP001	BI0001C	餅乾	10	30	300	BI0002C	巧克力餅乾	10	40	400	BI0003C	香草餅乾	10	40	400	1100	信用卡
BY20200505004	2020/05/05	SP001	BI0004C	抹茶餅乾	100	40	4000											4000	現金

圖 13. 採購資料庫

若是客戶向 cookie 企業下訂單，則須先建立客戶資料(如圖 14)，如客戶名稱為家家股份有限公司、客戶編號 C0002，並記錄客戶負責人及聯絡方式，確保每個訂單都能順利完成，此外，信用額度為客戶訂購金額之上限，每筆訂單不得超過此金額。客戶向 cookie 企業下訂單後，cookie 企業須建立訂單資料(如圖 15)，也可至訂單資料中查看歷史訂單資料(如圖 16)。

新增客戶資料

客戶名稱：
 客戶編號：
 帳單地址：
 運送地址：
 信用額度：
 聯絡電話：
 客戶信箱：
 客戶傳真：
 客戶負責人：

圖 14. 新增客戶資料

新增訂單作業

日期：
 訂單編號：
 客戶名稱：
 電話：
 手機：
 地址：

序號	商品編號	商品名稱	數量	金額	小計
1	B10001C	餅乾	10	50	500
2	B10002C	巧克力餅乾	10	60	600
3	B10003C	香酥餅乾	10	40	400
4	B10004C	抹茶餅乾	10	60	600
5					

總金額：
 付款方式：
 現金 信用卡 匯款
 備註：
 員工編號：

新增資料成功!!

圖 15. 建立訂單資料

訂單資料

訂單日期	訂單編號	客戶名稱	電話	手機	地址	商品1 編號	產品1 數量	產品1 價格	產品1 小計	商品2 編號	產品2 數量	產品2 價格	產品2 小計	商品3 編號	產品3 數量	產品3 價格	產品3 小計	商品4 編號	產品4 數量	產品4 價格	產品4 小計	商品5 編號	產品5 數量	產品5 價格	產品5 小計	付款方式	備註	員工編號	總金額
2020/05/20	OR20200520001	軒軒股份有限公司	0918735123	0918735123		B10001C	100	50	5000	B10002C	100	60	6000	B10003C	40	60	2400	B10004C	40	60	2400					匯 2020/06/20 前匯款	EM0001	15800	
2020/05/20	OR20200520002	家豪股份有限公司	0987654321	0987654321		B10001C	10	50	500	B10002C	10	60	600	B10003C	10	40	400	B10004C	10	60	600					現 2020/06/20 金 前匯款	EM0001	2100	

圖 16. 歷史訂單資料

在商品完成包裝揀貨後，cookie 企業需新增出貨資料，利用下拉式選單，點選要出貨的訂單編號，按下查詢(如圖 17)。之後會顯示該筆訂單的詳細資料(如圖 18)。輸入出貨資料後，按下送出，該筆出貨資料會被記錄於資料庫中。

新增出貨作業

訂單編號：

訂單日期	訂單編號	客戶名稱	電話	手機	地址	商品1 編號	產品1 數量	產品1 價格	產品1 小計	商品2 編號	產品2 數量	產品2 價格	產品2 小計
2020/05/20	OR20200520002	家豪股份有限公司	0987654321	0987654321		B10001C	10	50	500	B10002C	10	60	600

出貨編號：
 出貨日期：
 員工編號：

圖 17. 新增出貨資料

查詢出貨作業

出貨編號：

出貨編號	出貨日期	員工編號	訂單編號
OUT20200610001	2020/06/10	EM0002	OR20200520001
OUT20200610002	2020/06/10	EM0002	OR20200520002

圖 18. 訂單的詳細資料

伍、結論與建議

一、結論

本系統致力於提供一個介面簡單明瞭、操作簡易直覺的訂單管理系統。結合 Visual studio 2019 及 Microsoft SQL Server Management Studio 設計一款，讓使用者可以輕鬆取得並使用，來管理大量訂單及客戶資料，避免發生訂單資訊錯誤或出貨問題，保障顧客權益及店家商譽。也可以記錄供應商資料，確認採購及出貨資料。將各項作業細分，讓使用者在熟悉各項作業之餘，能夠快速地進入狀況，輕鬆擁有一個完整的銷售流程。也可以藉由本系統來降低管理成本，經由本系統完成多項作業操作。

- (一) 紀錄正確的訂單資訊並且迅速處理大量客戶訂單。
- (二) 準時提供商品或勞務，保障顧客權益。
- (三) 簡化銷售流程，降低企業成本。

引用文獻

- 袁鳳清(2004)。ERP 會計資訊系統與實務。滄海書局。
- 國立中央大學管理學院 ERP 中心(2018)。ERP 企業資源規劃導論。基峰資訊股份有限公司。
- 梅明德(2007)。運輸與物流配送系統簡介。取自 <https://reurl.cc/O1ar2v>
- 智庫百科。配送。取自 <https://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E9%85%8D%E9%80%81>
- 杜榮瑞等編著(2017)。會計學概要。東華書局。台北市。
- Microsoft Visual Studio 概觀。取自 <https://docs.microsoft.com/zh-tw/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs-2017>
- 下載 Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) 。 取自 <https://docs.microsoft.com/zh-tw/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver15>
- 周棟祥，吳進魯。MIS2000 Lab，ASP.NET 專題實務 1。博碩文化有限公司。新北市。
- 維基百科。軟體開發過程。取自 <https://reurl.cc/V6Zn4n>
- 資訊專案管理。第三章，軟體開發模式。取自 <https://eclass.nttu.edu.tw/media/648673/>