

# 崑山科技大學

## 電機工程系

### 倉儲與商品之條碼系統管理

指導老師： 黃昭明 教授  
製作學生： 張世誠 4900J065  
黃奕齊 4900J137  
張振瑋 4900J166  
郭明洋 4900J182  
郭俊逸 4900J197

中華民國九十三年十二月

# 倉儲與商品之條碼系統管理

## 目錄

第一章	簡介與進度	
1-1	簡介.....	1
1-2	工作進度.....	2
1-3	專題製作流程方塊.....	3
第二章	RS232 與條碼系統	
2-1	RS-232C 通訊介面.....	4
2-2	一維條碼的定義.....	9
2-3	條碼的應用.....	13
第三章	Visual Basic 與資料庫	
3-1	建立資料庫.....	17
3-2	軟體說明.....	19
3-3	Visual Basic 的歷史演進簡介.....	19
3-4	Visual Basic 整合性開發環境的元件.....	23
第四章	專題成果	
4-1	執行畫面說明.....	30
4-2	動作說明圖.....	36
4-3	流程方塊圖.....	36
第五章	心得.....	63
	參考書籍.....	68

# 第一章 簡介與進度

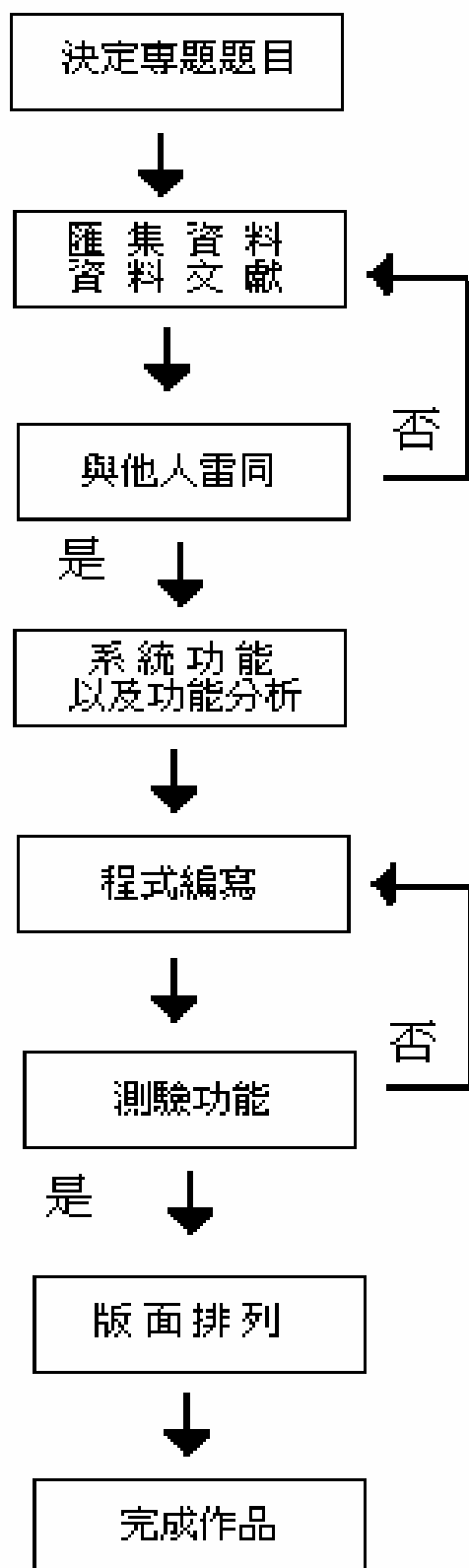
## 1-1 簡介

隨著科技日新月異的進步，各式各樣的商品不斷的推陳出新，爲了能將這些商品有效的管理及整合，因此我們的專題倉儲與系統管理，將透過條碼的功能，利用條碼機作爲傳輸，在以 Visual Basic 資料庫的功能與電腦連結，使得這些琳琅滿目的商品，經過簡單的條碼掃描，更進一步的有效管理整個系統。

## 1-2 製作進度工作表

項目 日期	資料 收集	資料 研究	條碼 機 分析	實作 測試	期中 報告	期末 報告
3/8-3/21	■					
3/22-4/4						
4/5-4/18						
4/19-5/2						
5/3-5/16						
5/17-5/30						
5/31-6/13		■				
6/14-6/27					■	
6/28-7/11						
7/12-7/25			■	■		
7/26-8/8						
8/9-8/22						
8/25-9/5						
9/6-9/19						
9/20-10/3						
10/4-10/17						
10/18-10/31						■
11/15-11/28						
11/29-12/12						

### 1-3 專題製作流程方塊圖



## 第二章 RS232 與條碼系統

### 2-1 RS-232C 通訊介面

RS-232C 為電腦的重要通訊介面與標準配備，為美國電子工業協會（EIA）所提出的串列通訊介面規格標準，可應用於連接如滑鼠、串列印表機、數據機等設備，或與其它電腦或機器做為資料互傳等功能，目前 RS-232C 大部分已經直接建構在電腦主機板上。

#### (1) 電器特性

一般 RS-232C 介面的電壓準位為 $-25\text{V}\sim 25\text{V}$  範圍，但電腦內部使用的 TTL 電壓準位則為 $0\text{V}\sim 5\text{V}$ ，邏輯特性與電壓準位如圖 1 所示。為何 RS-232C 與 TTL 電壓準位不同？因考慮信號傳送時能量的衰竭與外界雜訊的干擾，為增加抗雜訊的能力，才把準位範圍變大。一般 RS-232C 之資料信號則採用正邏輯；至於電腦內部採用 TTL 正邏輯以 $0\text{V}\sim 0.5\text{V}$  表示邏輯「0」、 $3.5\text{V}\sim 5\text{V}$  表示邏輯「1」，其中無效區範圍則無法判斷邏輯狀態，故所有訊號傳送時必須定義於邏輯「1」或邏輯「0」之狀態。另外為增加抗雜訊的能力，役有其他工業之通訊採用 $-15\text{V}\sim +15\text{V}$ （負邏輯即以 $-3\text{V}\sim -15\text{V}$  表示邏輯「1」、以 $3\text{V}\sim +15\text{V}$  表示邏輯「0」），或採用 $-12\text{V}\sim +12\text{V}$ （負邏輯即以 $-3\text{V}\sim -12\text{V}$  表示邏輯「1」、以 $3\text{V}\sim +12\text{V}$  表示邏輯「0」）。

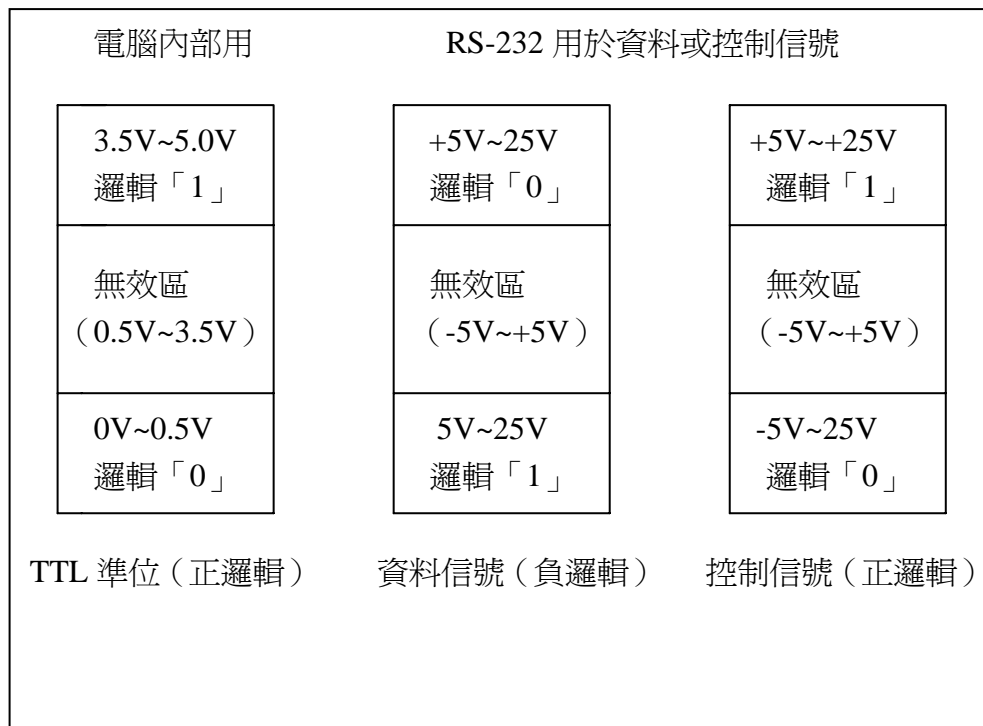


圖 1

RS-232C 與 TTL 電壓準位不同，相互通訊時，必須先做電壓準位轉換，如圖 2 為電腦與控制器之通訊，其中電腦與控制器內部電壓準位為 0V~+5V，而單晶片 8051 控制器之 TTL5V 經 MAX232 將 5V 轉換為 12V，再以 RS-232C 傳輸時，電壓準位則為-12V~12V。

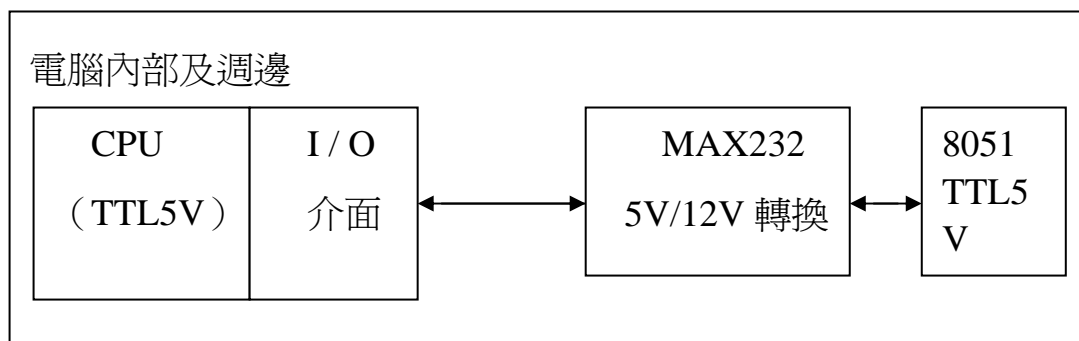


圖 2

(2) RS232C 接腳編號及其定義

RS-232C 通常有 9PIN、25PIN 的 D 型公頭連接器，如圖 3 圖接腳編號。

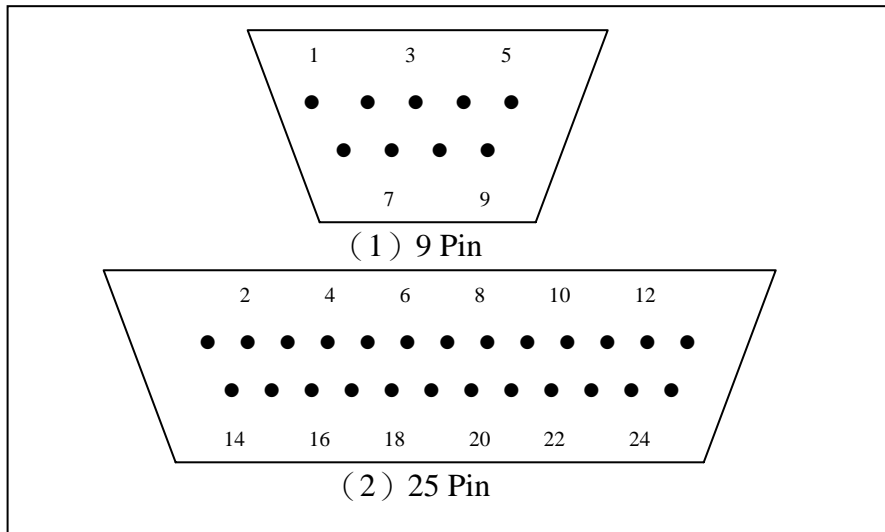


圖 3

圖 3 為 RS-232C 9PIN 與 25PIN 的 D 型公頭連接器接腳編號及其定義。

9PIN	25PIN	簡寫	意義	功能
1	8	DCD	載波偵測	當 DCD=0 時，代表偵測到資料載波信號。
2	3	RXD	接收	接收資料
3	2	TXD	傳送	傳送資料
4	19	DTR	資料端備妥	傳送端電腦目前已備妥資



				料，並發出通知信號，這信號是 DTR=0。
5	7	GND	地線	地線，及信號電位的共同參考點。
6	6	DSR	資料備妥	連接的數據機以 DSR=0 來通知電腦，它已備妥接收動作。
7	4	RTS	要求傳送	傳送端電腦備妥資料，並發出通知信號 RTS=0 給數據機，並藉此信號測試通信線路是否接通。
8	5	CTS	清除並傳送	連接的數據機以 DSR=0 通知電腦，它備妥接收資料並藉此信號測試通信線路是否接通。
9	22	RI	響鈴偵測	RI=0 時，代表連接的數據機以偵測到電話響聲。

圖 3

### (3) 同步與非同步傳輸

RS-232C 係採用串列通訊，而 RS-232C 通訊最長的傳送距離約 15 公尺。而最大傳輸數率為 20KBps，但應用於電腦間或工業控制之通訊時，一直佔有極為重要的角色，因配線少，裝配容易，成本低廉，且串列傳輸的距離遠較並列傳輸遠，甚至配合數據機與電話線，更可使資料傳輸遍世界各地。而串列通訊分為同步傳輸與非同步傳輸，分述如下。串列同步傳輸係以資料框為單位進行傳送。資料框之組合為資料段的前後附加接收端或轉接節點辨識的控制用訊息，包含旗標、地址、偵錯用數據機與宣告結束等訊息，同步傳輸的資料格式如圖 4 所示。PC 插入網路卡，如 PC 傳送資料時，網路卡會自動附加上述提及的控制訊息，而接收端則將其資料框還原為原來的資料。串列同步傳輸應用於 LAN 網路，通訊範圍自幾公尺到幾十公里以上，將電腦間與各資源，經硬體線路與介面連線，形成電腦網路，以達到資源共享與資料傳輸的目的。

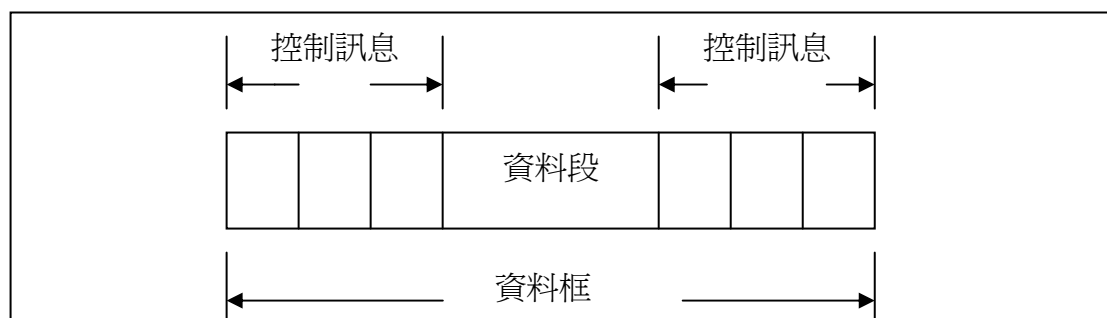


圖 4 串列同步傳輸的資料格

非同步傳輸應用於個人電腦的資料傳輸，非同步串列方式以 1 個字元為單位進行傳送，且沒有固定資料長度的方式傳送，如傳送字元 F，之 ASCII 碼為 69（十進制）或 46H（十六進制），串列非同步傳輸的資料格式如圖 5 所示，先有起始位元（低電位），然後傳送 7~8 個位元的資料，再依設定要求加上奇/偶同位元和 1~2 個結束位元。一般線路在閒置情況下時邏輯為「1」，當開始位元為邏輯「0」時，表示準位由高變成低，接收端可獲知傳送訊息，可用奇同位與偶同位檢核傳送資料是否有錯誤，結束位元長度可用 1 個或 2 個位元，其準位值為邏輯「1」，與閒置的訊號一樣，表示字元送完，資料線路恢復閒置狀態。當「F」字元送出時，先送 LSB 最後再送 MSB（或先送十進至 6，最後再送十進制 4）。

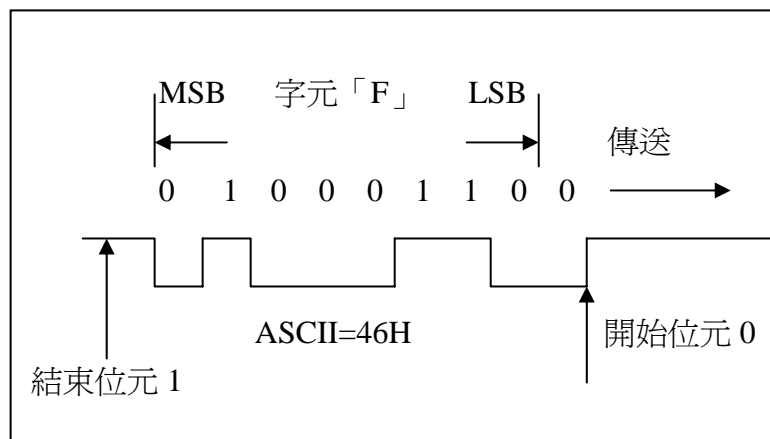


圖 5 串列非同步傳輸的資料格式

## 2-2 一維條碼的定義

「條碼」是用來方便人們來輸入資料的一種方法，這種方法是將要輸入電腦內的所有「字元」，經過編碼後，使得每一「字元」有自己相對應的碼。而編碼的方式是藉由許多寬度不一的線條 (Bar) 及空白 (Space) 的組合，來表示出各種不同的碼 (Code)。

換句話說，每一種條碼規格都各自有其編碼的方法，但不管如何，在一種條碼規格中每一個字元的碼，都自有其獨特的 "線條" 及 "空白" 的寬窄組合方式，而與其它字元的碼不同，如下圖 所示。我們也可以這樣說，每一個碼是由許多線條構成，而這些線條可以是下列四種型態，在此我們是將空白視為一種線條，只不過顏色是白色。

在圖 1 中，我們可以注意到，在一個條碼的起頭及結束的地方，都會被放入「起始碼」及「結束碼」，用以辨試條碼的起始及結束，並不是用來表示任何資料。但是有一點要注意的，每一種條碼規格的「起始碼」及「結束碼」的圖樣，並不完全相同。

而這些字元的組合，都有其表示意義，在此我們所描述的是條碼種類中的「一維條碼」，這一維條碼只能用來表示數字而已，至於能表示出文字功能的條碼，則屬於「二維條碼」的範圍。

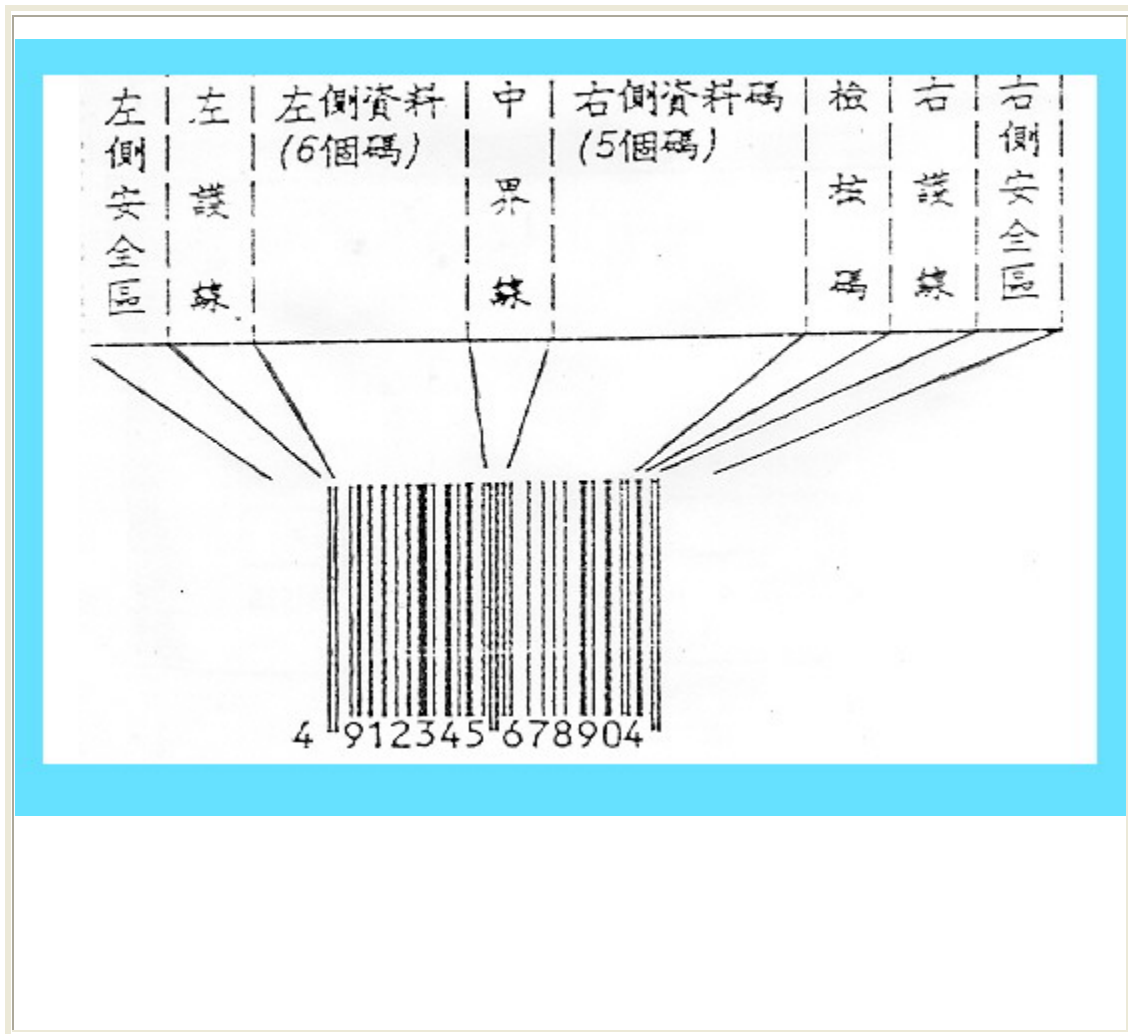


圖 1

➤ 條碼的技術層面

(一)條碼閱讀動作

條碼閱讀動作原理乃是利用光源照射的掃瞄光線，在條碼面上較亮的部份(空白) 會較多，暗黑的部份(線條)光線較少，以致會引起擴散反

射，透過光學透鏡（濾光鏡）系統，利用光電變換原理檢測出此反射光的明暗，時間與長度，然後在把它變換成類比的輸出信號。

接著再以放大電路將之整形，傳送至類比數位轉換器轉換成數位信號後，再輸入到解碼器。然後再根據解碼算式進行解碼，最後再經由界面電路，將條碼資料傳送至主電腦。(如圖 2) 條碼的閱讀乃是透過掃描器以數位信號把如 .....1001001010001111...之數字 (黑 = 1, 白 = 0) 傳送出去，而此時解碼器會判定粗條 (寬度 = 1) 或 (狹窄 = 0) ，以其特殊的計算式算出碼形。如此逐次讀取條碼前頭與末尾的空白及起始碼，停止碼之資料內容後，再做第二次的確認，自界面電路將之傳送至電腦中。

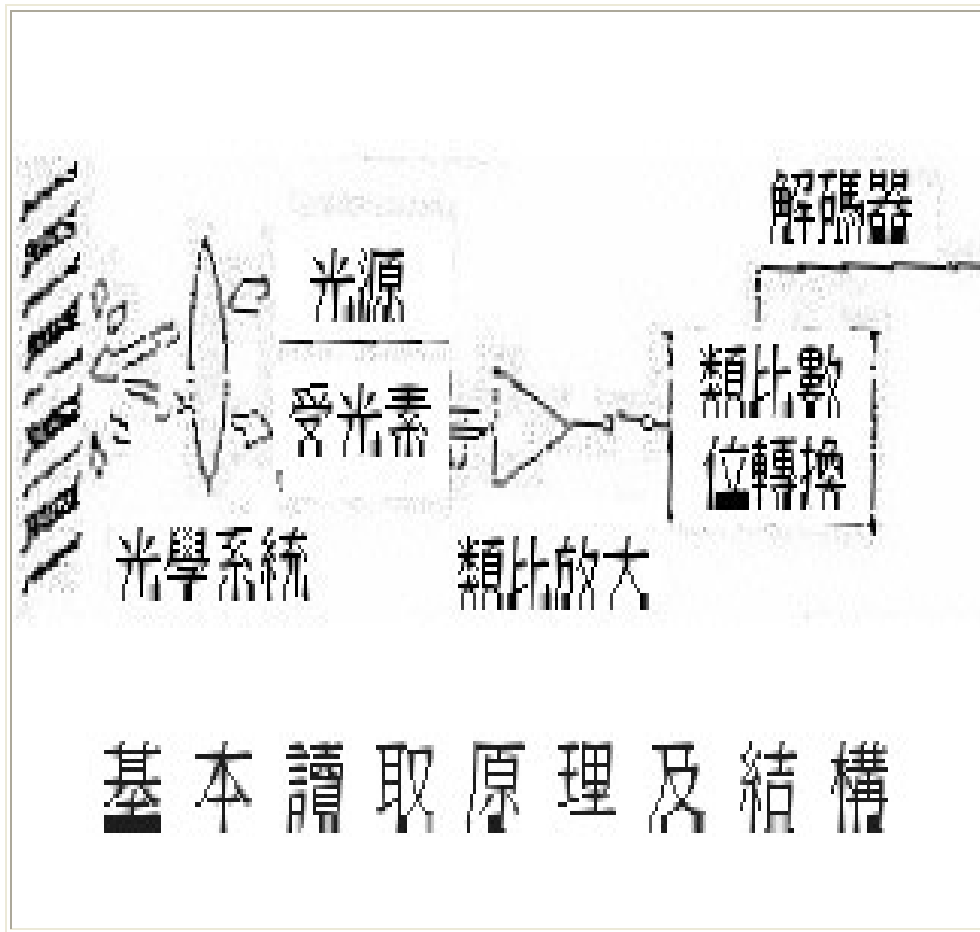


圖 2

### 條碼的應用(一)

#### (一) 工廠自動化方面

管理、自動倉儲、庫存管理，產品分類管理等。

- 快速作業管理

可在產品或載送產品的箱盒子上貼條碼，來管理各種製程的作業狀態的工作。

- 工程管理

在產品或搬送裝置上貼上條碼標籤，並在各工程的製程中設置自動閱讀條碼的機器，藉著讀取到的資料傳送給主電腦。主電腦依據各種資料而指示機械臂動作。(如圖 3)

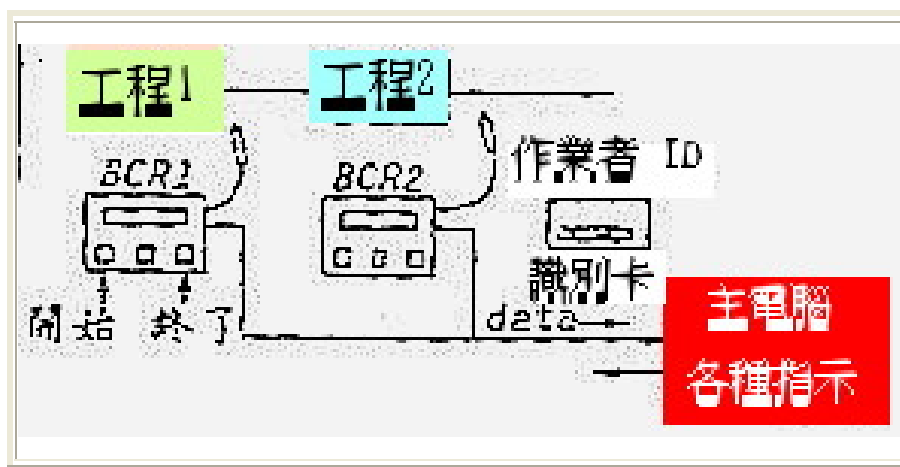


圖 3

- 自動倉儲

一般所謂自動倉儲是將運送箱盒中的產品或零件能自動的從立體式的架中取出或儲存。使用條碼對運送箱盒做管理，不僅在運送箱盒入庫前可以做檢查，運送箱盒本身編號和其產品的資料也可事先輸入電腦，這樣的話，從自動倉儲的任何地方都能很準確地控制出入庫的各項動作。這個意思就是說，在產品及包裝箱上貼上條碼，依此做庫存管理，如此不僅可減少錯誤，而且也可增進工作上的效率。(如圖 4)



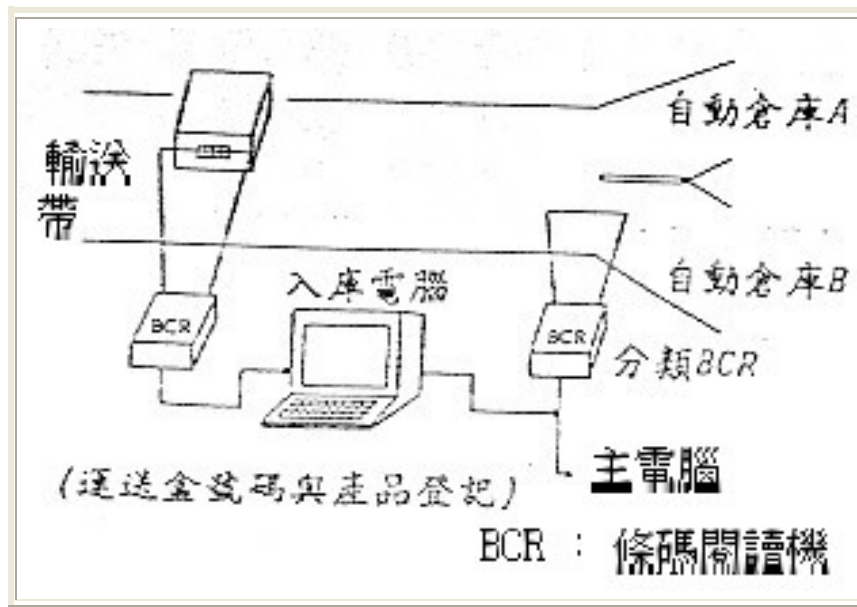


圖 4

## 條碼的應用(二)

### (二) 商店自動化

- POS (point of sale)：銷售點管理系統

銷售資訊即時收集，有助以單一物品標籤的商品管理、銷售管理。利用條碼掃描器讀取商品條碼、收集資料輸入電腦，就可以很迅速的瞭解一切資料。(如圖 5)

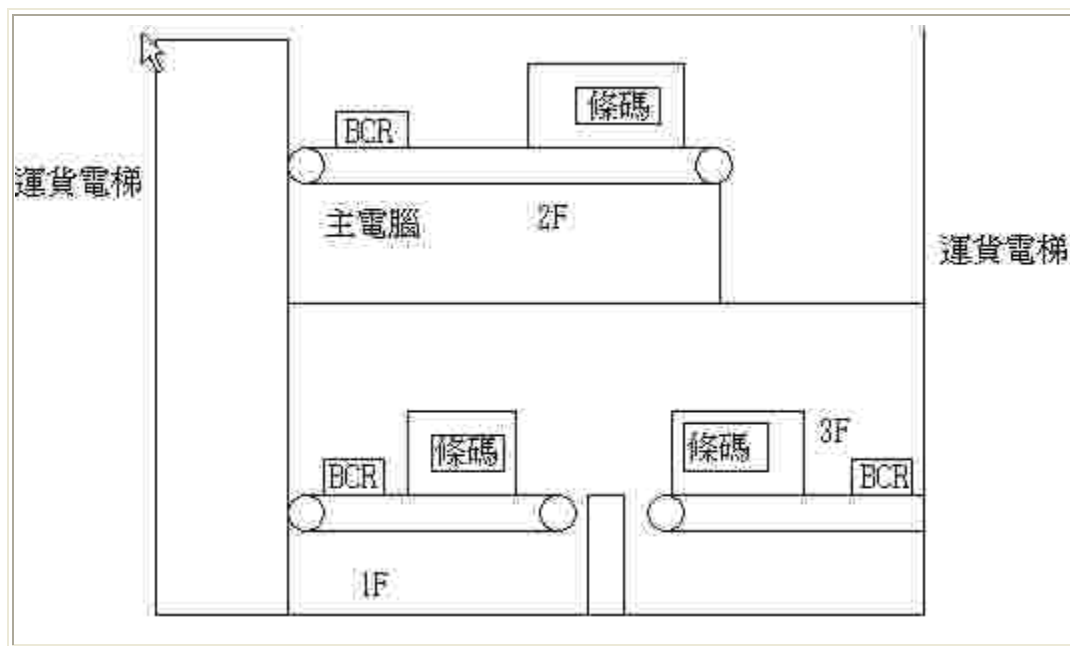


圖 5

➤ EOS (electronic ordering system)：電子訂貨系統

在商店內，可輸入訂貨的資料，利用通訊電路與本店的電腦 作傳送與聯絡系統；傳送的方法，利用條碼掃描器直接掃描 可料架上貼上條碼符號即可輸入電腦訂貨。

➤ 其它應用還有：

- 顧客管理 (會員卡)
- 員工管理 (識別證)
- 物流管理

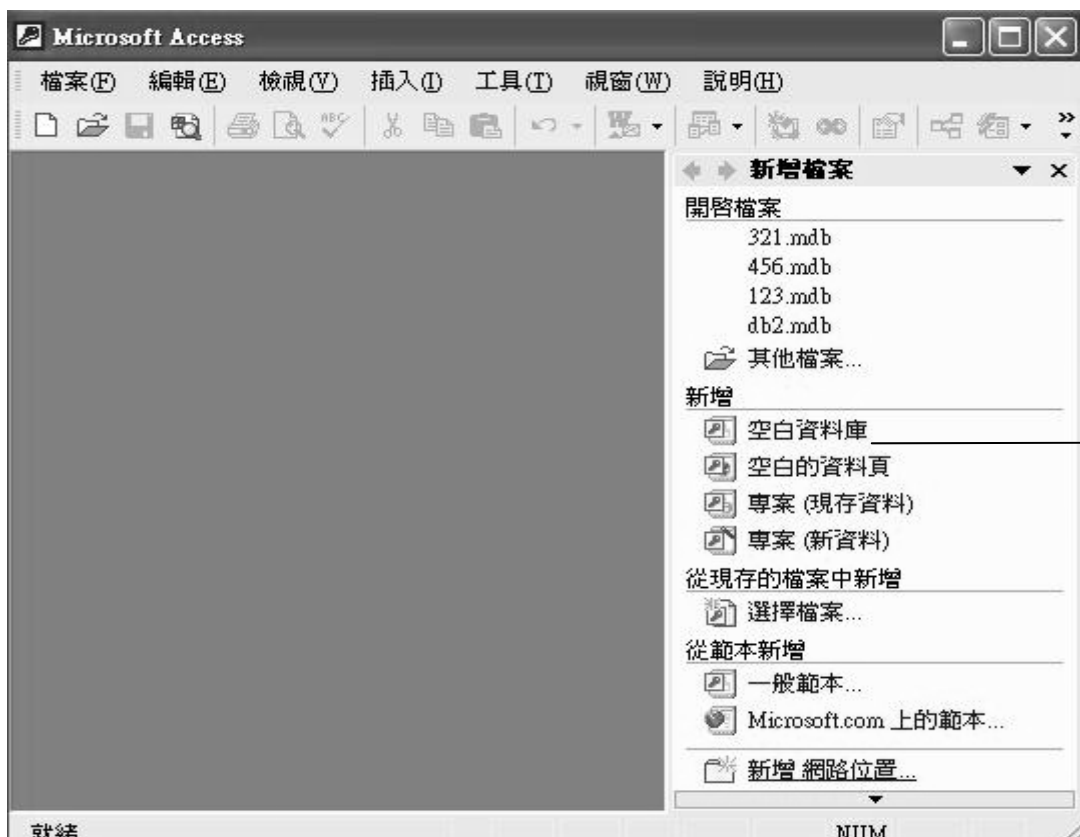
## 第三章 Visual Basic 與資料庫

### 3-1 建立資料庫

➤ 建立資料庫與資料表我們就以 Access 為例

#### 1. 建立資料庫與資料表的操作如下

開啓 Access 視窗後,移動指標到新增檔案工作窗格上的新增區中選擇空白資料庫

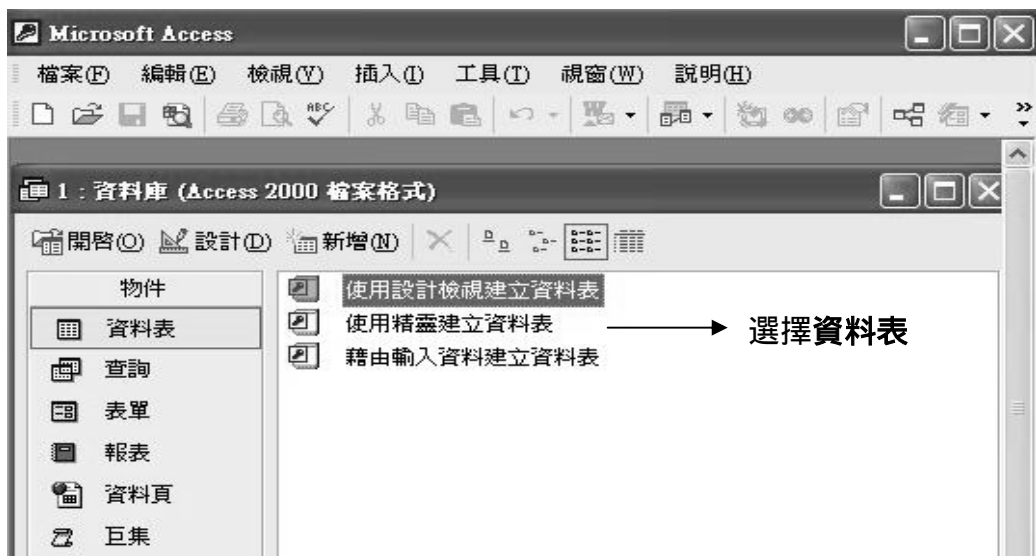


選擇空白  
資料庫

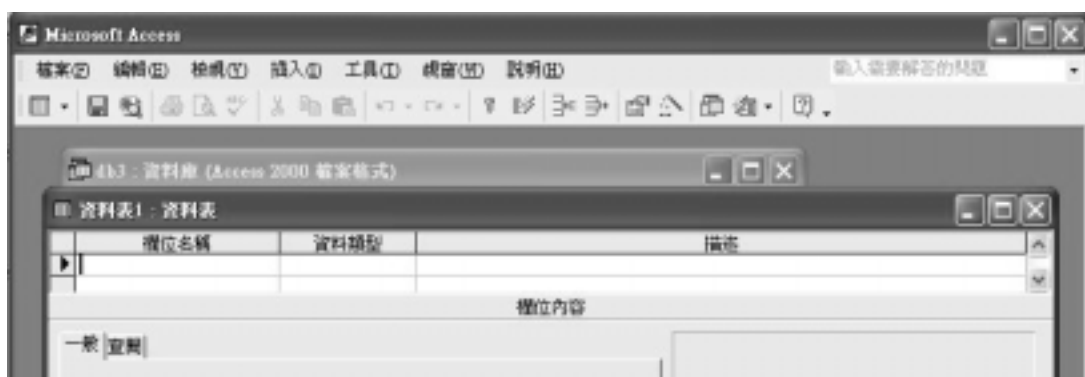
2. 出現開新資料庫視窗後,從儲存位置視窗後,從儲存位置選擇中選擇檔案要儲存的資料夾,然後再檔案名稱欄輸入檔名,在選擇建立鈕



3. 出現資料表視窗後,移動指標到物件區選擇資料表按鈕,然後快按兩下使用設計檢視建立資料表



4. 出現資料表 1 視窗後 ,輸入欄位名稱及設定資料類型,然後將第一欄位設定為主索引,最後選擇關閉鈕



5.出現 Access 詢問視窗後,選擇 **是(Y)** 鈕

6.出現**另存新檔**視窗後,在**資料表名稱**欄輸入資料表的名稱,然後選擇**確定**鈕



### ➤ ADO 與資料庫

ActiveX Data Objects(簡稱為 ADO)是 Microsoft 提供的資料存取服務介面,式資料庫應用程式和資料來源間的溝通橋樑

### 3-2 軟體說明：何謂 Visual Basic

指的是開發圖形使用者介面 (GUI) 的方法。不用撰寫大量的程式碼來描述介面的外觀和配置,而是把預先建立的物件添加到螢幕上的某一點即可。

### 3-3 Visual Basic 的歷史演進簡介

Visual Basic (或簡稱 VB) 語言是屬於電腦語言的一種。它是由美國微軟 (Microsoft) 公司所發展。利用 Visual Basic 語言,可以快速發展出一個擁有 GUI (Graphic User Interface, 圖形使用者介面)

操作環境的 Windows 應用程式；換句話說，可以輕易的開發出一個擁有視窗、文字方塊、指令按鈕、標籤…等物件 (Object) 的 Windows 應用程式。

隨著 Windows 的發展，程式設計的軟體也漸漸地由文字模式的 DOS 環境。逐漸轉換圖形模式的 Windows 環境，也因為 Windows 的操作方法是以圖形的方式顯示，並配合滑鼠的使，因此使用者不需要記憶繁雜的指令，所以很快的受到大的喜愛，所以程式設計師就一致地往 Windows 的環境中開發許許多的軟體。

Windows 的開發程式軟體有許多種，Borland C++、Delphi…等，這些程式設計軟體因為比較艱深，所以對於初學者來講是較為困難，而 Visual Basic 則是一套適合初學使用的程式軟體。

在 1964 年，Dartmouth 學院中，由 John Kemery 與 Thomas 設計出 Basic 語言，因為該語言的語法與人類所使用的語言及算數表示的方式很相近，所以很受到初學者的喜愛。

在 1980 年，Apple II (蘋果電腦) 開啓個人電腦的新世紀，讓個人電腦真正進入我們的日常生活，期內建在電腦中的 Apple II Basic 語言，讓許許多的電腦使用者設計出許多的電腦軟體 (其中還包括我們最喜愛的電玩軟體)。

後來又陸陸續續發展出 GW Basic、Turbo Basic、Quick Basic…

等，微軟公司在 1988 年所推出 Quick Basic 則是將 Basic 語言推向最高的境界，在 1991 年又推出中文版的 Quick Basic，同年因為配合 Window 3.0 的關係，也推出 Visual Basic 1.0 版，這是最早期在 Windows 中的 Visual Basic 軟體，因為功能太過於簡單，所以並不太受到程式設計師的喜愛，配合 Windows 的一直演進，Visual Basic 也已經到了 6.0 版。

Visual Basic 6.0 可以區分為(學習版)、(專業版)、(企業版)三種。

#### 學習版

它包括所有的內部控項目、標籤、資料、格線，可用來開發執行於 Windows 98 並且可以建立 Windows 及 Windows NT 環境中的應用程式，此板還括所有的一般控制項、以及方格、分頁資料連結控制項，同時也提供完整的 MSDN (Microsoft Developer Network)該線上說明文件。

#### 專業版

除了包含學習版的所有的項目外，還包括 Active X 的控制項，另外還加入 Internet Information 伺服器應用程式設計師、Visual 資料庫工具集成資料環境、Active 資料物件及 HTML 設計師。還有 Visual Database、Data Environment、Internet Information Server Application Designer、Dynamic HTML PAGE designer、ADO (Active Data Object)

等等的設計工具。

另外，Visual Basic 6.0(專業版及企業版)新增的功能如下：

程式語言方面：

1. 增加了 Filter、Join、Replace、Split StrReverse、InstrRev 等函數。
2. Dictionary 物件，它克服了 Collection 物件的某些限制，日用起來更加方便。
3. 函數可以傳到陣列中，可以將一個陣列的內容指定給一個陣列，同時還可以建立傳回陣列的函數。
4. CallByName，可以讓我們透過指定一個包含方法或是屬性名稱的字串，來存取該方法或是屬性的名稱。

Internet 方面：

1. DHTML (Dynamic Hyper Text Markup Language) 應用程式，  
DHTML 應用程式是一種互動式的網頁語法，它是以瀏覽器作為基礎的應用程式，可以和已經編譯的 Visual Basic 程式碼相結合，它會回應使用者在瀏覽器中的操作種作。
2. IIS(Internet Information Server)應用程式，利用 Visual Basic 來撰寫 Internet Server 端的應用程式，來回應瀏覽器中使用者的需求。

控制項方面：



增加了許多的控項，包括 DataGrid、Datalist、Data Combo、DataRepeater、DataTimePicker、Flat Scrollbar、ADO Data、Coolbar…等的控制項。

資料庫方面：

ADO(ActiveX Data Object)，可以讓我們非常輕鬆的存取 Web 的資料。

Data Repeater，可在一個畫面中顯示多筆的資料記錄。

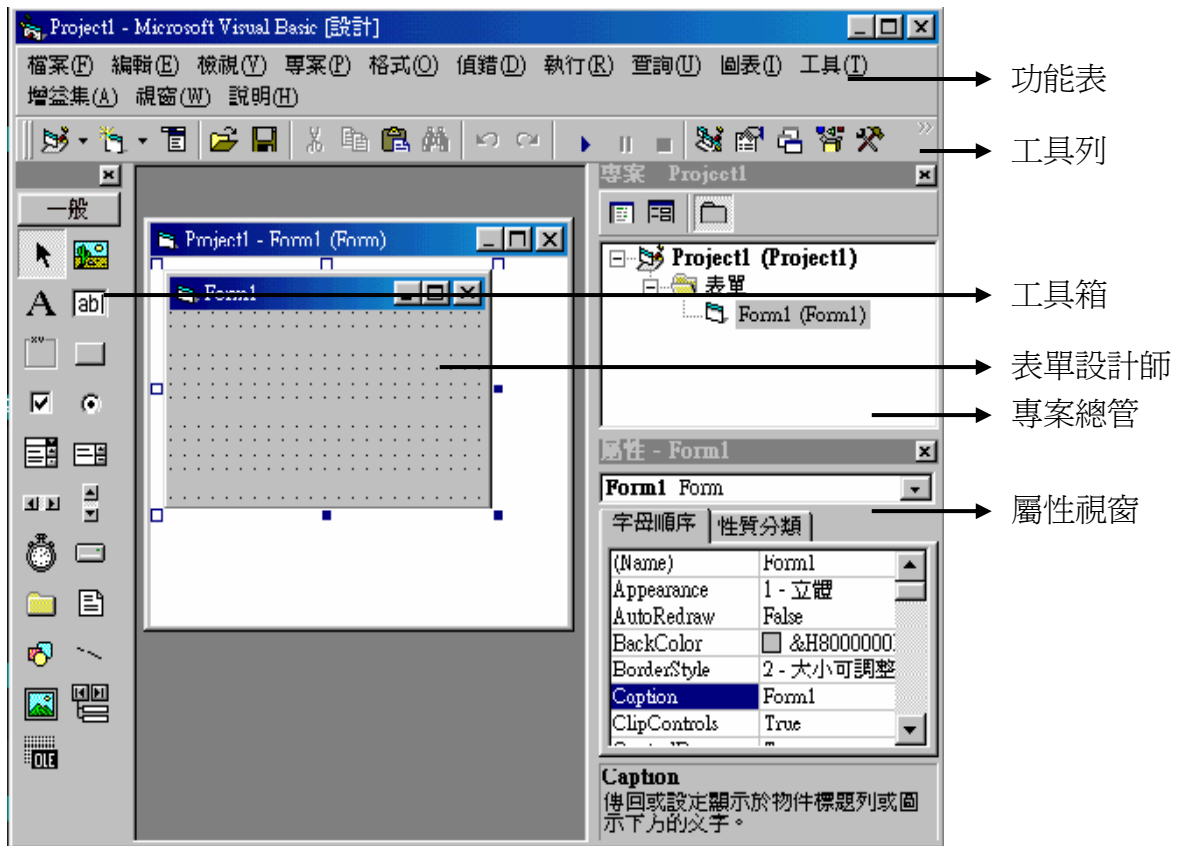
Data Report（報表產生器），利 Data Environment 時，可以先設計一個 Command 將其拖曳到 Data Repeater 上自動產生出所要的報表。

資料庫環境(Data Environment)，它提供許多的 SOL 的工具，電是負責資料庫存取的前置工作。

企業版

企業版可讓程式人員開發更強大的分散式應用程式。除了包含專業版的所有的項目外，還包括 SQL Server、Microsoft Transaction Server、Internet Information Server、Visual Source Safe、SNA Server…等的項目，也就是說可以建之完整的分散式視窗程式，其功能較爲(學習版)和(專業版)完整。

### **3-4 Visual Basic 整合性開發環境的元件**



## ➤ 功能表列

顯示當您使用 Visual Basic 時所能運用的指令。除了一般常見的「檔案」、「編輯」、「檢視」、「說明」等等的功能表之外，還提供了一些程式撰寫的特殊項目，例如「專案」、「格式」或「偵錯」等。

### 內容功能表

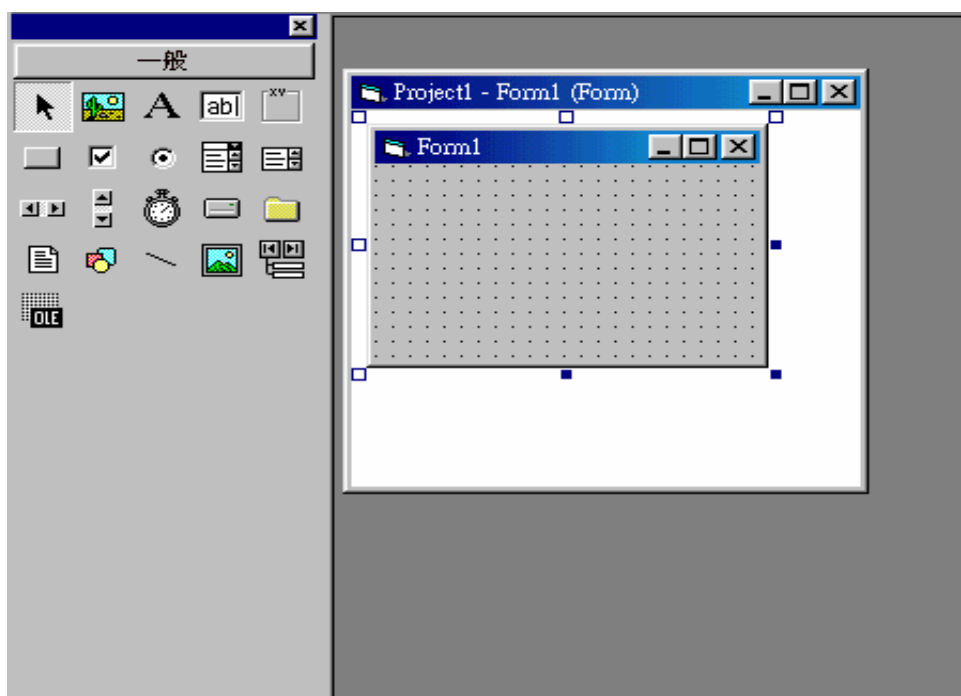
在使用中的物件上按一下滑鼠右鍵，便可開啓內容功能表。而物件所在的環境，將決定內容功能表內可使用的指令。




## ➤ 工具列



在程式設計的環境中，提供對於常用指令的快速存取。只要按一下工具列上的按鈕，就可以立即執行所對應的指令。在預設的情況下，當


啓動 Visual Basic 時，只會顯示一般工具列，如果需要編輯、表單設計和偵錯等工具列，就可以使用「檢視」功能表上的工具列指令來新增或移動工具列。

### ➤ 工具箱





圖示	類別名稱	描述用途
	Checkbox	顯示 True/False 或 Yes/No 選項，一次可在表單上指定任意數目的核取方塊。
	ComboBox	將文字方塊和清單方塊組合起來。使用者可以輸入選項，也可從下拉式清單中選擇選項。
	CommandButton	在使用者指定指令或作業後執行它。

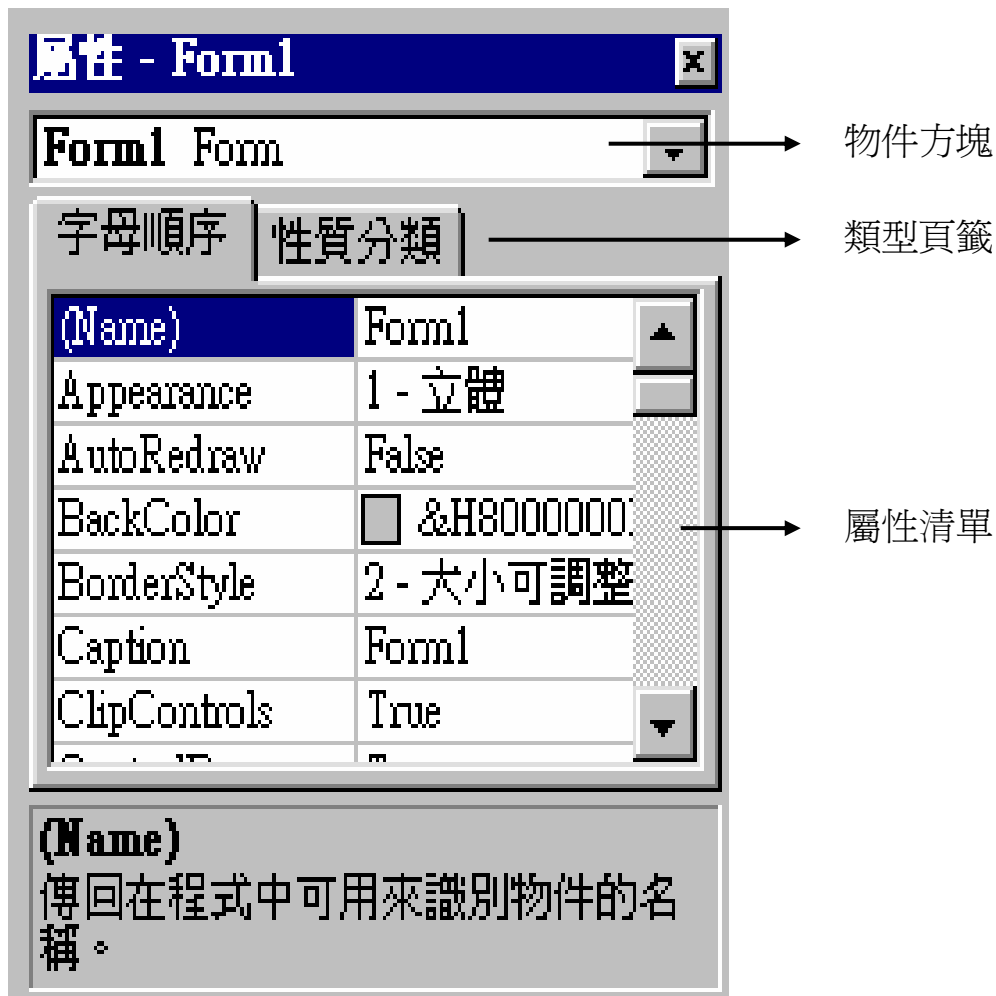
	Data	與現有資料庫連接表單上顯示資料庫中的資訊。
	DirListBox	顯示目錄和路徑並允許使用者從中進行選擇。
	DriveListBox	顯示有效的磁碟驅動器並允許使用者選擇。
	FileListBox	顯示檔案清單並允許使用者從中進行選擇。
	Frame	為控制項提供視覺化及功能性收納器。
	HscrollBar 和	對於無法自動提供捲軸的控制項，允許
	VscrollBar	使用者為它們新增捲軸。

圖示	類別名稱	描述用途
	Image	顯示點陣圖、圖示或 Windows 中繼檔、JPEG 或 GIF 檔案；按一下時類似指令按鈕。
	Label	為使用者顯示使用者不可交談方式作或不可修改的文字。
	Line	在表單上新增直線段。

	<b>ListBox</b>	顯示項目清單，使用者可從中進行選擇。
	<b>OLE</b>	將資料嵌入到 Visual Basic 應用程式中。
	<b>OptionButton</b>	Option Button 控制項與其它選項按鈕組成一組選項鈕，用來顯示多個選項，使用者只能從中選擇一項。
	<b>PictureBox</b>	顯示點陣圖、圖示或 Windows 中繼檔、JPEG 或 GIF 檔案。也可顯示文字或者充任其它控制項的視覺化收納器。
	<b>Shape</b>	向表單、框架或圖片方塊新增矩形、正方形、橢圓或圓形。

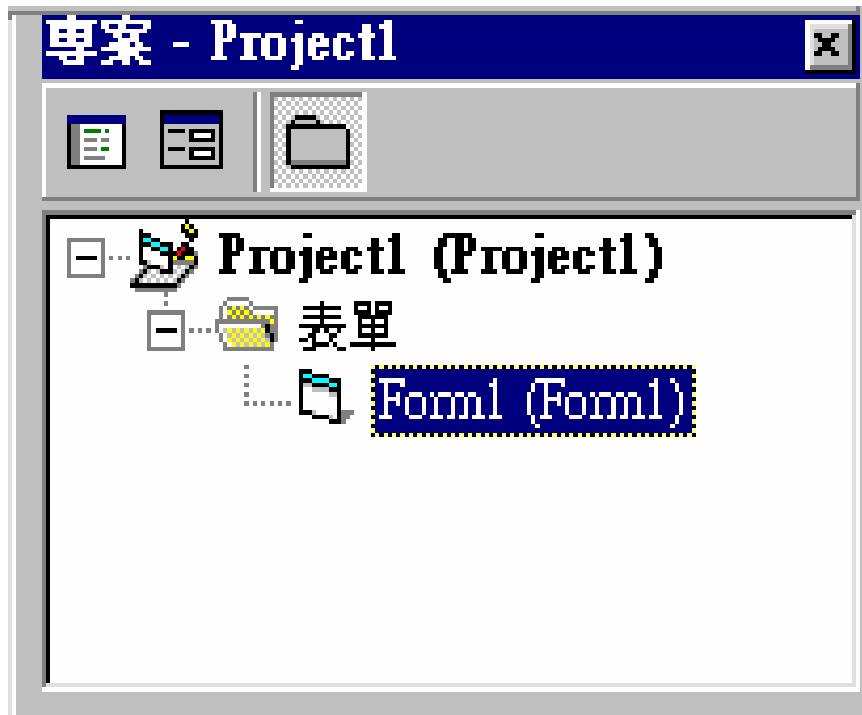
圖示	類別名稱	描述用途
	<b>Text box</b>	提供一個區域來輸入文字、顯示文字。
	<b>Timer</b>	按指定時間間隔執行定時器事件。

➤ 屬性視窗



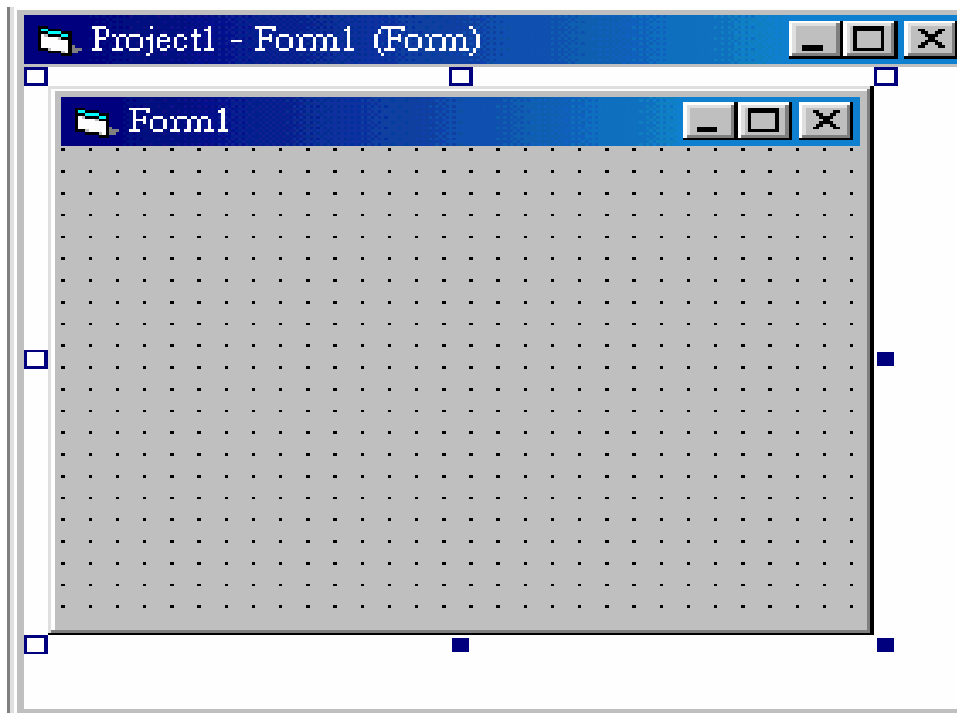
「屬性」視窗是由以下的元件所組成：

- 物件方塊 — 顯示讓您可設定屬性的物件名稱。按下物件方塊右邊的箭號，會列出目前表單內的所有物件。
- 類型頁籤 — 可選擇按字母順序或性質分類（例如像是與外觀、字型或位置有關的），來排列屬性清單中的屬性。
- 屬性清單 — 左欄顯示所選取物件的所有屬性，右欄可以修改或檢視設定值。
  - 專案總管視窗



當建立、新增或移除任何可編輯的檔案時，Visual Basic 都會在「專案總管」視窗中反應這些變更。這個視窗會列出專案中所有可編的檔案，如上圖所示的「專案總管」視窗中，即列出了一些可納入 Visual Basic 專案裡的檔案型態。若要開啓一個既有的專案，可以按兩下專案圖示；或從「檔案」功能表中選取「開啓舊專案」指令；也可以直接將該檔案拖曳到「專案總管」視窗中。

➤ 表單設計師



可以自訂一個視窗的形式，用來作為設計應用程式時的介面。也可以在表單中新增控制項、圖形和圖片來建立所希望的外觀。在應用程式中的每個表單都有屬於自己的表單設計師視窗。

## 第四章 專題成果



## 4-1 執行畫面說明

### ➤ 起始畫面



倉儲用按鈕：進入倉庫專用畫面，內部包括物品新增刪除等功能。

營業用按鈕：進入營業用畫面，物品上架銷售功能。

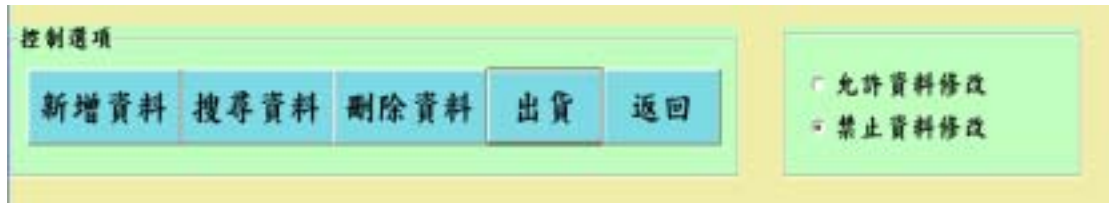
結束離開按鈕：結束離開起始畫面。

### ➤ 倉儲管理畫面



倉儲管理畫面：裡面包括有商品的名稱、條碼編號、數量、以及時間  
等等還有一些控制選項。

➤ 控制選單說明



新增資料：將新進產品加入倉儲管理資料庫。

搜尋資料：查詢倉庫與店面倉庫的物品資料及存量。

刪除資料：將倉庫一組物品完全刪除。

出 貨：將倉庫的物品移至店面倉庫,以便銷售。

返 回：返回起始畫面。

允許或禁止資料修改：選擇是否允許直接由畫面修改倉儲資料。

#### ➤ 新增資料版面

A screenshot of a software window titled 'Form2'. The window contains a form with five input fields, each with a label to its left: '物品條碼', '物品名稱', '物品價錢', '物品數量', and '進貨時間'. To the right of the form are two buttons: '確定' (top) and '返回' (bottom).

- 使用條碼機，讀取物品條碼。
- 手動輸入物品資料，按確定便可將新物品加入到倉儲資料庫。

#### ➤ 搜尋資料版面

請輸入欲查詢號碼

**列印** **返回**

**產品資料**

產品編號	產品名稱	產品數量	產品單價	進貨時間	上架數量	上架時間
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 直接使用條碼機讀取欲查詢之物品編號，物品資料便自動顯示下方表格內。

➤ 刪除版面

Form5

輸入欲刪除的號碼

**刪除** **返回**

- 直接使用條碼機讀取欲刪除之物品編號，然後按確定就消失。
- 返回就是回到主螢幕喔。

➤ 出貨版面

Form3

出貨資料

產品編號

名稱 單價 庫量

輸入欲出貨之數量

確定

返回

- 直接使用條碼機讀取欲出貨物品編號，其下方顯示倉庫庫存。
  - 輸入出貨數量，便由倉庫送往店面倉庫準備出售。
- 營業用管理畫面

Form3

營業用

現在時刻 上午 01:21:11

產品編號	產品名稱	產品時間	產品單價	產品數量
9789572230312	超會便當	2004/11/30 上午 01:21000		3
9789578955600	古坑咖啡	2004/11/30 上午 01:2200		2

手動輸入編號編號

確定

合計： 3400

實收現金 4000

應找零錢 600

小計

返回 店面存量 列印 發票

- 控制選單說明

手動輸入編號編號

確定

合計： 3400

實收現金 4000

應找零錢 600

小計

返回 店面存量 列印 發票

- 手動輸入：預防條碼機不能讀取，可由手動輸入。
- 返回：就是返回啓始畫面。
- 店面存量：可以確認商店還餘留多少物品。
- 列印：是由印表機輸出資料。
- 發票：是顯現出模擬發票，做爲一次交易的結束。
- 價錢顯示：顯示總價、實收現金與需找的零錢。

➤ 模擬發票版面

Form6

不統一發票

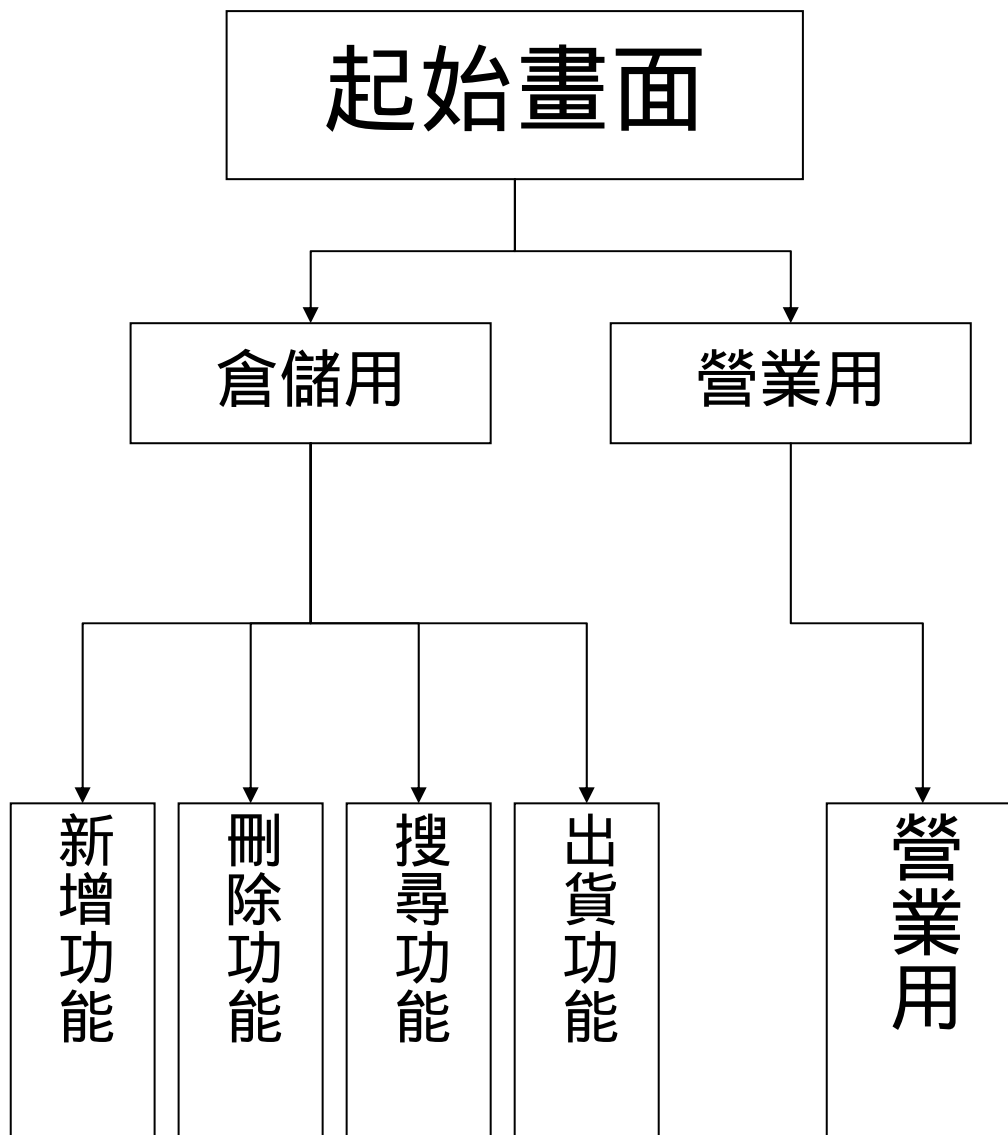
2004/12/3 下午 11:14:19

品稱	單價	數量	總價
超貴便當	1000	2	2000
舌坑咖啡	200	2	400
合計:			2400
Cash:			3000
Change:			600

確定

4-2 動作說明圖

### 4-3 流程方塊圖



起始畫面程式碼(form7)

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
Unload Me '...關閉視窗  
Form1.Show '...叫出 FORM1 程式,,以下同理  
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
Unload Me  
Form9.Show  
End Sub
```

```
Private Sub Command3_Click()
```

```
End '...結束程式...  
End Sub
```

```
Private Sub Command4_Click()
```

```
Unload Me  
Form8.Show  
End Sub
```

```
倉儲畫面程式碼(form1)
```

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
Unload Me  
Form7.Show  
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
Form1.Enabled = False  
Form5.Show  
End Sub
```

```
Private Sub Command3_Click()
```

```
Form1.Enabled = False  
Form2.Show  
End Sub
```

```
Private Sub Command4_Click()
```

```
Form1.Enabled = False '設定 Form1 的 Enabled 屬性為 False
```



Form3.Show

**End Sub**

**Private Sub Command5\_Click()**

Form1.Enabled = False

Form4.Show

**End Sub**

**Private Sub Form\_Load()**

Timer1.Interval = 100 '設定時間單位為 0.1 秒..(1000=1 秒)

**End Sub**

**Private Sub Option1\_Click()**

DataGrid1.Enabled = True ‘

**End Sub**

**Private Sub Option2\_Click()**

DataGrid1.Enabled = False ‘

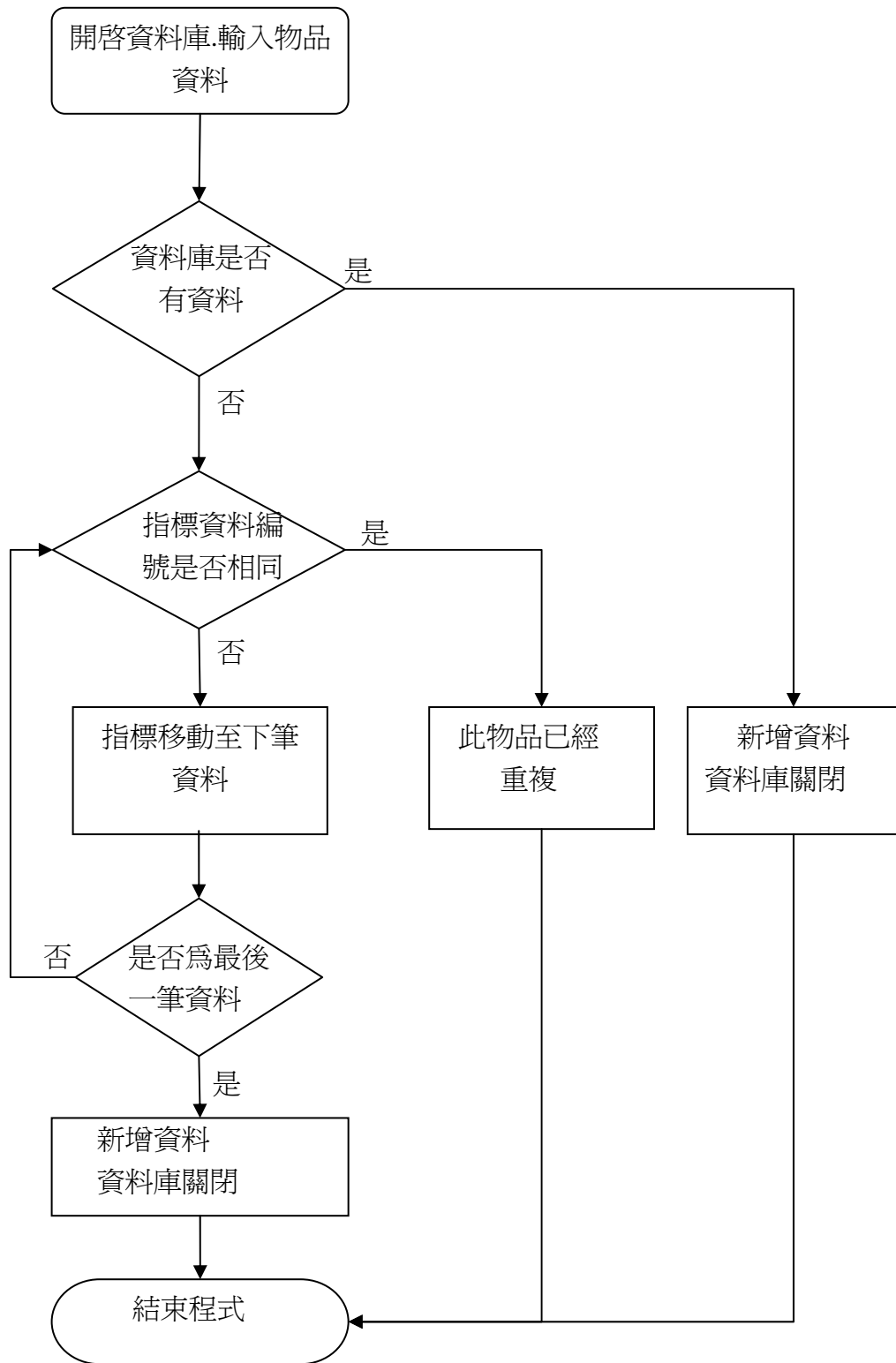
**End Sub**

**Private Sub Timer1\_Timer()**

Label1 = Time 'Label1 顯示時間

**End Sub**

新增資料流程圖



新增資料程式碼(form2)

```

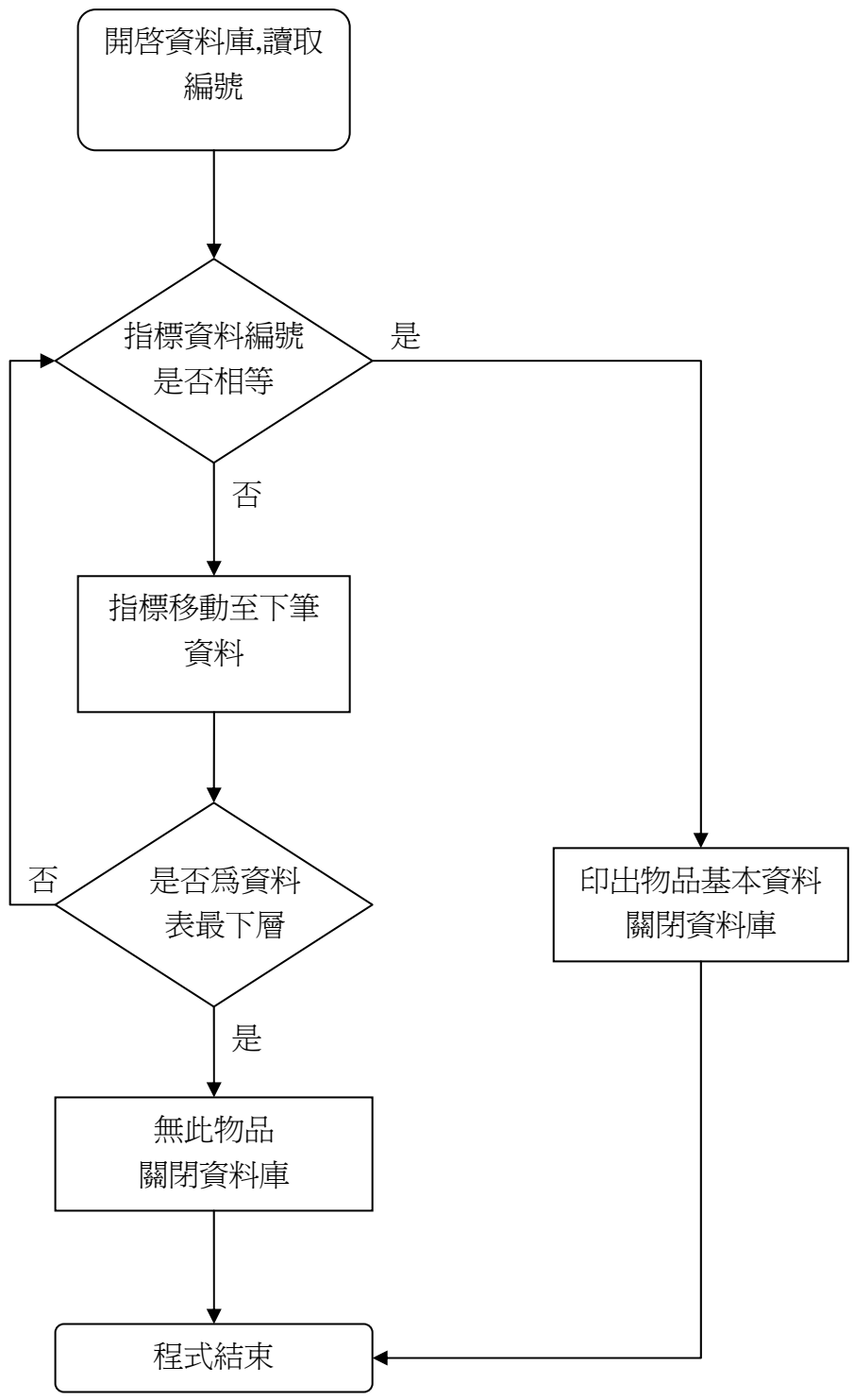
Private Sub Comm1_OnComm()    ‘設定條碼機為輸入
Select Case Comm1.CommEvent
    Case comEvCD
    Case comEvCTS
    Case comEvDSR
    Case comEvRing
    Case comEvReceive
        Text5.Text = Text5.Text + Trim(Comm1.Input)    ‘Text5 顯示條碼機
讀到的資料.....
        Text2.Text = Now    ‘Text2 顯示現在時間日期
    Case comEvSend
End Select
End Sub
Private Sub Command1_Click()
Dim con As ADODB.Connection    ‘以下設定資料庫變數
Dim rs1 As New ADODB.Recordset
Set con = New ADODB.Connection
If Text1.Text = "" Or Text5.Text = "" Or Text3.Text = "" Or Text4.Text = "" Then
    MsgBox "資料輸入不完整，請重新輸入",, "錯誤"    ‘判別是否為空白 (“”為
空白的意思)
    Exit Sub    ‘中途離開此段程式
End If
con.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\123.mdb"    ‘開啓資料路徑及設定類型
con.Open
rs1.Open "專題資料", con, adOpenStatic, adLockOptimistic    ‘選擇開啓資料庫
If Not rs1.BOF = True Then    ‘判斷是否有資料
pp:
If Text5.Text = rs1!產品編號 Then
MsgBox ("此物品已經有嚕")
rs1.Update
con.Close
GoTo ww
Else
rs1.MoveNext    ‘指標往下移動一格
If rs1.EOF = True Then    ‘判斷是否為最後一筆資料
rs1.AddNew    ‘新增一條資料...
rs1!產品名稱 = Text1.Text

```

```

rs1!產品編號 = Text5.Text
rs1!產品單價 = Text3.Text
rs1!產品數量 = Text4.Text
rs1!進貨時間 = Text2.Text
rs1.Update
con.Close
GoTo ww
Else
GoTo pp
End If
End If
Else
rs1.AddNew
rs1!產品名稱 = Text1.Text
rs1!產品編號 = Text5.Text
rs1!產品單價 = Text3.Text
rs1!產品數量 = Text4.Text
rs1!進貨時間 = Text2.Text
rs1.Update
con.Close
GoTo ww
End If
ww:
Unload Me
Unload Form1
Form1.Show
Form1.Enabled = True
End Sub
Private Sub Command2_Click()
Unload Me
Form1.Show
Form1.Enabled = True
End Sub
Private Sub Form_Load()
Comm1.PortOpen = True    ‘開啓通訊連結
Timer1.Interval = 1000
End Sub
搜尋資料流程圖

```



搜尋資料程式是碼(form4)

Dim I

**Sub your()**

```
Dim wei As ADODB.Connection
Dim rs2 As New ADODB.Recordset
Set wei = New ADODB.Connection
wei.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\321.mdb"
wei.Open
rs2.Open "上架資料", wei, adOpenStatic, adLockOptimistic
pp:
If Text3.Text = rs2!產品編號 Then
rs2.Find "產品編號=" + Text3.Text + ""
Text2 = rs2!上架時間
Text1 = rs2!產品數量
wei.Close
Exit Sub
Else
rs2.MoveNext
If rs2.EOF = True Then
MsgBox "架上無此物品", , "錯誤"
wei.Close
Exit Sub
Else
GoTo pp
End If
End If
End Sub
```

**Sub my()**

```
Dim con As ADODB.Connection
Dim rs1 As New ADODB.Recordset
Set con = New ADODB.Connection
con.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\123.mdb"
con.Open
rs1.Open "專題資料", con, adOpenStatic, adLockOptimistic
pp:
```

```

If Text3.Text = rs1!產品編號 Then
rs1.Find "產品編號=" + Text3.Text + ""
Te2 = rs1!產品名稱
Te3 = rs1!產品編號
Te4 = rs1!產品單價
Te5 = rs1!產品數量
Te1 = rs1!進貨時間

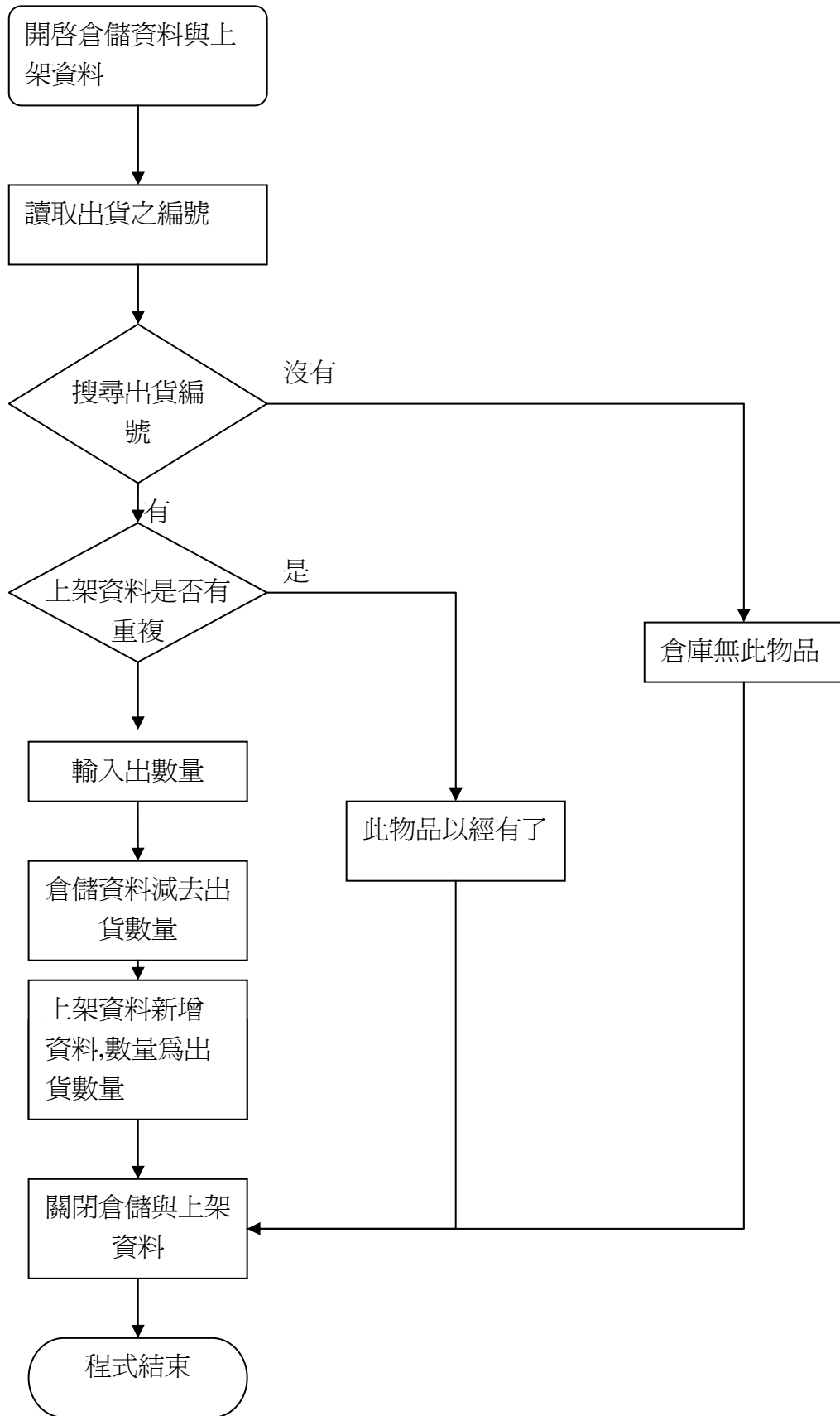
I = 0
Exit Sub
Else
rs1.MoveNext
If rs1.EOF = True Then
MsgBox "倉庫無此物品", , "錯誤"
Text3.Text = ""
con.Close
I = 0
Exit Sub
Else
GoTo pp
End If
End If
End Sub
Private Sub Comm1_OnComm()
Select Case Comm1.CommEvent
    Case comEvCD
    Case comEvCTS
    Case comEvDSR
    Case comEvRing
    Case comEvReceive
    I = I + 1
Select Case I
Case 1
Text3.Text = Text3.Text + Trim(Comm1.Input)
Exit Sub
Case 2
Text3.Text = Text3.Text + Trim(Comm1.Input)
Call my

```

```
Call your  
Text3.Text = ""  
End Select  
        Case comEvSend  
        End Select  
End Sub  
  
Private Sub Command1_Click()  
f772.Show  
End Sub  
  
Private Sub Command2_Click()  
Unload Me  
Form1.Show  
Form1.Enabled = True  
End Sub  
  
Private Sub Form_Load()  
Comm1.PortOpen = True  
End Sub
```

出貨流程圖





出貨程式碼(form3)

```

Dim wei As ADODB.Connection
Dim rs2 As New ADODB.Recordset
Dim con As ADODB.Connection
Dim rs1 As New ADODB.Recordset
Dim I
Sub my()
Set con = New ADODB.Connection
con.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\123.mdb"
con.Open
rs1.Open "專題資料", con, adOpenStatic, adLockOptimistic
pp:
If Text1.Text = rs1!產品編號 Then
rs1.Find "產品編號=" + Text1.Text + ""
Te1 = rs1!產品名稱
Te2 = rs1!產品單價
Te3 = rs1!產品數量
I = 0
con.Close
Exit Sub
Else
rs1.MoveNext
If rs1.EOF = True Then
MsgBox "無此物品", , "錯誤"
Text1.Text = ""
con.Close
Exit Sub
Else
GoTo pp
End If
End If
End Sub

```

```

Private Sub Comm1_OnComm()
Select Case Comm1.CommEvent
    Case comEvCD
    Case comEvCTS
    Case comEvDSR

```

```

        Case comEvRing
        Case comEvReceive
            I = I + 1
Select Case I
Case 1
Text1.Text = Text1.Text + Trim(Comm1.Input)
Exit Sub
Case 2
Text1.Text = Text1.Text + Trim(Comm1.Input)
Call my
End Select
        Case comEvSend
            End Select
End Sub

Private Sub Command1_Click()
Set wei = New ADODB.Connection
Set con = New ADODB.Connection
wei.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\321.mdb"
wei.Open
rs2.Open "上架資料", wei, adOpenStatic, adLockOptimistic
con.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\123.mdb"
con.Open
rs1.Open "專題資料", con, adOpenStatic, adLockOptimistic
If Not rs2.BOF = True Then
ee:
If Text1.Text = rs2!產品編號 Then
MsgBox ("此物品已經有嚕")
rs1.Update
con.Close
rs2.Update
wei.Close
GoTo ww
Else
rs2.MoveNext
If rs2.EOF = True Then

```

```

If rs1!產品數量 <= "Text2.Text" Then
rs1.Find "產品編號=" + Text1.Text + ""
rs2.AddNew
rs2!產品名稱 = rs1!產品名稱
rs2!產品編號 = rs1!產品編號
rs2!產品單價 = rs1!產品單價
rs2!產品數量 = Text2.Text
rs2!進貨時間 = rs1!進貨時間
rs2!上架時間 = Now
rs1!產品數量 = rs1!產品數量 - Text2.Text
rs1.Update
con.Close
rs2.Update
wei.Close
GoTo ww
Else
MsgBox "輸入錯誤"
Exit Sub
End If
Else
GoTo ee
End If
End If
Else
rs1.Find "產品編號=" + Text1.Text + ""
rs2.AddNew
rs2!產品名稱 = rs1!產品名稱
rs2!產品編號 = rs1!產品編號
rs2!產品單價 = rs1!產品單價
rs2!產品數量 = Text2.Text
rs2!進貨時間 = rs1!進貨時間
rs2!上架時間 = Now
rs1!產品數量 = rs1!產品數量 - Text2.Text
rs1.Update
con.Close
rs2.Update
wei.Close
GoTo ww

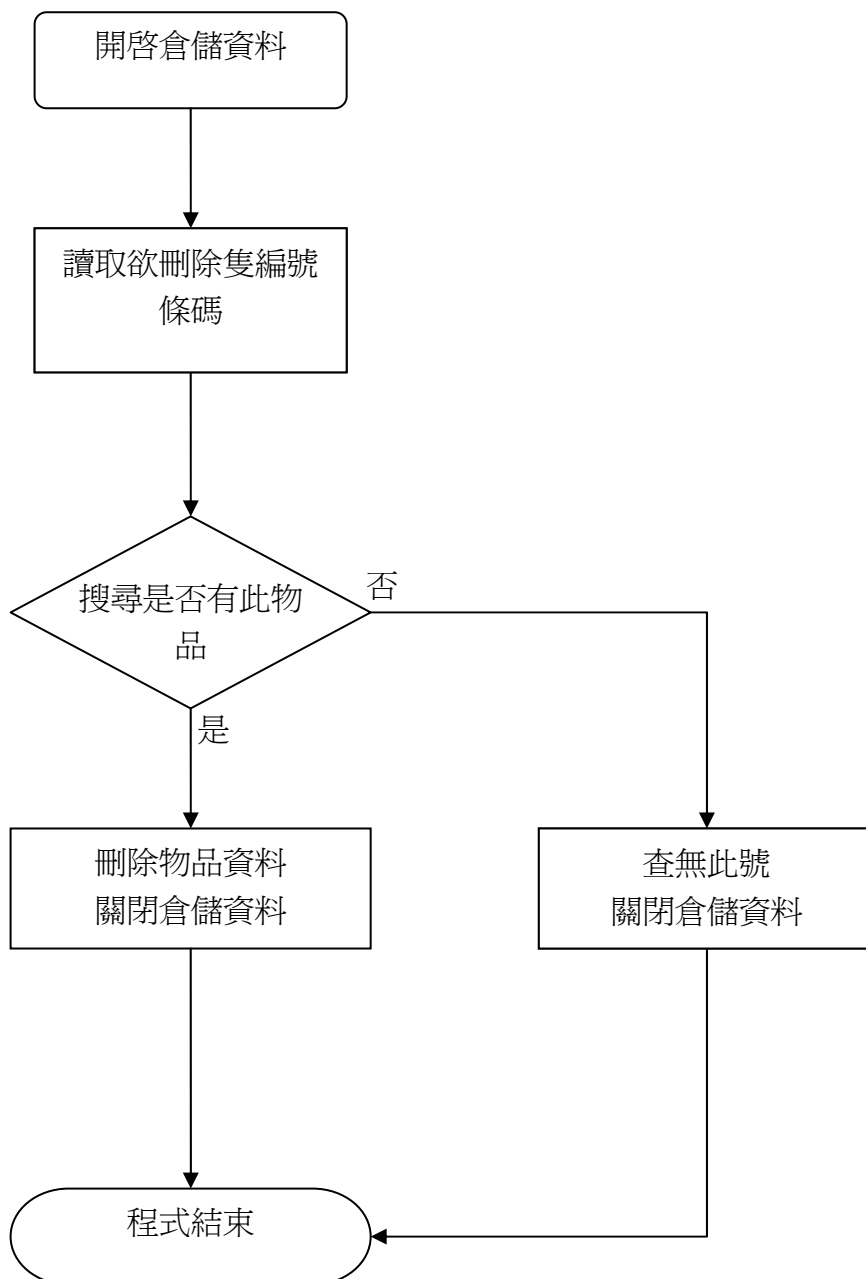
```

```
End If  
ww: Unload Me  
Unload Form1  
Form1.Show  
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()  
Unload Me  
Form1.Show  
Form1.Enabled = True  
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()  
Comm1.PortOpen = True  
End Sub
```

刪除物品流程圖



刪除資料程式碼(form5)

**Private Sub Comm1\_OnComm()**

```
Select Case Comm1.CommEvent
    Case comEvCD
    Case comEvCTS
    Case comEvDSR
    Case comEvRing
    Case comEvReceive
        Text1.Text = Text1.Text + Trim(Comm1.Input)
    Case comEvSend
End Select
```

**End Sub****Private Sub Command1\_Click()**

```
Dim con As ADODB.Connection
Dim rs1 As New ADODB.Recordset
Dim nn As String
Set con = New ADODB.Connection
con.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\123.mdb"
con.Open
rs1.Open "專題資料", con, adOpenStatic, adLockOptimistic

pp: If rs1.EOF = True Then
    MsgBox "查無此號", , "錯誤"
    Text1.Text = ""
    Exit Sub
End If
If Text1.Text = rs1!產品編號 Then
    rs1.Find "產品編號=" + Text1.Text + ""

    nn = MsgBox("確定要刪除此資料?", vbYesNo, "刪除資料")
    If nn = vbYes Then
        rs1.Delete
        con.Close
        Text1.Text = ""
        GoTo oo
    End If
```

```
        If nn = vbNo Then
ww: MsgBox "資料未刪除",, "資料刪除"
        con.Close
        Text1.Text = ""
        Exit Sub
        End If
Else
rs1.MoveNext
GoTo pp
End If
```

```
oo: Unload Me
        Unload Form1
        Form1.Show
End Sub
```

#### **Private Sub Command2\_Click()**

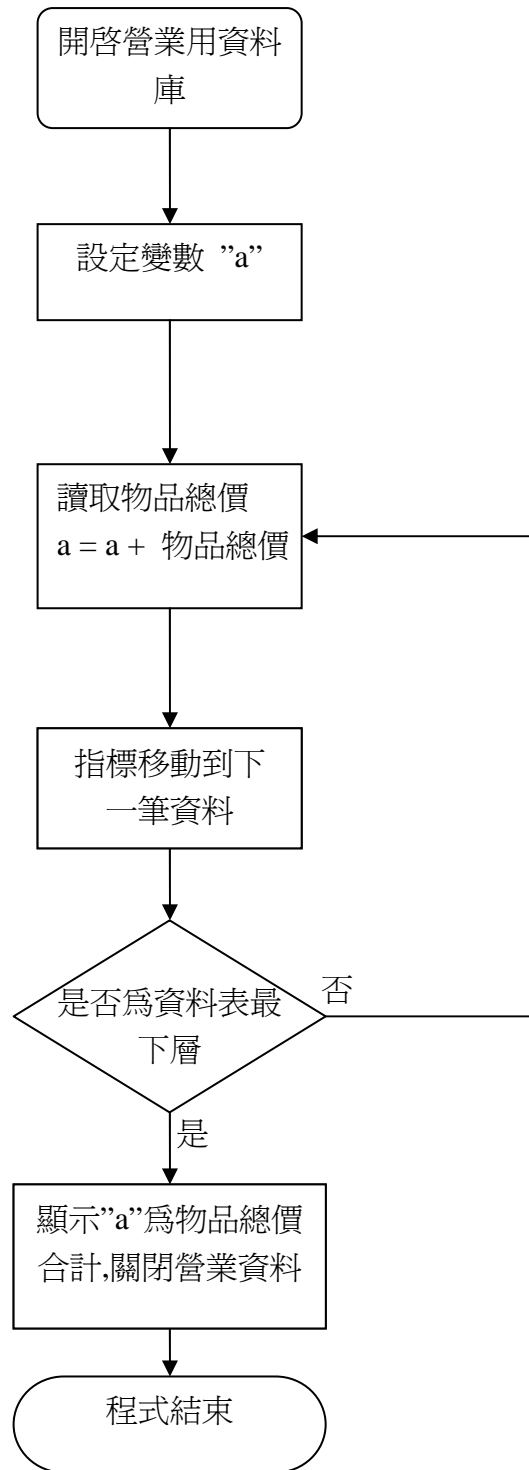
```
Unload Me
Form1.Show
Form1.Enabled = True
End Sub
```

#### **Private Sub Form\_Load()**

```
Comm1.PortOpen = True
End Sub
```

營業用商品價錢合計流程圖





營業用商品價錢合計程式碼(form9)

```

Dim n '定義 n 為通用變數
Dim con As ADODB.Connection
Dim oon As ADODB.Connection
Dim rs1 As New ADODB.Recordset
Dim rs2 As New ADODB.Recordset
Sub add()
rs1.AddNew
rs1!產品名稱 = rs2!產品名稱
rs1!產品編號 = rs2!產品編號
rs1!產品單價 = rs2!產品單價
rs1!產品數量 = 1
rs1!產品時間 = Now
rs1!產品總價 = rs1!產品單價 * rs1!產品數量
rs1.Update
con.Close
rs2.Update
oon.Close
End Sub

Sub mtt()
Dim a '定義 a 變數
L2.Caption = ""
Set con = New ADODB.Connection
con.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\321.mdb"
con.Open
rs1.Open "營業資料", con, adOpenStatic, adLockOptimistic
aa: a = L2.Caption
If rs1.EOF = True Then
con.Close
Exit Sub
Else
L2.Caption = Val(a) + Val(rs1!產品總價)
rs1.MoveNext
GoTo aa
End If
End Sub
Sub you()

```

```

Set con = New ADODB.Connection
Set oon = New ADODB.Connection
oon.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\321.mdb"
con.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\321.mdb"
con.Open
oon.Open
rs1.Open "營業資料", con, adOpenStatic, adLockOptimistic
rs2.Open "上架資料", oon, adOpenStatic, adLockOptimistic
*****

pp:
If Text1.Text = rs2!產品編號 Then
rs2.Find "產品編號=" + Text1.Text + ""
rs2!產品數量 = rs2!產品數量 - 1
rs2.Update
If Not rs2.BOF = True Then

If rs1.BOF = True Then
Call add
GoTo ww
Else
dd:
If Text1.Text = rs1!產品編號 Then
rs1.Find "產品編號=" + Text1.Text + ""
rs1!產品數量 = rs1!產品數量 + 1
rs1!產品總價 = rs1!產品單價 * rs1!產品數量
rs1.Update
con.Close
rs2.Update
oon.Close
GoTo ww
Else
rs1.MoveNext
End If
End If
If rs1.EOF = True Then
Call add

```

```

GoTo ww
Else
GoTo dd
End If
Else
rs2.MoveNext
End If
If rs2.EOF = True Then
MsgBox "店面無此物品",,"錯誤"
n = 0
Text1.Text = ""
oon.Close
con.Close
Exit Sub
Else
GoTo pp
End If
Else
MsgBox "店面無此物品",,"錯誤"
n = 0
Text1.Text = ""
oon.Close
con.Close
Exit Sub
End If
'-----
ww:
n = 0
Unload Me
Form9.Show
End Sub

```

**Private Sub Comm1\_OnComm()**

```

Select Case Comm1.CommEvent
    Case comEvCD
    Case comEvCTS
    Case comEvDSR
    Case comEvRing

```

```
Case comEvReceive
n = n + 1
Select Case n
Case 1, 2
Text1.Text = Text1.Text + Trim(Comm1.Input)
If n = 2 Then
Call you
End If
Exit Sub
End Select
Case comEvSend
Case comEvSend
End Select
End Sub
```

```
Private Sub Command1_Click()
Call you
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()
If Text2.Text = "" Then
MsgBox "郎課利阿摩富吉喔!!", , "八咯"
Exit Sub
End If
Form6.Show
End Sub
```

```
Private Sub Command3_Click()
Unload Me
Form7.Show
End Sub
```

```
Private Sub Command4_Click()
Unload Me
Form8.Show
End Sub
```

```
Private Sub Command5_Click()
```

```
L3.Caption = Val(Text2) - Val(L2)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command7_Click()
```

```
Form6.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
Comm1.PortOpen = True
```

```
Timer1.Interval = 100
```

```
End Sub
```

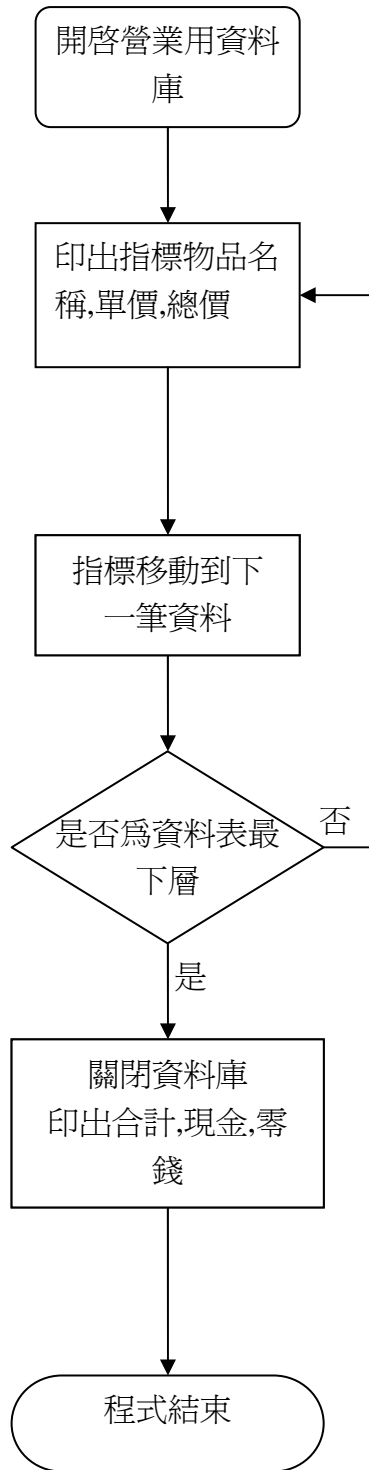
```
Private Sub Timer1_Timer()
```

```
tl6 = Time
```

```
Call mtt
```

```
End Sub
```

模擬發票印出流程圖



模擬發票印出(Form6)

```

Dim con As ADODB.Connection
Dim rs3 As New ADODB.Recordset
Sub del()
Set con = New ADODB.Connection
dd:
con.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\321.mdb"
con.Open
rs3.Open "營業資料", con, adOpenStatic, adLockOptimistic
If rs3.BOF Then
GoTo 123
Else
rs3.Delete
rs3.Update
con.Close
GoTo dd
End If
123:
con.Close
Unload Me
Unload Form9
Form9.Show
End Sub

```

#### **Private Sub Command1\_Click()**

```
Call del
```

```
End Sub
```

#### **Private Sub Form\_activate()**

```

Set con = New ADODB.Connection
con.ConnectionString = "provider=microsoft.jet.oledb.3.51;" _
& "Data Source=D:\專題\資料庫\321.mdb"
con.Open
rs3.Open "營業資料", con
FontSize = 18
Print "不統一發票"
FontSize = 12
Print Format(Now)

```



```

Print "品稱"; Tab(10); "單價"; Tab(20); "數量"; Tab(30); "總價"
Print
"=====
=====
pp: Print rs3!產品名稱; Tab(10); rs3!產品單價; Tab(20); rs3!產品數量; Tab(30); rs3!
產品總價
rs3.MoveNext
If Not rs3.EOF = True Then
GoTo pp
End If
Print
Print
Print Tab(20); "合計:"; Tab(30); Form9.L2
Print Tab(20); "Cash:"; Tab(30); Form9.Text2
Print Tab(20); "Change:"; Tab(30); Form9.L3
con.Close
End Sub

```

## 第五章 心得

對於這份報告，從開始到結束的這一段時間裡，讓我學習到很多東西，不管是 RS-232C 也好或是倉儲方面都讓我受益良多，而在這段期間，最讓我值得驕傲的是，大家都能夠互相配合，團體間的合作更是表現的無庸置疑，尤其是大家重視這份專題的心，是無人能比的，最後我還要感謝，全組同學在這段期間努力不懈的付出來完成本次的專題報告，這一些種種，都歸功於指導我們的老師：「黃昭明教授」要不是有教授的認真指導，我們也不會有這一番成果，真的非常的感謝。

張世誠

心 得

我們做的實習是倉儲與商店管理系統,顧名思義就是條碼的管理,因為要管理倉儲裡那麼多的貨品必須要用到的就是條碼,而倉儲與條碼管理系統,也可以延伸到工廠的管理,和一些運用到條碼的資料庫管理,而剛開始接觸到條碼機這項東西時確實很新鮮因為對條碼我們是完全不懂,這也是這個這個專題最難的部分,就是用電腦後面的RS-232 連接到條碼機去讀到條碼的,而另一個困難點就是VB 雖然VB是所有程式中最簡單的但我們要去運用他寫程式也是一件困難的是,但經過我們一年來的努力和專研對於VB 這個程式寫作我們也有更近一步的認識和了解終於也讓這個專題完成也讓我對於條碼這樣東西有更近一步的認識和了解.

黃奕齊

心 得

這次的專題雖然只有運用 Visual Basic 來寫程式，看起來好像沒什麼，但是所為萬事起頭難，對於我們從來沒有學過 Visual Basic 的人的確是一種挑戰。從一開始的找尋資料到我們擬定程式撰寫的方向真是化了不少的時間。

一開始撰寫程式時在連開頭都不知道如何下手，決定由資料庫的方向時再來規劃版面，還有改寫程式。接觸多了發現 Visual Basic 其實也不難，漸漸的越來越上手，後來發現不用在依賴 Visual Basic 的教學書，老是想番書看看有沒有我需要的程式這種想法反而會限制人類的創意，基本的指令知道後，剩下的就看你如何發揮了。

條碼機的運用可以說是很廣，雖然我們做得只是單存的倉儲營業用功能，但是未來配合 PLC 就可以做很多自動化的管理，這也是我們這項專題以後的發展目標。隨然我們沒運用到 PLC 來控制這點讓我有些失望，但是光就 Visual Basic 而言我自己倒是學了很多，總而言之寫程式不難，寫程式就只是一個流程而已，就是這樣。

張振瑋

心 得

在三下剛開始時，剛接觸到專題，決定倉儲與商品隻條碼管理系統，要用 VB 語言來寫這程式，一開始完全摸不出頭緒，只能去圖書館借許多有關於 VB 語言的書籍來參考，來加以摸索。以前從來沒學習過 VB，所以再專題一開始完全沒有任何的進度，只能看著書本來操作指令，當時心裡非常的著急，看著別組專題的進度一點一點的完成。而我們還在看基本指令的情況下，深怕會來不及完成，趕上口試。在一邊看書學習，一邊寫程式下，終於在三下快結束時，專題的雛型已漸完成。當雛型完成時，鬆了一口氣，基本上的功能終於有了。有了基本的功能再來就是多增加其他的附屬功能與版面的設計，如何更方便、更人性化，畫面色彩豐富。終於在口試前，完成了最完整的功能，同時也得到了校內校慶參展的機會。在這裡非常感謝黃昭明老師這一年來的指導，每週都會詢問說哪碰到難題，進度如何，非常的關心。所以在這裡在一次感謝黃昭明老師的辛苦。

郭明洋

心 得

關於這個專題有幾個比較需要去突破的地方像是我們在之前都沒有學過 Visual Basic 可以說是從頭開始去摸索去學習如何使用 Visual Basic 的應用還有如何去撰寫程式，一開始還不知道要如何下手撰寫程式，後來一邊看著參考書籍一邊學著撰寫程式慢慢的對程式有所了解也漸漸上手，我們的專題還有一台條碼機也是我們從來沒有接觸過的，所以也需要花一些時間去了解的其中 RS232 的通介面與 Visual Basic 資料庫的結合更是專題的一大重點，還學到了不少東西像是如何書寫一篇報告還有 Visual Basi 的其他應用，當然經過一學期的努力這一些的問題都迎刃而解而且還得到了校慶的參展資格真的有點驚訝又高興，也要謝謝老師的指導。

郭俊逸

## 參 考 書 籍

書名

作者

Visual Basic 6.0 程式開發手冊 臺灣微軟開發工具研發小組/松崗

Visual Basic 與 RS232  
串列通訊埠控制 范逸之/陳立元/賴俊朋/文魁資訊

Visual Basic 6.0 程式設計中文版鄭資嚴視窗研究室/儒林

Visual Basic 6.0  
程式設計實務與應用 洪國勝/松崗

參考網址：<http://adc.cm.nsysu.edu.tw/barcode/1dmain.htm>