

<<會計資訊系統課程講義>>

# Access 2007 & 2010 DBMS

～架構簡介及基本應用～

周國華

屏東商業技術學院會計系

初版：2007/11/10

本次修訂：2012/8/6

# 智慧財產權聲明

- 本文件係由周國華老師獨自撰寫，除引用之概念屬於原文作者外，其餘文字及圖形內容之智慧財產權當然屬於周老師獨有。
- 任何機構或個人，在未取得周老師同意前，不得直接以本文件做為學校、研究機構、企業、會計師事務所、政府機關或財團法人機構舉辦教學或進修課程之教材，否則即屬侵權行為。
- 任何機構或個人，在未取得周老師同意前，不得在自行編撰的教材中直接大量引用本文件的內容。若屬單頁內部分內容之引用，亦請註明出處。

# MS Office 2007

- Access 2007 是 MS Office 2007的軟體套件之一。
- MS Office 2007 企業版包含以下軟體套件：
  - Word：文書處理套件，文件預設副檔名為「.docx」。
  - Excel：試算表套件，活頁簿預設副檔名為「.xlsx」。
  - PowerPoint：簡報製作套件，簡報預設副檔名為「.pptx」。
  - Access：資料庫管理套件，資料庫預設副檔名為「.accdb」。
  - Outlook：郵件及行事曆管理套件。
  - Groove：協同作業套件。在Office 2010中更名為Sharepoint Workspace。
  - Publisher：出版品(新聞稿、傳單、網站)製作套件。
  - OneNote：筆記本套件。
  - InfoPath：表單製作套件。
- MS Office最新版本為Office 2010，其中Access 2010與2007之差異不大，本講義將對2010版的新增功能做補充說明。(註：MS Office的下一個版本為Office 2013)

# 新的檔案格式 3-1

- 相較於舊版，Office 2007的預設檔案格式有了重大改變：
  - docx, xlsx, pptx：Word, Excel, PowerPoint 2007的預設存檔格式都在原有doc, xls, ppt等附檔名後加上x，這是微軟新採用的Open XML Format，它有幾項優點：
    - 壓縮檔案：新格式是壓縮檔，會在每次存檔及開啟時自動壓縮及解壓縮，在儲存及網路傳輸上都更有效率。
    - 文件不內嵌巨集：在使用舊的檔案格式儲存的文件中，可以內嵌VBA巨集指令，這讓病毒有了不易察覺的藏身處。新檔案格式不允許內嵌巨集，若要內嵌巨集，必須存檔為docm, xlsm, pptm等格式，有助於使用者及防毒軟體識別可能包含惡意程式碼的檔案。
    - 模組化及開放性：新版格式實際上是zip檔，每個x檔案內都包含儲存文件實際內容及格式的多個次檔案。實際內容若包含不同類型(文字、圖案..等)，會儲存成不同次檔案，即使某一次檔案毀損，整份文件仍能開啟。此外，每個次檔案均為.xml文件(內容與格式分開)或通用的媒體文件(例如.jpg)，可讓大多數商業軟體直接讀取並處理其內容。

# 新的檔案格式 3-2

- **accdb**：Access 2007的預設檔案格式從舊版的附檔名.mdb改為新版的.accdb，它有幾項特點：
  - 多重值欄位：傳統的關連式資料表內每個欄位僅限一個值，Access也不例外。但實務應用上有時需要在同一欄位內指派多個值，這時通常需要使用進階的資料庫設計才能達成任務。在Access 2007內，可透過建立查閱欄位的方式讓欄位可輸入多重值，既不必大費周章也不違反關連式資料庫原理。
  - 新增「附件」資料類型：可在單一欄位內儲存多個Windows作業系統能辨識的各種類型資料檔案內容。
  - 「備忘」欄位新增歷程記錄：「備忘」資料類型原本就用來儲存大量的文字記錄，新格式中可將所有變更的歷程記錄都保留在「備忘」欄位中，以供將來檢視這些變更的歷程記錄。
  - 計算欄位：是Access 2010新增的功能，可以讓資料表某欄位顯示從相同資料表的其他欄位資料計算而來的值。

# 新的檔案格式 3-3

- 微軟已為舊版Office程式開發出可讀取、編輯新x格式文件的轉換程式FileFormatConverters.exe，所以使用Office XP, 2003仍能開啟新格式的文件。但accdb格式仍只能在Access 2007及2010開啟。

# 資料庫物件類型

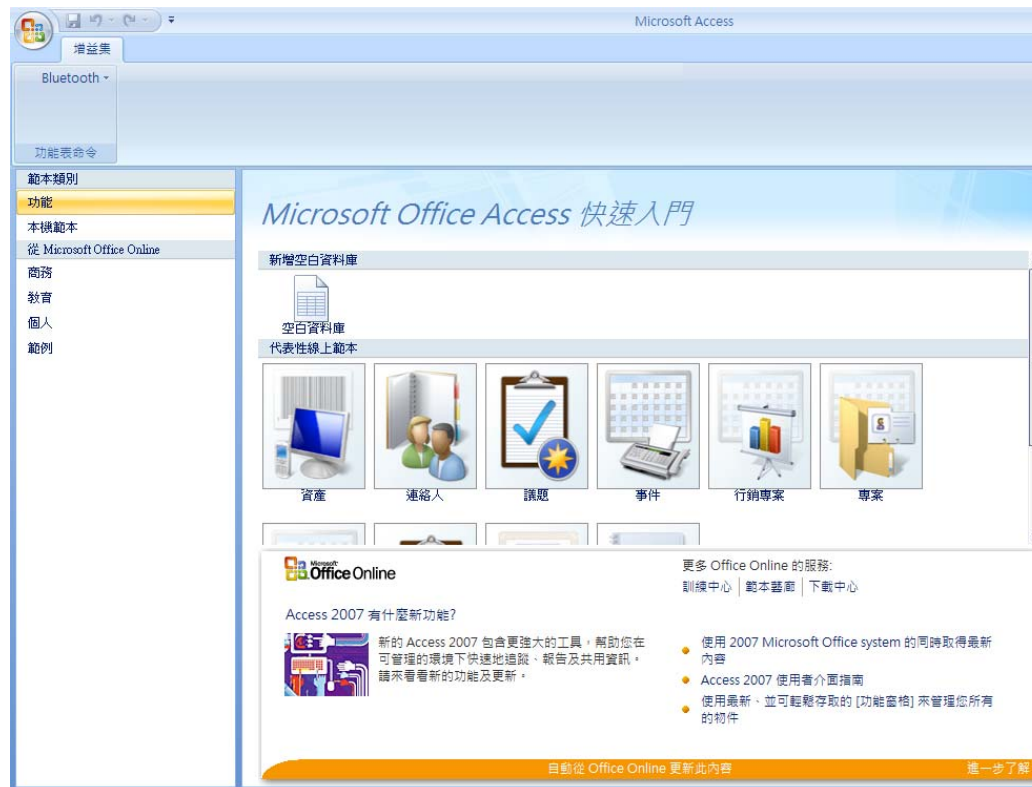
- Access 2007有以下六種資料庫物件：
  - 資料表(table)：儲存資料的地方。
  - 查詢(query)：將常用的查詢條件儲存起來，執行時會以查詢結果表格顯示。此物件在Oracle DB中稱為視觀表(View)。
  - 表單(form)：提供標準化的輸入或檢視介面。
  - 報表(report)：將資料處理結果以使用者指定的方式呈現。
  - 巨集(macro)：把需重複執行的連續性操作程序整合在巨集指令或單一按鈕內。
  - 模組(module)：以VBA程式語言編寫操作資料庫所需的程序或函式。
- 原來包含在Access 2003內的資料頁(data access pages)物件，Access 2007已不再支援。

# 存檔模式

- **Access**以「一資料庫一檔案(副檔名：**accdb**或**mdb**)」方式存檔，每個檔案包含單一資料庫內所有物件內容。
  - 其他大型資料庫軟體大多採用「一資料庫多檔案」的方式儲存。
  - **Access 2007**每個資料庫檔案的大小上限為**2GB**，這使它難以勝任大型商業應用。為解決這問題，**Access**提供分割資料庫功能，將資料表留在後端資料庫檔案內，其他物件則分割到前端資料庫檔案，前端資料庫可連結多個後端資料庫，每個檔案上限為**2GB**。
- 個別資料表及報表亦可單獨儲存為**PDF**或**XPS**格式的文件，但必須先安裝支援這兩種格式的增益集套件。
  - **PDF**：Portable Document Format
  - **XPS**：XML Paper Specification
- **Access 2007**亦支援舊的**Access**檔案格式(副檔名：**mdb**)，但以舊格式儲存的資料庫檔案將無法使用**Access 2007**新增的功能(例如：多重值欄位、「附件」資料類型)。

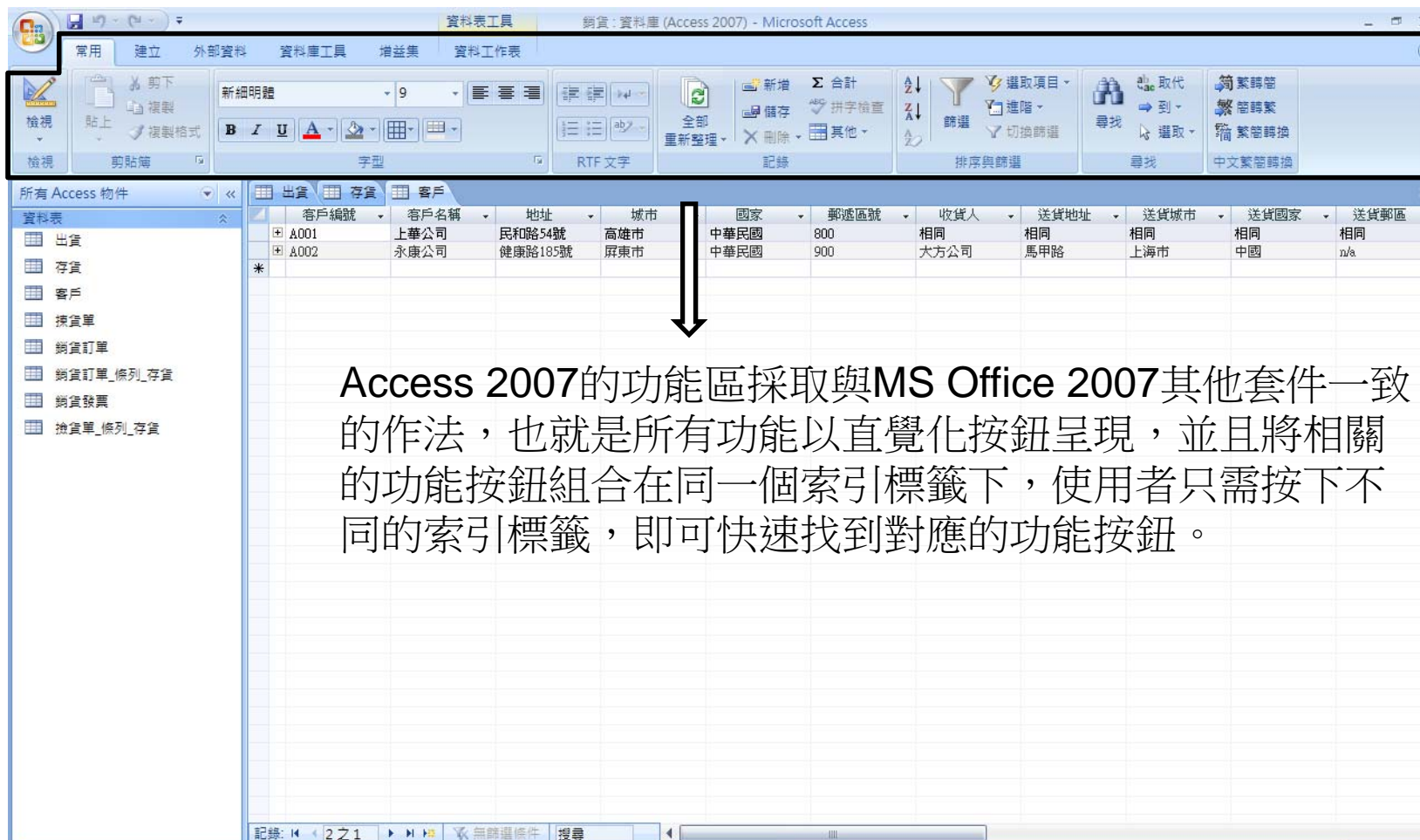


# Access 2007 啟動畫面

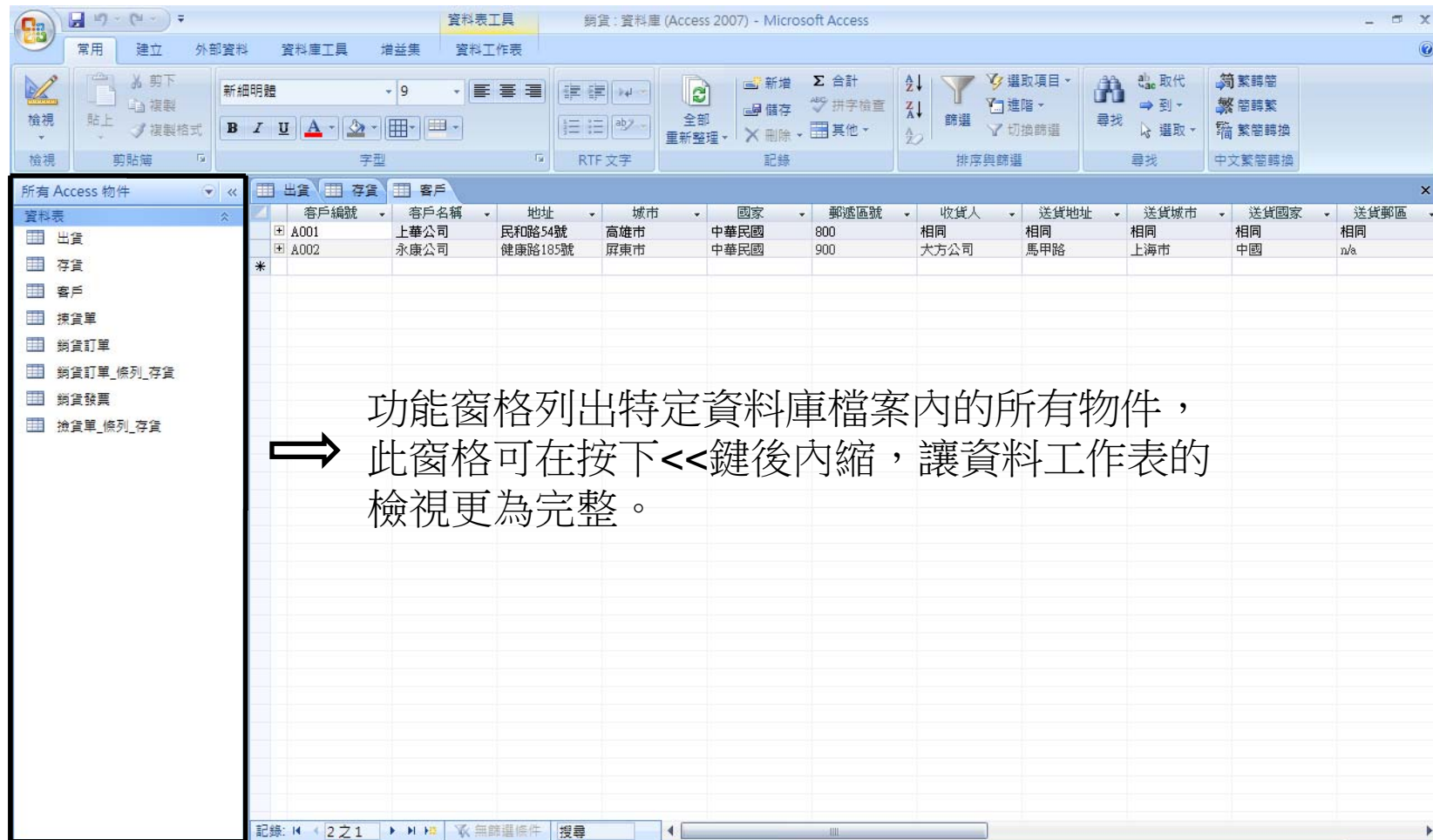


- 進入啟動畫面後，可選擇「空白資料庫」按鈕，建立新的資料庫。
- 或者，從本機範本或 Office Online 範本中選擇適用的範本，再按需要做修改。

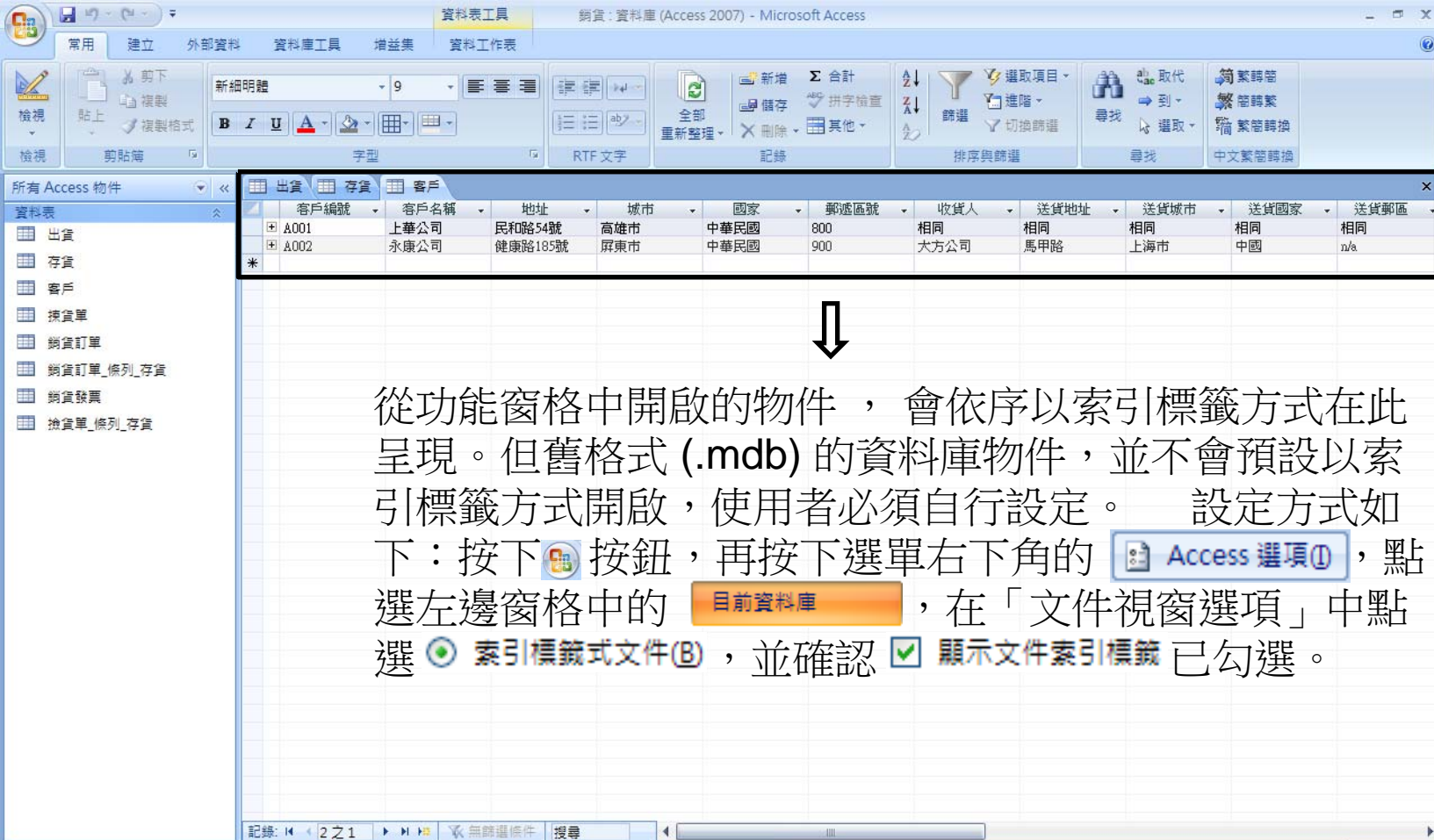
# 操作環境：功能區




# 操作環境：功能窗格



# 操作環境：索引標籤式物件



從功能窗格中開啟的物件，會依序以索引標籤方式在此呈現。但舊格式 (.mdb) 的資料庫物件，並不會預設以索引標籤方式開啟，使用者必須自行設定。設定方式如下：按下  按鈕，再按下選單右下角的 **Access 選項①**，點選左邊窗格中的 **目前資料庫**，在「文件視窗選項」中點選 **索引標籤式文件(B)**，並確認 ☒ **顯示文件索引標籤** 已勾選。

# 建立資料表

- 在資料庫建置程序中，標準作法是依序經過「概念資料模式」、「邏輯資料模式」及「實體資料模式」三個階段。
  - 在概念資料模式階段，先繪製**ERD**或**REA**圖形。
  - 在邏輯資料模式階段，將前述圖形轉換成書面表格(可用手繪或使用文書處理、試算表軟體)。
  - 在實體資料模式階段，將前述書面表格實作在資料庫軟體的資料表中。
- 在**Access**中建立資料表，可在「資料工作表檢視」或「設計檢視」下進行。
  - 建立新的空白資料庫時，預設開啟後畫面即是資料工作表。
  - 要新增資料表時，可按下功能區的「建立」標籤，再按下左邊的「資料表」按鈕。

# 資料表：資料工作表檢視

Microsoft Access 2007 - 銷貨：資料庫 (Access 2007) - Microsoft Access

資料表工具 | 常用 | 建立 | 外部資料 | 資料庫工具 | 增強集 | 資料工作表

檢視 | 貼上 | 剪下 | 複製 | 複製格式 | 新細明體 | 9 | 字體 | RTF 文字 | 全部重新整理 | 新增 | 儲存 | 刪除 | 記錄 | 計數 | 拼字檢查 | 其他 | 篩選 | 進階 | 選擇項目 | 進階 | 排序與篩選 | 尋找 | 取代 | 到 | 選擇 | 繁簡轉換 | 簡繁轉換 | 中文繁體轉換

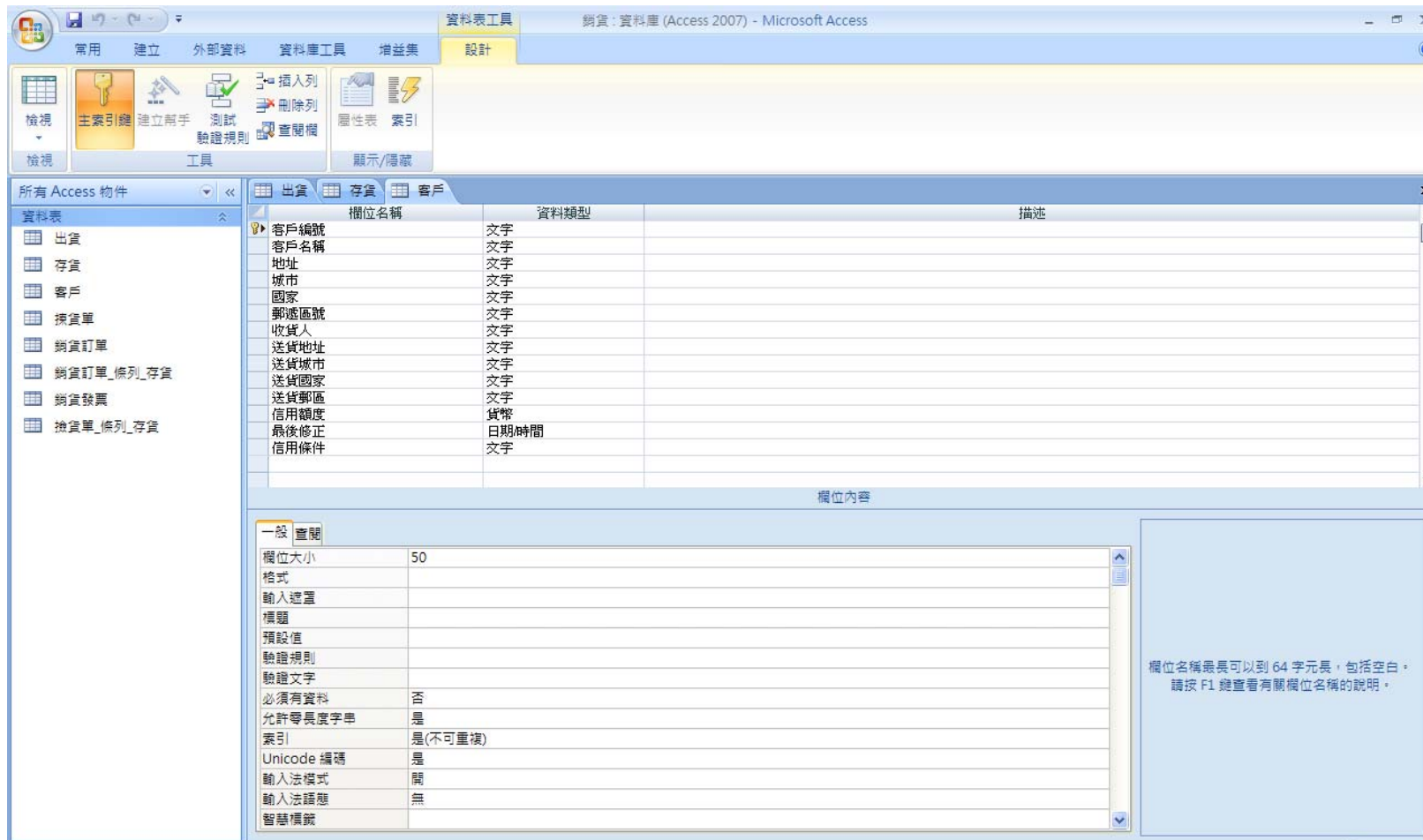
所有 Access 物件 | 資料表 | 出貨 | 存貨 | 客戶 | 揀貨單 | 銷貨訂單 | 銷貨訂單\_條列\_存貨 | 銷貨發票 | 揀貨單\_條列\_存貨

客戶編號	客戶名稱	地址	城市	國家	郵遞區號	收貨人	送貨地址	送貨城市	送貨國家	送貨郵區
A001	上華公司	民和路54號	高雄市	中華民國	800	相同	相同	相同	相同	相同
A002	永康公司	健康路185號	屏東市	中華民國	900	大方公司	馬甲路	上海市	中國	n/a

記錄: 1 | 2 之 1 | 無篩選條件 | 搜尋



# 資料表：設計檢視



# 資料類型 2-1


- 資料表的每個欄位都必須指定資料類型，Access 2007支援以下**10**種資料類型及查閱精靈：
  - － 文字：最長為**255**個字元。此類型是欄位的預設資料類型。
  - － 備忘：可用來儲存長度大於**255**個字元的文字(最多**65535**個字元)，或**RTF**格式的文字。若欲儲存**RTF**格式文字，需將欄位屬性中的「文字格式」屬性設定為「**RTF**格式」。
  - － 數字：預設為長整數，但亦可在「欄位大小」屬性中設定為位元組、整數、單精準數、雙精準數、複製識別碼及小數點。
  - － 日期/時間：可在「格式」屬性中選擇欲顯示的日期或時間格式。
  - － 貨幣：用來儲存金額數值。預設以**NT\$**表示為新台幣金額，亦可在「格式」屬性中選擇其他模式。
  - － 自動編號：讓每一筆新增記錄以加**1(or 減1)**方式產生不重複的數值。
  - － 是/否：用來設定「二選一」型態的資料，其中一個設定為勾選 ☒，另一個設定為不勾選 ☐。



# 資料類型 2-2

- **OLE物件**：可儲存Windows作業系統能辨識的各種類型資料檔案，例如圖片、聲音、動畫、**Excel**活頁簿、**Word**文件...等。一筆記錄可包含多個**OLE**資料類型的資料欄位，但每個欄位中只能有一個資料檔案、且每個資料檔案的大小不得超過**1GB**。
- **超連結**：可存放各種格式的超連結，例如**http**、**ftp**、**mailto**、本機電腦檔案位址、區域網路電腦檔案位址...等。
- **附件**：是**Access 2007**新增的資料類型，儲存的內容與**OLE**物件類型相同，但附件類型可在同一個欄位中存放多個資料檔案。
- **查閱精靈**：並非真正的資料類型，但可透過查閱精靈將資料表中的特定欄位改以查閱欄位的資料類型顯示(例如，將「客戶編號」這個外來鍵欄位轉成「客戶名稱」這個較具語意內涵的欄位)。
- **Access 2010**新增「計算」資料類型：「計算」欄位透過運算式取得欄位值，運算式內可使用同一資料表內其他欄位的值、**Access**內建函數、常數及算術運算子。「計算」欄位的結果值可以是文字、日期/時間、備忘、數字、貨幣 及 是/否 等六種類型之一。

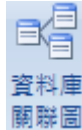

# 索引欄位

- 除了資料類型為「OLE物件」及「附件」類型的欄位外，其他類型的資料欄位都可選擇設定成索引欄(index)。
- 使用者可視需要將個別資料表中的一個或數個欄位設定成索引欄。資料欄位設定成索引欄後，可加快系統搜尋的速度。
- 索引的設定值共有「否」、「是(可重複)」及「是(不可重複)」等三種，選擇後兩種即把該欄位設定為索引欄。
  - 「是(不可重複)」表示該欄位值不可重複。例：可將「員工編號」設為「是(不可重複)」索引欄，「員工姓名」設為「是(可重複)」索引欄。
- 可在設計檢視的功能區中按下  按鈕，即可顯示所有已設定之索引名稱及對應的欄位名稱。每個索引皆可另訂名稱，不必與欄位名稱相同。




# 主索引

- 每個資料表皆需要設定一個主索引(primary key)做為辨識資料列之用，因此，主索引的值必須具有不可重複性。
- **Access** 在新增資料表時，會預設第一個欄位是自動編號的識別碼，並將之設定為主索引(索引設定值為「是(不可重複)」)，設計檢視下的欄位名稱前有🔑 符號。
- 使用者如欲將主索引改設定至其他欄位，可先選定該欄位，然後按下功能區的🔑 即可。  
主索引鍵
  - 在設計檢視下，表格最前面的淡藍色按鈕為「列選取器」，按下按鈕即可選定該欄位。
- 如需將兩個或多個欄位設定為主索引(稱為複合主索引)，可在選定特定欄位後，按住「**Ctrl**」再按🔑 即可。  
主索引鍵

# 建立關聯性 2-1

- 若使用者在**Access**內建立實體資料庫之前，已經先經過概念資料模式及邏輯資料模式階段，則在將邏輯資料模式內的書面表格實作在**Access**內成為資料表後，即可進一步建立資料表之間的關聯性。
- 按下功能區的「資料庫工具」標籤頁面內的  按鈕，即可進入關聯性設定。
- 按下  所有關聯 按鈕，**Access**會自動替功能窗格內所包含的全部資料表設定關聯性。只要某個資料表內有欄位名稱及資料類型與另一個資料表的主索引欄位相同，兩個欄位之間便會出現一條代表關聯性的連結線。

# 建立關聯性 2-2

- 選定特定關聯線後，按下  按鈕，勾選 ☒ 強迫參考完整性(E) ，即可設定參考完整性，並且在關聯線上會出現代表一方(1)及多方()的符號。
- 若多方的外來鍵欄位名稱與一方的主索引欄位名稱不同，則在按下  所有關聯 按鈕後並不會自動產生關聯線，此時可將滑鼠指標指向多方的外來鍵欄位，按住滑鼠左鍵並拖弋至一方的主索引欄位後放開，即可在二者間建立關聯性。

# 資料庫關聯圖範例：銷貨系統

