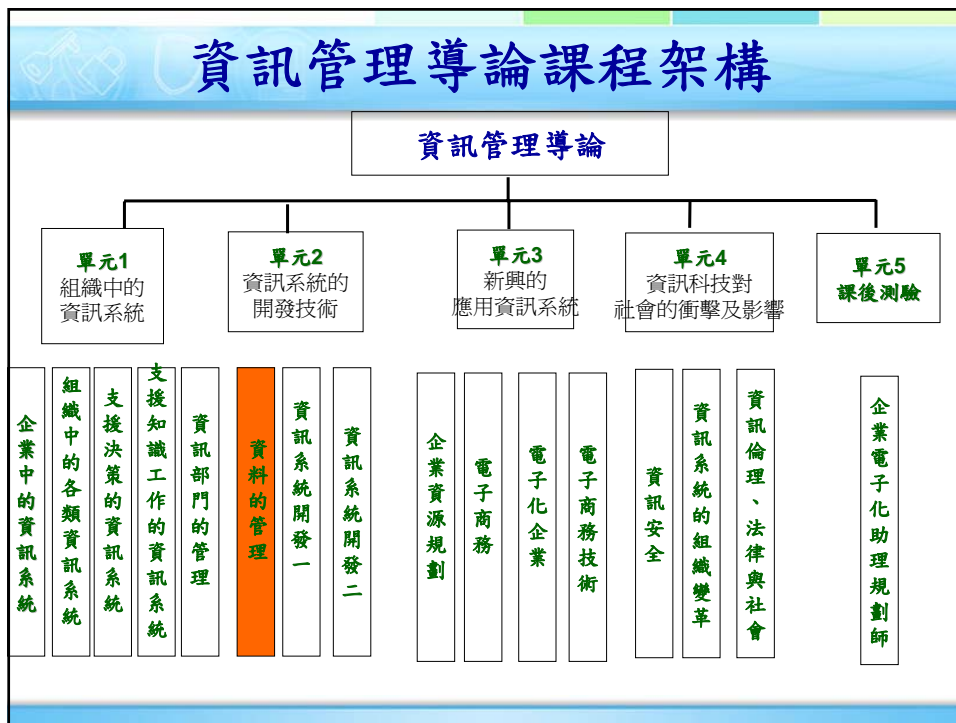


資訊管理導論(一)

資料的管理

講師：陳明星 博士
建國科技大學 資管系副教授

資訊管理導論課程架構



課程簡介

- 課程概述
 - 歡迎大家進入《支援決策的資訊系統》課程，本課程為《資訊管理導論》課程的第六門課，將帶領各位認識企業中資料的管理。
- 課程總目標
 - 完成本課程後你將能夠學到：
 - ✓ 組織資料資源的特色
 - ✓ 資料儲存概念
 - ✓ 資料庫管理系統
 - ✓ 資料倉儲
 - ✓ 對管理者的挑戰
- 課程時間：3小時
 - 適學對象
 - ✓ 負責單位內部有關資訊技術之人員，包括：MIS人員、系統管理人員、系統維護人員、系統開發人員等。
- 先備知識
 - 具備計算機概論者尤佳

課程單元

- 單元 1：組織資料資源的特色
- 單元 2：資料儲存概念
- 單元 3：資料庫管理系統
- 單元 4：資料倉儲
- 單元 5：對管理者的挑戰

單元 1 組織資料資源的特色

組織資料資源的特色

- 資料資源具高度的分享性
 - 越分享、越有價值
- 資料資源可數位化處理
 - 不限距離、易於分享
- 資料資源具可壓縮性
 - 透過匯整、排序來存放及表達資料
- 資料資源具可擴張性
 - 提供料使用者查證及參閱
- 資料資源對組織的貢獻潛力大
 - 資料、資訊、知識；Garbage in Garbage out (GIGO)

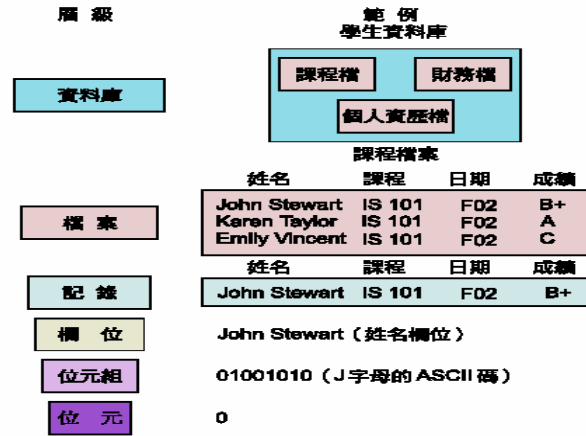


單元 2 資料儲存概念

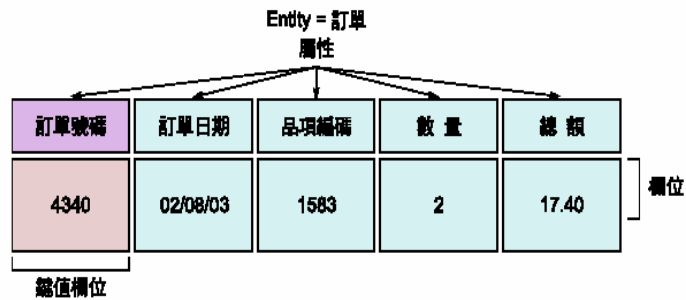


檔案組織名稱與觀念

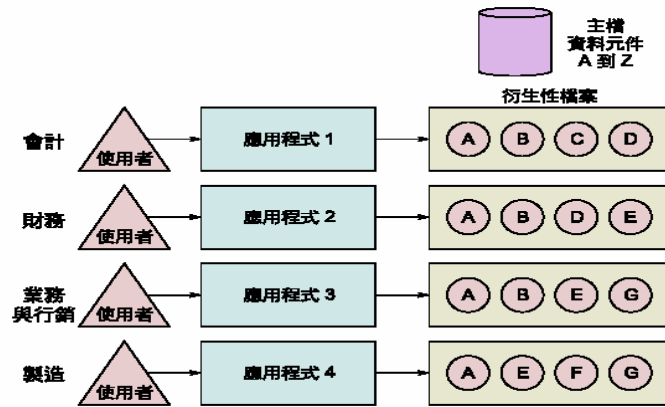
檔案組織名稱與觀念



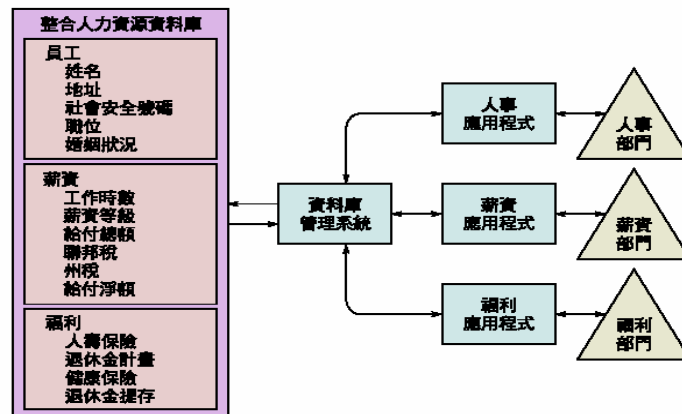
檔案組織名稱與觀念



在傳統檔案環境下的資料整理



使用資料庫管理資料



單元 3 資料庫管理系統(DBMS)

資料庫元件

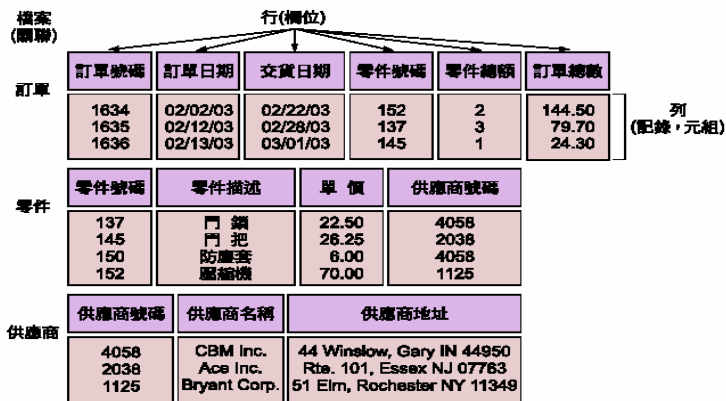
- **資料定義語言 (DDL)**：確定資料庫的內容和架構及定義資料庫中的每一個資料元件
- **資料操作語言 (DML)**：操作資料庫中的資料
-
- **資料字典 (DD)**：儲存資料元件的定義與資料特性

資料庫的種類

- 關聯式資料庫管理系統
- 階層式與網路式資料庫管理系統
- 物件導向資料庫

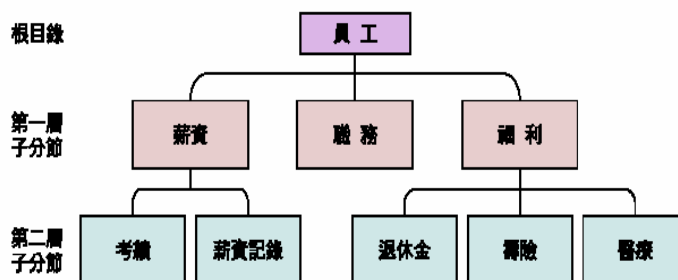
關聯式資料庫管理系統

- 資料庫中所有資料係以二維表格來表示
- 只要表格中有共同的資料單元，就可使任一檔案或表格的資料互相發生關係
- 案例：DB2, Oracle, MS SQL Server



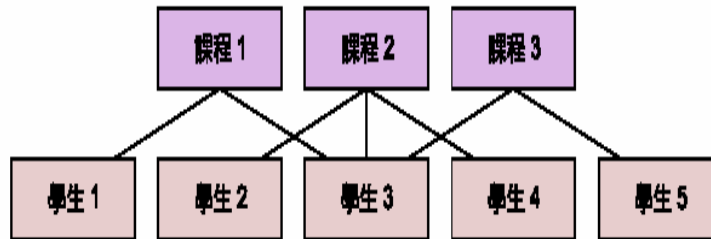
■ 7-6 關聯式資料模型。每一檔案就是一個關聯，每一列或記錄是一筆資料。每一行對應一個欄位。這些關聯可以輕易地組合並得到存取資料，進而產生報表，提供任何二者之間共用相同的資料單元。在本範例中，訂單檔案與零件檔案共享資料單元「零件號碼」。零件與供應商檔案共享資料單元「供給商號碼」。

階層式資料庫管理系統



■ 7-8 人力資源系統的階層式資料庫管理系統。階層式資料庫模型看起來像是組織圖或是家譜。單一根目錄 (員工) 連結至下一層分節 (薪資、職務、福利)。每一次分節都會連結至更下一層的次分節。在本例，薪資連結至考績和薪資記錄，福利連結至退休金、保險、醫療。各次分節都是上一層的子分節。

網路式資料庫管理系統



■ 7-9 網路式資料庫管理系統。圖中的網路式資料模型說明大學生與選修課程的關係，可代表邏輯上多對多的關係。

物件導向資料庫

- 物件導向資料庫管理系統：像物件般儲存資料和處理程序，可以自動擷取與共享
- 混合式物件關聯資料庫管理系統：可提供物件導向與關聯式DBMS的功能

設計資料庫

- 概念設計：依企業觀點來建立資料庫的抽象模型
- 實體設計：資料庫最終使用者對企業資訊需求詳盡的描述

設計資料庫

- 實體－關係圖：將資料庫中各種實體間的關係文件化的方法
- 正規化：由複雜的資料組合來建立小而穩定之資料結構過程

實體 — 關係圖

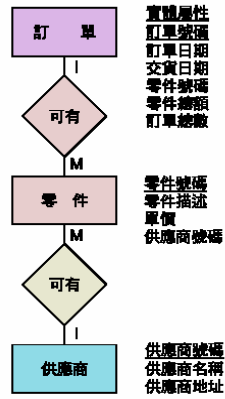


圖 7-13 實體關係流程圖；此流程圖顯示訂單、零件與供應商三個實體之間的關係，用以發展圖 7-6 的關聯式資料庫。

單元 4 資料倉儲

資料倉儲

- 資料倉儲之父 Inmom 將資料倉儲定義為「一個專門支援管理者決策分析之用的主題導向 (subject-oriented)、具整合性 (integrated)、有時間變化性 (time-variant)、不必更新處理資料 (nonvolatile) 的資料集合體」。

資料倉儲建立

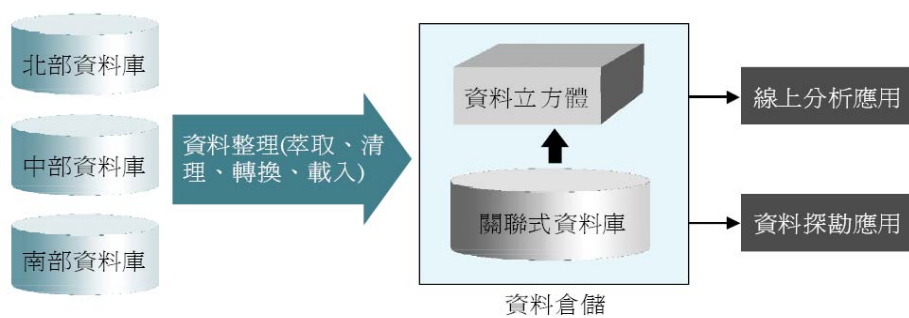
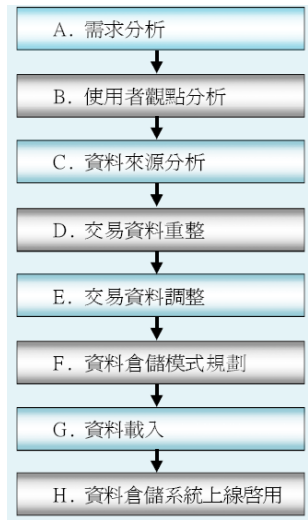


圖 6-7 資料倉儲建立的一般模式範例

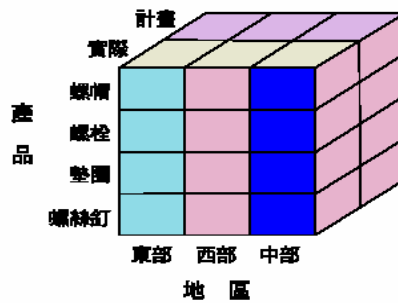
資料倉儲建構步驟



線上分析處理(OLAP)

- 多維資料分析
- 從多維觀點操作及分析大量資料的能力

線上分析處理(OLAP)



■ 7-18 多維資料模型。顯示產品與地區的關係。如果你將立方體水平旋轉 90 度，表現的層面就是產品實際銷售額與產品計畫銷售額。如果你將立方體垂直旋轉 90 度，你會看到地區實際銷售額與計畫銷售額。這種旋轉資料立方體的能力是多維報表的主要技術，有時也被稱為“slice and dice”。

資料探勘

- 分析大量資料的軟體工具
- 找出隱藏的模式與關係，並且從其中推論出規則，用來預測未來的趨勢

資料庫的趨勢

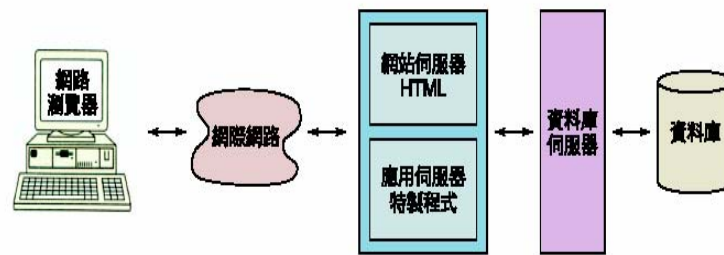


圖 7-21 連結內部資料庫與全球資訊網。使用者可以利用桌上型電腦與網路瀏覽器軟體，透過全球資訊網使用組織內部資料庫。

單元 5 對管理者的挑戰

對管理者的挑戰

□ 組織在推動資料庫環境的阻礙

- 導入一個資料庫常常引發廣泛的組織變革。資訊及資訊管理者的角色、最高層的權力分配、資訊的所有權及共享方式、以及組織流程的形態都可能產生一些改變。

□ 推動資料庫的成本 / 效益考量

- 推動資料庫常常要耗費許多的成本，而資料庫管理系統的效益常常是無形的。

□ 組織的資料庫管理權限的挑戰

- 在資料庫管理的環境中，高階主管應該擔任資料管理主導者的角色功能，並應用於公司整體的環境。

分組討論

