



第1章 資料處理以及試算表軟體

許明宗

大綱

- ❖ 什麼是「資料處理」？
- ❖ 電子試算表軟體的基本功能
- ❖ **Microsoft Excel 2007** 簡介
- ❖ 爲什麼要使用 **Excel 2007** 來進行資料處理工作？
- ❖ 課程目標

資料處理 (1/2)

❖ 目的

- ❧ 處理搜集到的資料（**Data**），讓資料能夠轉變成為有用的資訊（**Information**）
- ❧ 資料通常可以經由下列的方式產生有
 - ❖ 日常工作產生的數據（交易資料、庫存量、獲利等）
 - ❖ 調查（普查、抽樣調查等）
 - ❖ 實驗或是模擬

資料處理 (2/2)

❖ 包含的工作有

❧ 資料的輸入與儲存

- ❖ 儲存媒介選擇（傳統式 vs. 電子式）
- ❖ 資料的輸入
- ❖ 資料欄位的格式

❧ 資料的篩選、計算、分析（資訊的取得）

- ❖ 對特定資料的查詢（例如，住在「台北市」的學生人數）
- ❖ 計算（統計）有興趣的數值（例如，本班同學的平均身高）
- ❖ 利用統計方法，由資料分析未來的可能趨勢

❧ 資料的輸出

- ❖ 書面報告
- ❖ 簡報

資料的輸入與儲存 (1/3)

- ❖ 要能夠（重複）使用「資料」，則必需要將這些資料妥善的記錄並且儲存起來
- ❖ 儲存資料的地方，可以統稱為「資料庫」；資料庫可依照儲存方式的不同，分為
 - ❧ 傳統式
 - ❖ 簿記：將搜集到的資料，記錄到紙本上
 - ❧ 電子式 (企業電子化、數位化)
 - ❖ 電子資料庫：將搜集到的資料，以數位方式記錄到電腦中
 - ❖ 資料倉儲

資料的輸入與儲存 (2/3)

- ❖ 當要將搜集到的資料，記錄到資料庫中時；要儘可能的避免在輸入過程中，產生錯誤
 - ∞ 將「109」輸入成爲「log」，數字「0」輸入爲字母「O」
- ❖ 除了透過人工複驗的方式，來避免輸入錯誤；電子式資料庫的使用者還可以透過資料儲存軟體所提供的「輸入協助」、「格式檢查」、以及「輸入遮罩」等方式，來減少輸入的錯誤

「資料輸入錯誤」是最難被發現的錯誤之一

資料的輸入與儲存 (3/3)

- ❖ 一筆資料通常會是由不同的欄位所組成
 - ☞ 一位員工的基本資料會由：員工編號、姓名、職稱、生日等相關的欄位所組成
- ❖ 通常負責儲存資料的軟體，都會針對常見的欄位（數值型、日期型等），設計一些專用的操作或計算功能
 - ☞ 日期型的欄位，可以提供日期的計算（進貨日期2009/01/28到出清日期2010/05/01經過了458天）
- ❖ 在儲存資料（設計資料庫）時，要注意所使用的欄位屬性是否符合和原來資料欄位的屬性
 - ☞ 雖然可以使用文字型的欄位來儲存日期資料，可是會造成所儲存的日期資料無法進行計算
 - ☞ 「號碼」使用數字格式儲存時，前面為「0」的號碼，可能會被省略

資料的篩選、計算、分析

- ❖ 資料需要經過適當的篩選、計算、分析，才能夠形成有效的資訊
- ❖ 常見的資料篩選、計算、分析有
 - ❧ 查詢某些特定條件下的資料
 - ❧ 針對特定欄位進行排序
 - ❧ 計算（統計）有興趣的數值
 - ❧ 找出資料之間的相關性
 - ❧ 利用統計方法，來分析資料；並進一步分析未來的可能趨勢

資料的呈現

❖ 靜態（書面）的資料呈現

❧ 利用文書排版軟體將資料及相關說明，製作成書面報告

❖ 動態的資料呈現

❧ 透過有效的簡報，不僅可以讓使用者快速瞭解資料內容，更可以進行有效的溝通

❧ 要儘量使用簡明的圖表來取代繁雜的頁面文字說明

電子試算表軟體的功能

- ❖ 電子試算表（或稱電子式工作表）
 - ⌘ 利用工作表（儲存格）來儲存資料
 - ⌘ 進行資料的計算
 - ⌘ 資料格式設定
- ❖ 圖表
 - ⌘ 具有長條圖、直方圖等常用的統計圖表
- ❖ 資料庫
 - ⌘ 簡易的資料庫功能（排序、篩選等）

常見的試算表軟體

- ❖ 微軟: Office 系列中的 Excel
- ❖ IBM: Smart Suite 中的 Lotus
- ❖ 昇陽: OpenOffice 中的 Calc

Microsoft Excel 2007 簡介

- ❖ 2006年底所推出最新一版的 Excel (for PC)
- ❖ 具有電子試算表、繪圖、資料庫等多項功能
- ❖ 全新的操作界面
 - ☞ 利用「功能區」及「快速存取工具列」取代舊有的「功能表列」及「工具列」
- ❖ 更多的資料處理能力
 - ☞ 256欄 (IV) → 16384欄 (XFD)
 - ☞ 65,536列 → 1,048,576列
- ❖ 新的檔案格式 (XLS → XLSX)
- ❖ 安全性

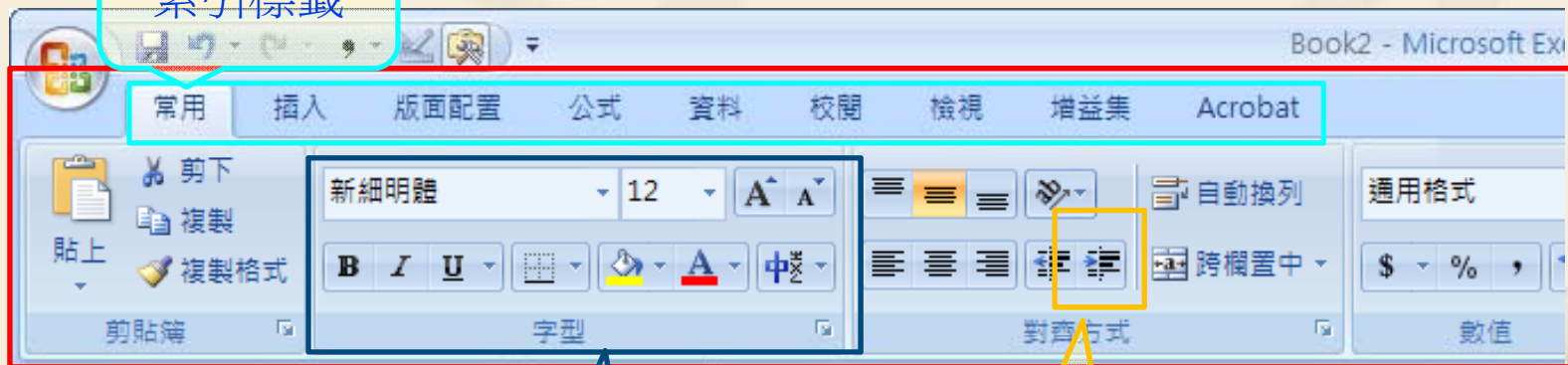
Excel 2007 介面

Office 按鈕



快速存取工
具列

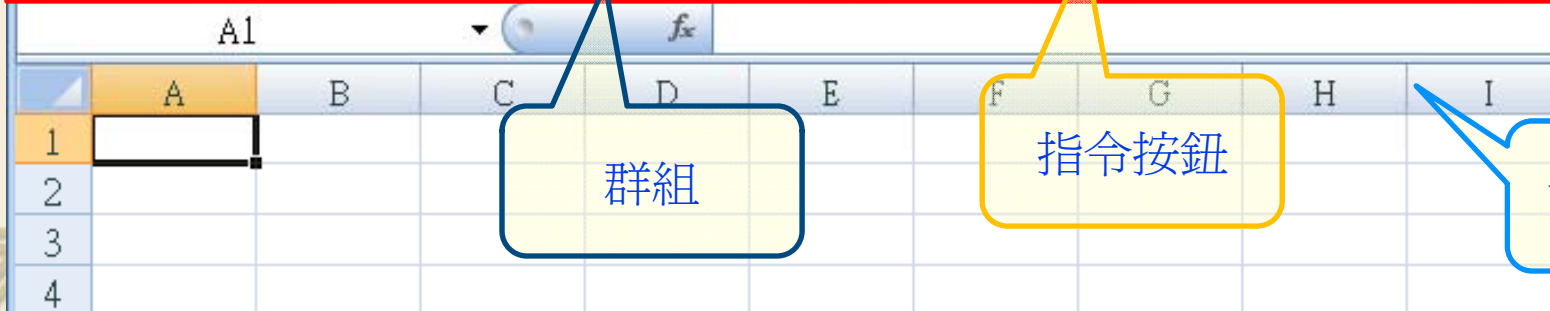
索引標籤



群組

指令按鈕

工作表
視窗13



爲什麼要使用 **Excel** 來進行資料處理工作？

- ❖ 目前坊間最多人使用!
- ❖ 具有各項電子試算表所需要的完整功能
- ❖ 可以與 **Word** 等 **Office** 軟體搭配使用
- ❖ 可以做爲小規模的資料庫使用
- ❖ 提供樞紐分析、直方圖等多種資料分析工具
- ❖ 提供規劃求解、資料採礦（需另行搭配增益集）等進階功能

課程目標

- ❖ <http://web.ntpu.edu.tw/~tzung/course/>
- ❖ 瞭解及使用電子試算表
- ❖ 求取有興趣的數值
 - ∞ 使用統計、財務、日期函數
- ❖ 有效的儲存資料
- ❖ 建立簡易資料庫
- ❖ 篩選需要的資料
- ❖ 資料分析與模擬
- ❖ 資源分析與規劃

課程綱要

- ❖ 資料處理及試算表軟體簡介
- ❖ 基本電子試算表操作（包含；儲存格、工作表與活頁簿的操作，資料的儲存、格式設定、以及函數的使用等）
- ❖ 圖表的製作
- ❖ 簡易資料庫操作（包含；資料的排序、篩選等）
- ❖ 資料分析
- ❖ 其它 **Excel** 進階應用