

何培基 編譯

SPSS/PC+

入門與應用

河南圖書出版公司印行

TP217

48

何培基 編譯

SPSS/PC+

入門與應用

五南圖書出版公司 印行

SPSS/PC⁺ 入門與應用

中華民國 77 年 9 月初版

編譯者 何 培 基

發行人 楊 榮 川

發行所 **五南圖書出版公司**

局版臺業字第 0598 號

臺北市銅山街 1 號

電話：3916542

郵政劃撥：0106895-3

印刷所 茂榮印刷事業有限公司

板橋市雙十路二段 46 巷 22 弄 11 號

電話：2513529

定價：280 元

(本書如有缺頁或倒裝，本公司負責換新)

編 譯 序

SPSS、BMDP及SAS是三套最著名的統計套裝軟體，原本這些套裝軟體僅發展在迷你、中型及大型的電腦上，價格昂貴，並不是單一個人所能擔負的，如今紛紛發展至IBM個人電腦的系列產品上，使這三套統計軟體的使用更為普遍與彈性。SPSS/PC⁺就是SPSS公司發展在IBM PC上的版本，它包括基礎統計、高等統計、統計繪圖、表格製作、趨勢統計、地圖繪製、以及資料輸入等諸項功能，由於篇幅巨大，故將SPSS/PC⁺使用手冊劃分成四冊如下：

第一冊 SPSS/PC⁺入門與應用

主題：●個人電腦基礎

- SPSS/PC⁺入門
- SPSS/PC⁺自修指導
- SPSS/PC⁺範例應用

第二冊 SPSS/PC⁺使用手冊（上册）

- 主題：●基礎統計使用指引
- 高等統計使用指引

第三冊 SPSS/PC⁺使用手冊（下册）

- 主題：●基礎統計指令參考
- 高等統計指令參考

第四冊 SPSS/PC⁺公用程式集

- 主題：●表格製作
- 統計繪圖
 - 資料輸入
 - 趨勢統計

讀者可根據自己的不同需求選讀有關的書籍，盼能藉此强有力的統計套裝工具，發揮資料統計分析的功能，並提昇資訊決策的品質。

本書之完成首先要感謝恩師黃俊英博士和陳定國博士，與母校國立政治大學企業管理研究所博士班諸位教授的指導及栽培，其次要謝謝中興大學統計系十餘位同學的全力協助，及五南圖書出版公司的鼎力支持。付梓匆匆，或有錯誤，尚祈不吝指正與海涵，衷心銘感。

編譯者 何培基

中華民國 76 年 1 月

目 錄

準備部分

個人電腦基礎篇

1 電腦基本概念..... 3

- 第一節 電腦的特性 / 3
- 第二節 電腦硬體的組織與功能 / 10
- 第三節 個人電腦的發展 / 19
- 第四節 個人電腦操作系統 / 24
- 第五節 程式流程圖 / 37
- 第六節 電腦語言 / 41

2 個人電腦磁碟操作系統簡介..... 49

- 第一節 PC-DOS 檔案名稱與鍵盤 / 49
- 第二節 DOS 的基本指令 / 54
- 第三節 磁碟目錄與路徑 / 64
- 第四節 硬式磁碟機的備份與重存檔案 / 69
- 第五節 EDLIN 行編輯指令 / 72

A 部分

SPSS/PC+入門

1 執行SPSS/PC+系統..... 87

- 第一節 重要的DOS 概念 / 88
- 第二節 啓動SPSS/PC+系統的準備事項 / 94
- 第三節 執行SPSS/PC+系統 / 95
- 第四節 交談式的SPSS/PC+指令 / 96

第五節	由檔案輸入指令	/ 104
第六節	輸入資料	/ 106
第七節	取得線上的輔助	/ 108
第八節	選擇 SPSS 系統的附加功能	/ 114
第九節	檔案的管理	/ 115
第十節	結束 SPSS 系統	/ 116

2 SPSS/PC+編輯器：REVIEW 117

3 SPSS/PC+自修指導 155

第一節	安裝自修指導磁片	/ 155
第二節	自修指導的使用	/ 156
第三節	自修指導課程的主題	/ 157

B 部分 上機實習

SPSS/PC+ tutorial 功能表	/ 166
SPSS/PC+ 之簡介	/ 177
資料分析概念及 SPSS/PC+	/ 185
更進一步的資料分析概念	/ 207
SPSS/PC+ 及 DOS 之環境	/ 228
指令之鍵入及錯誤之更正	/ 237
連線輔助	/ 256
執行 SPSS/PC+ 指令	/ 268
SET 指令	/ 283
由外部檔載入指令	/ 303
由活動檔產生檔案	/ 310
將檔案加以組合	/ 327
REVIEW：SPSS/PC+ 編輯器	/ 330
擴充系統	/ 334

C 部分

Data Entry II

要義..... 341

- 本手冊之說明 / 342
- SPSS 資料輸入 II 之迅速指導 / 345

自修指導..... 355

- 自修指導 1：建立資料檔 / 356
- 自修指導 2：輸入資料 / 372
- 自修指導 3：清除資料 / 387
- 自修指導 4：跳越和填入區域 / 389

參考指導..... 409

- 總研討 / 410
- 指引表和分支 / 419

其他檔案..... 475

- ASCII 檔案 / 476
- 電子試算表、資料庫、及可攜式檔案 / 486

字彙..... 495

附錄..... 501

- 資料輸入 I 與 SPSS/PC⁺ 併同使用 / 502
- 特殊題目 / 506
- 問題與錯誤訊息 / 510

準備部分

個人電腦基礎篇

讀者若對於電腦基本概念已經很熟悉，同時亦經常接觸或熟練 IBM PC 個人電腦的磁碟操作系統，則可跳過準備部份的內容；然需想要複習有關電腦基本概念及個人電腦磁碟操作系統或是初次使用個人電腦的讀者，可參閱本部份的內容及有關 IBM PC-DOS 及電腦基本概念的參考書籍。

1 電腦基本概念

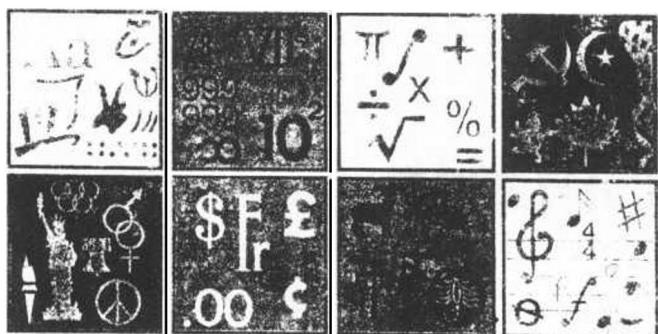
❖❖ 第一節 電腦的特性 ❖❖

❖❖ 一、電腦的處理能力

電腦的處理對象是一些人類用來代表事物的符號。製造第一部電腦的用途是用來處理數字的算術計算。如圖 1 — 1 所示，人類創造、使用及處理許多種不同的符號，這些都代表了生活上的若干事實。電腦專家發現了能接受、儲存及處理數字的機器亦能處理非數值的符號。要儲存或處理這些符號的關鍵在於對應著每一個符號都賦予它一個號碼（又稱編碼）。當然，如果將這些已經編碼過的符號用一個所希望的方式來儲存或處理時，必須事先給電腦一連串的指示。例如，要把一串儲存在電腦中的人名依照字母的順序加以排列，就需要一組教電腦如何排列資料的指令。

圖
1-1

溝通事實及觀念的一些符號



◆◆二、資料與資訊

資料其實就是資訊 (Information) 的開始資料，雖然資料是以符號表示，但除了在某個相當有限的範圍外，並不能稱之為資訊。資訊將資料安排成一種有用的形式，也可以說，資訊就是資料處理後所產生的有關訊息，亦是用來加強了解和完成某些特定目的所須的資料。圖 1-2 可明顯看出資料與資訊的差別，資訊是由資料經過轉換處理後的結果。圖 1-3 表示產品原料經由工廠處理轉換成最後產品，及原始資料經過處理而變成資訊的情形。

圖
1-2

處理程序將原始資料轉換成有意義的資訊

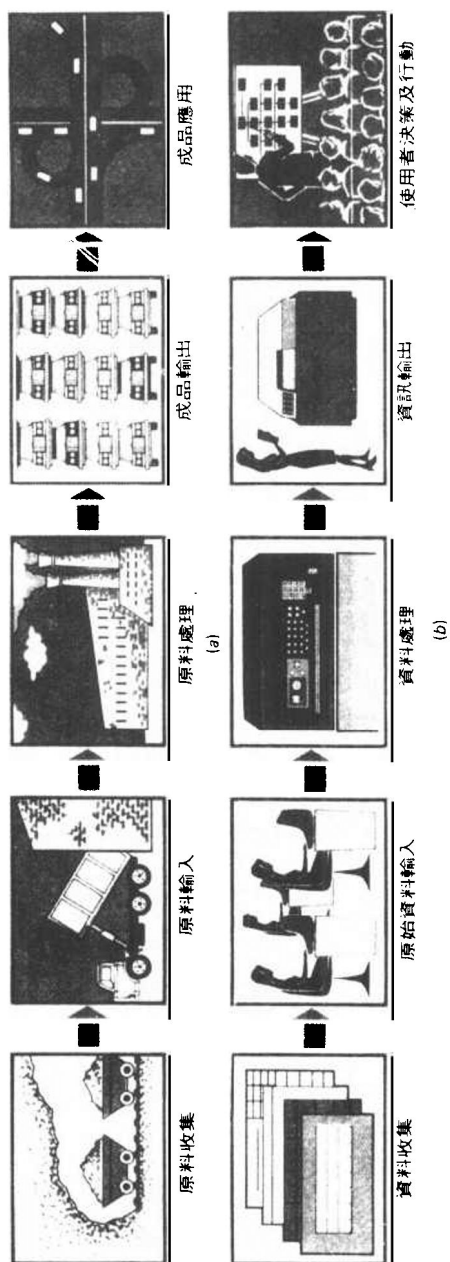


(a) 原始資料輸入

Person	A	B	C
Age	10	65	20
Kisses a day	0	4	40
Sex	M	M	F
Married	N	Y	Y
Years married	0	40	1/52

(b) 資料經安排處理成有序形式的面貌以產生資訊

資訊是轉換處理的結果。生產程序(a)製造的成品要直到應用時才有價值。同樣地，資料處理程序(b)產生的資訊也要能幫助人們完成有意義的決策或行動時才顯出其價值。



◆◆三、資料處理

資料處理 (data processing)：是收集原始資料直接輸入，並加以計算、整理成可以產生有用資訊的形式。所有的資料處理不論是用手或是電腦，皆由三項基本動作構成：即取得輸入資料、處理資料、管理輸出結果。

圖
1 — 4

取得輸入資料

R-K Enterprises		INVOICE	
DATE: 1-11-88		TO ORDER: J. R. M. 10827	
QUANTITY	UNIT PRICE	QUANTITY	UNIT PRICE
1	ROTARY PUMPS	6/11	12.50
1	1/8" SPRAY NOZZLE	22.49	22.49
2	30" HI-PRESS HOSE	29.11	59.22

原始文件



1. 取得輸入資料 原始資料是以某種形式呈現出來，於處理之前必須查驗其正確性。它們可能記錄於原始文件上，再轉換成適合機器處理的形式，也可能是由某種直接輸入設備（ Direct Input Device ）直接讓機器取得，而不需要紙張的記錄。

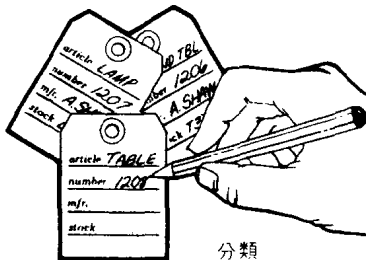
2. 處理資料 可能利用下列一種或數種方法來處理已收集好的資料：

- 分類（ classifying ） 將各項目特性相近的組成一組就叫分類。例如從零售商的的銷貨存根聯可以取得資料，再分成已銷售產品、銷售部門、銷貨員及其他對商店經營有用的分類。分類時，一般使用數字碼或縮寫來編排分類的項目。較常用的三種代碼有：數字（如郵遞區號）、文字（如圖 1 — 2 中的人以 A、B、C 表示）及文數字（文字和數字）。例如汽車公司按照引擎型態、車身底盤、車體及裝配地點來編排分類的辨識碼。
- 排序（ sorting ） 如果資料能按某種順序排列，就很容易處理。例如，由大排到小或按順序 1、2、3、排列，或是由舊排到新。這種將已分類過的資料再依序整理就叫排序。銷售存根可依銷售員的姓名、編號排序，但以電腦為基礎的處理系統中，以數字的排序最常見，因為這要比排列文字的速度快些。

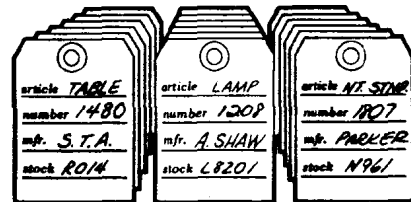
- 計算 (calculating) 將資料經由算術運算的處理稱為計算。例如，銷售員的薪資是以工時乘工資率，再減去扣除額，最後才算出銷售員實收的薪資。
- 彙總 (summarizing) 將大量資料濃縮為精簡有用的格式稱為彙總。例如，零售店的主管僅對各部門的銷售總額有興趣，於是彙總報表只要包含銷售總額的資訊即可。但各部門經理卻要詳盡的資訊，因此須將各部門的銷售總額以產品類別或以銷售員來區分等資訊。

圖
1-5

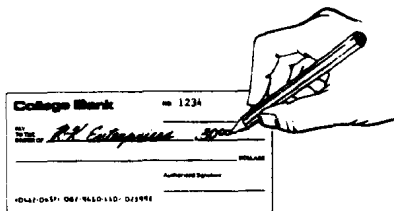
處理資料的方法



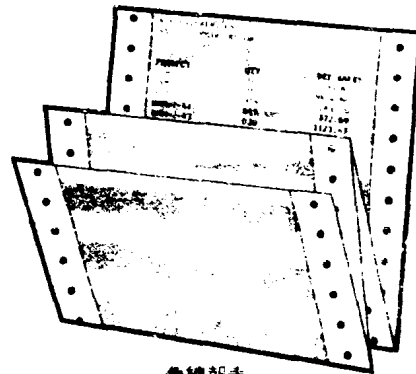
分類



排序



計算



彙總報表

3. 管理輸出結果 資料取得並經過處理後，可能會用下列若干步驟來管理

- 儲存和擷取：將資料保存起來以便將來參考之用稱為儲存 (Storing)。
- 較常用的儲存媒體 (Media) 有紙張、磁帶 (Tape)、磁碟 (Disk)

）及微縮影片（Microfilm）等。擷取（Retrieve）就是將所儲存的資料及資訊還原，其方法很多，最簡單的方法即翻箱倒櫃地找，但卻很費時；而較快的方式，就得利用與電腦相連接的電子查詢設備了。

- 通訊和重新製造：將資料由一個地方（或將一個運作）轉移至另一個地方使用，或做進一步的處理，這過程稱為資料通訊（Data Communication）亦是將資訊以一種可以使用的形式連續不斷傳送，直至送達最終使用者為止。不過，資料有時是需要重複拷貝的，這種重新製造（Reproduction）的工作可由人工或機器來完成。



圖 1 — 6 資料的儲存、擷取及通訊



◆◆四、電腦處理過程

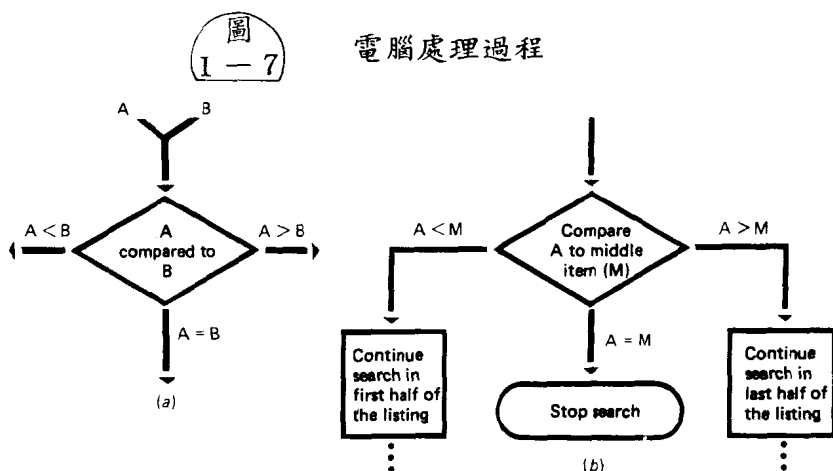
前面所討論有關資料處理的各種步驟中，首先以手工處理，稍後由機械輔助，漸漸的以電子機械在卡片上打孔，直至今日交由電腦代勞。所有電腦皆能執行以下四大功能，且包含了大部分的資料處理步驟：

1. 輸入／輸出：一部電腦能從各種輸入／輸出設備中接受（輸入）資料和提供處理過的（輸出）資料，其設備包含了鍵盤（Key board）與螢光幕（Screen），使得人能與機器溝通。而且亦能利用印表機（Printer）印出多份的輸出報告。

2. 計算 電腦能夠處理加、減、乘、除，有了這些電腦就能執行計算的任務了。

3. 邏輯／比較：電腦也具備了處理某些邏輯運算的能力。例如，將A與B

兩項資料相互比較，則只有三種結果產生：(1) A 等於 B ($A = B$) (2) A 大於 B ($A > B$) (3) A 小於 B ($A < B$)。此外，電腦還能於完成一個簡單的比較之後，依照其結果分支 (Branch) 於另一部分，或是啟動另一個動作來完成工作 (參見圖 1 - 7)。這種比較的能力，可以把 A 和 B 項依其相同或不同的特性加以分類，或是用來決定 A 和 B 之間排序時的順序，或決定在做彙總時 A 是否滿足 B 指定的標準，更複雜的問題也都能迎刃而解。因此，這一項簡單的比較能力也就是電腦的重要特性。



4. 儲存與擷取 資料和程式的指令都是同時存放在電腦中，一旦儲存起來，兩者皆可隨時取出加以使用，擷取資料和指令所花的時間是以微秒甚至更短的時間來計算。

五、資料的表示法

所有電腦都是以二進位數字來表示資料，這些數字通常稱為“位元素” (Bit)，由“二進位數字” (Binary digit) 縮寫而來。位元是數位電腦最小的辨識單位，永遠是兩種狀態之一，即 1 或 0、開或關、真或假。這些表示法只是符號的不同，其實都是相同的概念。位元亦可以用任何雙穩態 (Bistable) 設備來表示，即設備中一個時候只能為兩種狀態之一，電源開關就是一例，它不是“開”就是“關”，任何設備能“開”或“關”，就能以 0 表示一種狀態，而 1 表示另一種狀態。當資訊可以存起來且以位元為單位運作時，它