



SoftTip 尖端電腦 NO.34440

培基語言

IBM PC/XT, PC/AT適用



BASIC

I B
M
P C
X T
A T
B A
S I C

版權所有



翻印必究

編譯：瑩園電腦研究發展部

發行者：尖端電腦雜誌社

發行所：中華民國台北市和平西路一段 84 號10樓（瑩園大廈）

電話：391-4880（代表線）

中華民國七十七年七月初版

出版登記證：局版臺誌字第五六五六號

Note:

Microsoft, MS-DOS, OS/2, Multiplan, Softcard, XENIX, Microsoft Press, Microsoft Windows, QUICK C, QUICK BASIC, MASM are registered trademarks of Microsoft Corporation. FRED, RunTime*, dBASE III PLUS, dBASE cTOOLS, MicroWaze, Framework, TimeFrame, FrameLock, and Framework II are trademarks of Ashton-Tate. Ashton-Tate, dBASE, dBASE II, and dBASE III are registered trademarks of Ashton-Tate. Apple is a registered trademark of Apple Computer, Inc. MacBASIC is a trademark of Apple Computer, Inc. Macintosh is a trademark of Macintosh Laboratory, Inc. IBM, PE II, PC XT, PC AT, PS/2, are registered trademarks of International Business Machines Co. Commodore 64 is a trademark of Commodore. UNIX is a trademark of Bell Laboratories. Tandy is a trademark of Tandy Corporation. Microsoft is a registered trademark of Microsoft, Inc. Lattice is a trademark of Lattice, Inc. Aztec is a trademark of Menz software. Epson is a registered trademark of Epson. Hercules is a trademark of Hercules Computer Technology. Easy 3D is a trademark of Enabling Technologies, Inc. Wordstar is a registered trademark of MicroPro Int'l Corp. 1-2-3 is a registered trademark of Lotus Development Corp. Ribase is a trademark of Microrim. Turbo, Turbo Basic, Turbo Pascal, Turbo C, Microcalc, SideKick, Superkey, BORLAND are trademarks of Borland, Inc.

IN.F

IN.PRT

C.F

C.PRT

C.PP

Setup

--	--	--	--	--	--

序

個人電腦 (PC) 的普及，使得資訊教育得以伸根到每一個家庭，但由於它的琳琅滿目，相信有很多人不得其門而入，我們認為入門的功夫是很重要的，開始就學得不好，有可能一輩子排斥電腦，因此我們秉持著謹慎的態度製作這本書，它是一本為初習學生所寫的教本，除了理論說明與實際應用外特重正確觀念與習慣的培養。

在眾多的程式語言中，我們選擇 BASIC 作為入門語言，主要是其簡單易學與垂手可得，大凡程式語言是萬流歸宗，只要你有正確的觀念與良好的習慣後，再學習任何的語言都將事半功倍。

如何使用本書：

本書可作為，兩學期之學分教科書，書中大部例題採循序漸進的方式解說，因此最好依序施教。DOS 是一般微電腦的基本環境，因此必須詳細解說與實地操作，書中其他如亂數，多重陣列，檔案等屬於較難課題，可依時間選讀修習配合課題。

由於程式設計並非人人皆有興趣（我們不能強迫每人都成為一個程式設計師）因此依學生反應可穿插教習中文輸入或文書處理（如 PE2.DW2 或 WORDSTAR 等）之的簡易應用以提高學生興趣。

本書簡介

書號：34440

開數：16開 頁數：980頁 譯/著：編譯
適合讀者：電腦初學者
所需硬體：IBM PC/XT、PC AT 或相容機種
所需軟體：DOS 2.0 以上 (含 BASICA)
書附磁片：無

內容概要：

- 1.簡述 IBM PC 個人電腦
 - 2.加強電子計算機基礎觀念
 - 3.由淺入深地解說 BASIC程式設計，由 BASIC操作與命令，
流程圖，BASIC 基本指令，簡單程式設計，到二維陣列，
流程控制技巧，繪圖，檔案處理等。
 - 4.例題完整，詳盡且以實際應用為著眼。
 - 5.各章末皆有重點複習，選擇題，練習題與解答。
-

相關書籍：

電子計算機概論 (高職適用)
IBM PC 電腦入門
IBM PC DOS 基本教材
圖解電腦基本概念

進階課程：

本書是專為初學者而作，學完了或許有人問：接著我該怎麼辦？或我能作什麼？因此對不知所從的人，我們建議如下幾個方向：

- (I) 熱愛 BASIC 的人可進而修習 QUICK BASIC、TURBO BASIC 或 TRUE BASIC (這是目前比較好的一些編譯式 BASIC)。
- (II) 偏應用方面，可學習一些套裝軟體如 dBASE PLUS、LOTUS 123、Symphony 等。
- (III) 深入研究著，可修習 PASCAL、C、及資料結構等偏向計算機系統的課習題。

最後，告訴您，計算機領域是無遠弗屆的，一步登天乃痴人夢話，踏實的基礎才是未多前途登腳石，好好加油吧！
祝您

每天都有更大的成就！

瑩園 R & D
77 年 7 月

目錄

序言

本書簡介

第一章 微電腦簡介

目的.....	1-1
1.1 電腦是什麼?.....	1-2
使用一部電腦.....	1-2
1.2 為什麼要認識電腦?.....	1-3
1.3 學習認識一部電腦.....	1-4
1.4 設計程式.....	1-5
1.5 微電腦到底是什麼.....	1-5
1.6 微電腦的組件.....	1-6
微處理機.....	1-6
中央處理單元 (Central Processing unit).....	1-7
記憶體 (Memory).....	1-8
記憶體量度 (measuring the memory).....	1-8
流向控制：匯流排系統 (Bus System).....	1-10
I/O 通道.....	1-13
1.7 進出微電腦系統.....	1-14
鍵盤.....	1-14
監視器與印表機 (Monitor and Printer).....	1-14
1.8 儲存裝置及完整的微電腦系統.....	1-14
為什麼需要儲存裝置.....	1-15
磁片.....	1-15
磁碟機 (Disk Drive).....	1-18
完整的微電腦系統.....	1-19

1.9	微電腦如何工作?.....	1-21
	電腦程式.....	1-23
	本章重點複習.....	1-26
	重要觀念及術語.....	1-27
	簡易測驗.....	1-28
	習題:.....	1-30

第二章 BASIC 的語法及術語

目的:	2-1
2.1 寫程式前的準備工作	2-2
微電腦的開機	2-2
IBM PC上磁片的格式化	2-6
2.2 寫程式的基礎	2-9
數值與字串	2-9
變數與常數	2-11
變數和常數的命名	2-12
變數值的給定	2-14
2.3 第一個程式的撰寫	2-16
程式的功能	2-16
寫程式列	2-17
PRINT 命令	2-18
LPRINT命令	2-18
END 的使用	2-19
程式列號的設定:	2-19
2.4 有用的系統程序	2-20
列出程式	2-20
增加程式列	2-20

程式的執行.....	2-21
把程式列刪掉.....	2-22
程式的命名.....	2-23
儲存程式.....	2-24
檢視磁片的內容: FILES.....	2-25
檢視磁片的內容: DIR.....	2-26
複製你的程式.....	2-27
從磁片上讀取程式.....	2-28
磁片的拷貝.....	2-29
2.5 寫程式的一些額外程序.....	2-31
PRINT 指令的進一步探討.....	2-31
複合敘述.....	2-32
冒號的使用.....	2-33
分號的使用.....	2-35
逗號的使用.....	2-37
引號, 分號與逗號.....	2-38
2.6 簡單的數學處理.....	2-39
2.7 其它數學程序.....	2-41
基本的數學程序.....	2-41
數學符號的使用.....	2-43
未定義變數的使用.....	2-45
除蟲.....	2-46
電腦立即模式的用法.....	2-46
本章重點複習.....	2-47
易犯的錯誤.....	2-48
重要術語及觀念.....	2-49
簡易測驗.....	2-50
習題.....	2-56

第三章 撰寫較複雜的程式： 比較及迴圈

目的：	3-1
3.1 規劃程式	3-2
描述性的規劃	3-2
流程圖	3-3
3.2 IF敘述：讓電腦做決定	3-7
在 IF 敘述中使用數學比較式	3-8
IF 敘述用於程式中	3-9
3.3 REM 敘述	3-12
3.4 數學比較	3-15
多重 IF 比較：使用 AND和 OR	3-16
IF....THEN....ELSE程序	3-18
3.5 GOTO 命令：迴圈與計數	3-18
計數器歸零	3-21
Passes	3-22
3.6 有用的附加程序	3-24
將程式列重新編號	3-24
合併程式	3-26
自磁碟清除程式	3-29
使用 EDIT 更正程式列	3-30
本章重點複習	3-33
易犯的錯誤	3-33
重要術語及觀念	3-35
簡易測驗	3-36
習題：	3-41

第四章 與電腦交談

目的:	4-1
4.1 與電腦交談: INPUT敘述	4-2
提示訊息	4-3
PRINT與 INPUT 敘述的結合	4-4
4.2 應用 INPUT 敘述	4-6
4.3 儲存資料	4-9
使用 DATA 列儲存數值資料	4-9
指定字串	4-13
4.4 讀取更多的變數	4-16
4.5 RESTORE 敘述	4-20
本章重點複習	4-24
易犯的錯誤	4-24
重要的術語及觀念	4-26
簡易測驗	4-26
習題:	4-33

第五章 FOR/NEXT 迴圈與註標

目的:	5-1
5.1 迴圈	5-3
複習 GOTO 程序	5-3
FOR/NEXT 程序	5-4
GOTO 與 FOR/NEXT 的比較	5-5
使用 WHILE/WEND 建立迴圈	5-7
STEP 命令	5-11

	FOR/NEXT 迴圈的一些實例.....	5-14
	迴圈內加入值.....	5-17
5.2	註標：陣列.....	5-19
	DIM 敘述：宣告數值變數.....	5-24
	宣告及使用字串註標.....	5-25
	有用的提示.....	5-28
	清除螢幕.....	5-30
	複習 READ/DATA.....	5-31
5.3	用 TAB函數控制輸出格式.....	5-32
	變數 TAB函數.....	5-36
	方程式給圖.....	5-37
	本章重點複習.....	5-41
	易犯的錯誤.....	5-41
	重要術語及觀念.....	5-44
	簡易測驗.....	5-45
	習題：.....	5-51

第六章 複合計算及輸出規劃

	目的.....	6-1
6.1	了解更多的數學程序.....	6-2
6.2	數學優先次序規則的應用.....	6-7
	計算簡單利息.....	6-7
	計算複合利息.....	6-9
	四捨五入.....	6-13
	整數 (INT)函數.....	6-14
	捨入程序.....	6-16
	使用 CINT 作捨入.....	6-19

6.3	在印表機上畫出方程式的圖形.....	6-21
	統計上的品質管制.....	6-24
	TAB 函數應用於繪圖中.....	6-25
6.4	PRINT USING 函數.....	6-29
	數值格式.....	6-29
	字串格式.....	6-37
6.5	定義數值變數的準度 (精確度).....	6-38
	本章重點複習.....	6-42
	易犯的錯誤.....	6-42
	重要術語及觀念.....	6-44
	簡易測驗.....	6-45
	習題:	6-50
	專題 1.....	6-64

第七章 巢狀迴圈及其使用

目的.....	7-1
7.1 巢狀迴圈概觀.....	7-2
產生樣式 (Generating Patterns).....	7-5
產生資料.....	7-9
7.2 組織數值資訊.....	7-11
寫一簡單的頻率分配程式.....	7-11
找出高低值.....	7-16
7.3 增加程式的彈性.....	7-19
使用對數: Sturges's法則.....	7-20
排序技巧: 氣泡排序法 (Bubble Sort).....	7-21
在排序過程中追蹤一些變數.....	7-26
排序技巧: 薛爾排序法 (Shell Sort).....	7-30

本章重點複習.....	7-35
易犯的錯誤.....	7-36
重要觀念及術語.....	7-37
簡易測驗.....	7-38
習題:.....	7-45
專題 2.....	7-59

第八章 二維和三維陣列

目的	8-1
8.1 二維陣列.....	8-2
橫列和縱行 (rows and columns).....	8-3
下標變數.....	8-6
8.2 巢狀迴圈程序.....	8-10
複習 TAB函數.....	8-11
有關二維陣列的排序 (sorting).....	8-12
一維和二維陣列.....	8-14
行長度不等.....	8-18
8.3 三維陣列.....	8-22
總和 (Totals) 和分項總和 (Subtotals).....	8-25
三維陣列的應用.....	8-27
解多項方程式的反矩陣常式.....	8-34
本章複習.....	8-40
易犯的錯誤.....	8-40
重要術語及觀念.....	8-41
簡易測驗.....	8-42
習題.....	8-47
專題 3.....	8-56

第九章 深入了解字串

目的.....	9-1
9.1 再訪字串：比較.....	9-2
9.2 字串函數及命令.....	9-7
LEN 的詳細說明：求出字串的長度.....	9-7
STR\$的轉換：將數字變為字串.....	9-9
VAL 函數：將字串轉為數字.....	9-10
LEFT\$ 程序.....	9-11
字元的小寫和大寫.....	9-14
MID\$的特性.....	9-15
以 MID\$ 計算小數位數.....	9-22
RIGHT\$函數.....	9-24
9.3 結合：字串的加法.....	9-28
9.4 依字母次序排序字串.....	9-36
9.5 排序名字.....	9-39
本章重點複習.....	9-43
易犯的錯誤.....	9-44
重要術語及觀念.....	9-45
簡易測驗.....	9-46
習題：.....	9-52

第十章 使用副程式 (Subroutine)

目的.....	10-1
10.1 為何要使用副程式.....	10-2

GOSUB 和 RETURN:

呼叫一個副程式及返回主程式.....	10-3
多重副程式(Multiple Subroutines).....	10-6
多重副程式的應用.....	10-13
10.2 ON....GOSUB 命令.....	10-14
從一個副程式內呼叫另一個副程式的程序 (proceduce).....	10-15
ON GOSUB 和副程式內呼叫副程式.....	10-18
10.3 副程式與結構化程式規劃.....	10-21
使用副程式的優點:.....	10-21
10.4 建立選項驅動系統.....	10-23
自動地載入程式.....	10-23
CHAIN 命令.....	10-26
利用 FILES命令, 鍵入: FILES.....	10-29
CLEAR 命令.....	10-31
本章重點複習.....	10-32
易犯的錯誤.....	10-33
重要術語及觀念.....	10-34
簡易測驗.....	10-35
習題.....	10-42
專題 5:.....	10-55

第十一章 亂數與模擬

(RANDOM NUMBERS AND SIMULATION)

目的.....	11-1
11.1 為何我們對亂數有興趣?.....	11-2
11.2 PC BASIC 亂數產生器: RND 函數.....	11-4

11.3	測試亂數種子: IBM PC.....	11-4
	產生整數亂數 (Generating Random Integers) ..	11-8
	避免亂數重覆 (Avoiding Random Numbers Duplication).....	11-9
11.4	使用亂數的一個實例應用.....	11-11
11.5	亂數的更廣泛應用.....	11-14
	" 模擬簡介 ".....	11-14
	附加的模擬程序 (Additional Simulation Procedures).....	11-18
11.6	蒙地卡羅方法 (Mante Carlo Mehtod).....	11-22
	本章重點複習.....	11-27
	易犯的錯誤.....	11-28
	重要術語及觀念.....	11-29
	簡易測驗.....	11-29
	習題:.....	11-34
	專題 6:.....	11-50

第十二章 循序檔案 (Sequential files)

目的.....	12-1
12.1 檔案定義的術語.....	12-2
12.2 循序檔 (Sequential file).....	12-6
一些基本的架構.....	12-6
產生一個循序檔.....	12-10
列印檔案內容.....	12-14
建立一個基本的檔案系統.....	12-17
12.3 使用循序檔案系統.....	12-21
取得檔案的硬式拷貝 (Hard Copy).....	12-21

尋找檔案中的特定資訊.....	12-27
處理檔案中的資料.....	12-28
將資料加入循序檔.....	12-30
更正循序檔內的資料.....	12-37
刪除循序檔內的資料.....	12-43
本章重點複習.....	12-48
易犯的錯誤.....	12-51
重要術語及觀念.....	12-52
簡易測驗.....	12-52
習題:.....	12-58

第十三章 隨機存取檔案

目的:	13-1
隨機存取檔案 (Random Access Files).....	13-2
13.1 隨機存取檔案.....	13-2
總體結構.....	13-2
空間需求.....	13-4
13.2 寫一個隨機存取檔的程式.....	13-6
打開隨機存取檔.....	13-6
組織緩衝空間.....	13-7
欄位 (FIELD)敘述 (Statement).....	13-7
將字串傳送至緩衝區:.....	13-10
LSET及 RSET.....	13-10
傳送緩衝區的資料至磁碟: PUT.....	13-13
關閉檔案 (Closing the File).....	13-14
寫第一個隨機存取檔的程式.....	13-14
從隨機存取檔中拿一個副本: GET 指令.....	13-17