

MBASIC

使用手冊

葉得祥・陳朝棋 編著



協群科技出版社

MBASIC 使用手冊

葉得祥・陳朝棋 編著



協群科技出版社

MBASIC 使用手冊

編 著 者： 葉得祥、 陳朝棋

出 版： 協 群 科 技 出 版 社

發 行： 協 群 科 技 出 版 社

香港中環卑利街684號二樓

印 刷 者： 廣 源 印 務 局

青山道875號L廠大廈

定價： H.K.\$ 28.00

序

MBASIC 為美國 Microsoft 公司於 1980 年初所研究推展出的一套電腦語言，具有格式簡單、限制少、輸入容易、運算處理功能特強、可立即除錯或執行等諸多優點；目前國內正大力推行這套語言。

書中編排方式按指令的難易程度作適當安排，由基本的 BASIC 指令而到特殊的指令，由初級的程式寫作而逐漸引入應用的程式寫作，力求能讓讀者有一完整的電腦語言基礎。尤以在第十二章檔案建立一章可以使讀者有較清楚的檔案觀念，第十三章 MBASIC 命令語可以使讀者熟用 MBASIC 語言。

編者才疏學淺，利用課餘之暇編寫本書，錯謬之處必不可免，至望海內外學者、專家，不吝予以指正。在此，先致上萬分謝意。

葉得祥 謹識
作者：陳朝棋

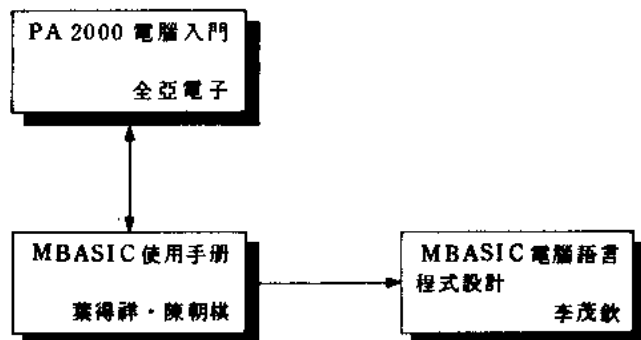
編輯部序

「系統編輯」是我們的編輯方針，我們所將提供給您的，絕不只是一本書，而是關於這門學問的所有知識，它們由淺入深，且循序漸進。

現在，我們將這本「MBASIC 使用手冊」呈獻給您，使您瞭解 MBASIC 電腦語言與使用。本書首先詳盡介紹 MBASIC 的操作指令及 EDIT 修改模式，每一指令均有例題解釋該指令的用法，同時在每一章之後均有數個程式實例以討論該章所介紹指令之應用。凡具高中程度便能很容易吸收了解。最後以淺顯的例子，介紹 MBASIC 語言的檔案處理，該章除了使讀者學會資料檔案的處理外，更能對 MBASIC 的應用程式寫作能靈活的運用。

此外，為提供您對電腦語言方面有完整的知識，我特以流程圖方式列出各有關圖書的閱讀順序，由淺入深引導您得到更有系統的知識，減少您獨自摸索的時間。若您還有任何問題，歡迎來函連繫，我們將竭誠為您服務。

流程圖：



目 錄

第一章 概 論	1
第二章 一般規定	5
2-1 操作模式	7
2-2 常數 (constants)	10
2-3 變數 (variables)	13
2-4 運算子	15
2-5 表示式	19
第三章 指述(一)	23
3-1 PRINT	25
3-2 LET(令)	29
3-3 INPUT(輸入)	31
3-4 GOTO.....(到那裏去)	34
3-5 IF.....THEN.....(若.....則.....)	36
3-6 程式實例	40
第四章 指述(二)	47
4-1 FOR-NEXT 迴圈	49
4-2 READ與DATA 指述	60
4-3 SWAP	63

4-4	STOP與END	67
4-5	程式實例	68

第五章 函 數 75

5-1	處理數值的函數	77
5-2	處理字串的函數	84
5-3	處理輸入／輸出及特殊功能函數	95
5-4	程式實例	101

第六章 指述(三) 109

6-1	REM	111
6-2	ON-GOTO	113
6-3	WHILE/WEND	116
6-4	RESTORE	119
6-5	RANDOMIZE	121
6-6	程式實例	123

第七章 DEF 指述 127

7-1	算術指述函數	129
7-2	變數形式	132
7-3	DEF USR	134
7-4	程式實例	135

第八章 陣列變數 143

8-1	陣列變數	145
8-2	程式實例	149

第九章 副程式	161
9-1 GOSUB/RETURN.....	163
9-2 CHAIN.....	166
9-3 CALL.....	176
9-4 程式實例.....	177
第十章 指述(四)	193
10-1 PRINT USING.....	195
10-2 WRITE.....	202
10-3 KILL.....	203
10-4 ERASE.....	204
第十一章 程式偵錯	205
11-1 ERROR.....	207
11-2 ON ERROR GOTO/RESUME.....	209
11-3 程式實例.....	213
第十二章 檔案建立	217
12-1 概說.....	219
12-2 循序檔案.....	221
12-3 循序檔案之建立實例.....	228
12-4 隨機檔案.....	237
12-5 隨機檔案之建立實例.....	243
第十三章 MBASIC 命令語	249
(+) LIST.....	252
(+) LLIST.....	254

(三) DELETE	254
(四) RENUM.....	255
(五) NEW	257
(六) RUN	257
(七) TRON/TROFF	257
(八) CONT	258
(九) NULL	258
(十) WIDTH	258
(十一) AUTO	259
(十二) EDIT	259
(十三) SYSTEM	263
(十四) RESET.....	263
(十五) FILES	263
(十六) SAVE	264
(十七) LOAD	265
(十八) MERGE	265
(十九) NAME	265
(二十) CLEAR.....	266

附 錄.....267

附錄一：數學函數.....	269
---------------	-----

附錄二：偵錯代碼及訊息對照表.....	271
---------------------	-----

附錄三：ASCII 字元碼.....	275
--------------------	-----

附錄四：EPSON MX 80 TYPE II 印字機之控制碼.....	277
--------------------------------------	-----

БАЗИСНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



概 論

電腦是人類發明的，其語言也是由人類依不同程度的需要而設計。電腦語言有許多種，乃是為方便電腦使用者而設計。在諸多的電腦語言中，最簡單易學且運用最廣的要算 BASIC 語言。BASIC 即“Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code”之縮寫，其意義為“為初學者所設計，具有多種用途的符號指令碼”。是一種高階的程式語言，在計算處理方面可以很廣泛地應用，且特別適合於初學者。

由於電子科技日益進步，不同廠牌微電腦相繼問世，所使用的 BASIC 語言也因廠牌的不同，在細則及指令方面有所差異。在諸多的 BASIC 語言中，以 Microsoft 公司於 1980 年初所研究推展出的 BASIC 語言因具有格式簡單、限制少、輸入容易、運算處理功能特強，可立即除錯或執行等諸多優點，被美國國家標準協會（American National Standard Institute，簡稱 ANSI）鑑定為所有以 8080 與 Z80 為微處理機之 BASIC 語言中，使用性及擴展性最強，操作最方便，學習最容易的語言，為與一般 BASIC 語言有所區別，乃定名為 MBASIC。

MBASIC 與其它 BASIC 語言一樣，仍是用直譯程式（Interpreter）作為操作系統（Operation System）。欲使用 MBASIC 語言時，需將此直譯程式叫到主記憶體中，才可做一連串的處理或運算，以求得所需的結果。當 MBASIC 的直譯程式被叫到主記憶體時，螢幕上會自動出現“OK”，此時表示 MBASIC 正處於接受命令狀態，隨時處理使用者所下達的命令；並於每次處理完使用者所下達的命令後，螢幕上又出現“OK”，準備接受下一個命令。

CP/M 操作系統中，將 MBASIC 直譯程式叫入主記憶體的方式為在終端機螢幕上“A>”資訊後鍵入“MBASIC”字樣，並按下鍵盤上的 RETURN 鍵，俟螢幕上出現“OK”字樣後，即可開始操作。

```
A>MBASIC      ; 打入 MBASIC 字樣並按下 RETURN 鍵
BASIC Rev. 5.1
[CP/M Version]
```

Copyright 1977, 78, 79, 80 (C) by Microsoft

Created : 14-Jan-80

30939 Bytes free

OK

(以上爲以全亞 PA - 2000 微電腦之操作作爲實例)

關於MBASIC語言的操作命令，本書將之歸納在第十三章命令語一章，以便讀者需要時隨時查閱，隨時操作。

BASIC MBASIC MBA

2

一般規定

2-1 操作模式

MBASIC 的操作模式與一般 BASIC 語言一樣，有直接模式及間接模式兩種：

(一) 直接模式 (Direct Mode)

立即操作模式，不需任何的行號即可直接執行命令或敘述。可以作直接運算，並執行數學或邏輯運算後之結果，立即顯示並儲存，但其運算式將在執行後消失。

例：OK

```
PRINT 45 + 38
```

83

OK

```
A = 9 * 8
```

```
PRINT A
```

72

OK

PRINT 是“印出來”的意思，第一個式子，我們叫電腦印出 $45 + 38$ 之值，第二個式子則令電腦印出 A 的值。

屬於直接模式的指令有：

(1) PRINT

- (2) GOTO
- (3) LET
- (4) RANDOMIZE
- (5) RESTORE

等指令，在以後的章節中，我們將會討論這些指令的用法。

當想作偵錯時或將 MBASIC 當計算器 (Calculator) 使用時，直接模式是非常有用的。

(二) 間接模式 (Indirect Mode)：

需要一個完整的程式。一個完整的 MBASIC 程式，在每一個指述 (每行) 之前都需加上一個行號 N，以標示指述執行之先後次序。MBASIC 的程式儲存在主記憶體中，於接受執行命令 (RUN) 後，立即依行號由小至大依序執行。

```
例：30  X = 45
      45  Y = 61
      48  Z = X + Y
      52  PRINT Z
      56  END
```

RUN

106

OK

接受執行 (RUN) 命令後，程式依行號 30 → 45 → 48 → 52 → 56 之次序依序執行。

在 MBASIC 中，行號為介於 0 ~ 65529 間之正整數。每行 (指述) 均具有唯一的行號。行號不能共用，且所有行號均按由小到大之順序排列，程式輸入 (鍵入，打入) 時可交叉排列，電腦會自動將程式按順序排