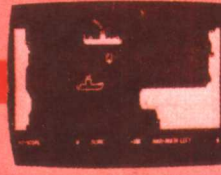
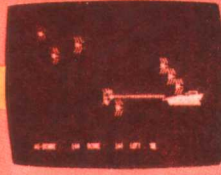
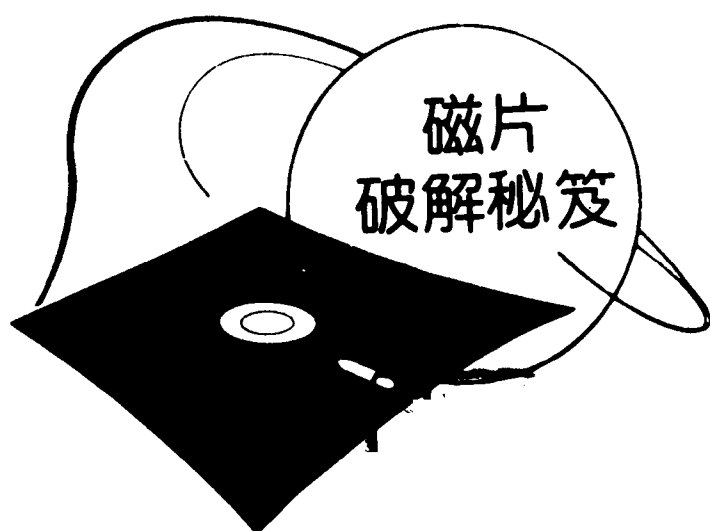


丁琳編著





版權所有・請勿翻印

磁片破解秘笈

編著者：丁 琳

出版者：電子天地社

地 址：九龍官塘成業街16號

怡生工業大廈8字

承印者：電子天地社印刷部

地 址：九龍官塘成業街16號

怡生工業大廈8字

定 價：港幣H.K.\$22.00

第四部份

Microsoft BASIC

參考手冊

Microsoft BASIC

Reference Manual

簡 介

Microsoft 的 BASIC，是為 Z-80 和 8080 微處理機而寫的，它是今天微電腦系統用得最廣的 BASIC，目前已發行到第五版，Microsoft BASIC（或稱 BASIC-80）符合 ANSI 的 BASIC 規格，並且已列入檔案 BSRX3.60 - 1978，它與 Applesoft BASIC 是相容的。

加上 Microsoft SoftCard 的 Apple 使用者會發現 BASIC-80 給 Apple 帶來更大的能力，諸如 PRINT USING，16 位數的精準度，CALL，CHAIN 和 COMMON，WHILE/WEND 以及改良的磁碟 I/O。

SoftCard package 包括兩種軟體：Microsoft BASIC 和 MBASIC，在兩片磁碟片裏均可找到，並包含所有標準的 Apple extension，從低解度圖形到聲音和 Cursor 的控制均有，至於高解度圖形只在 16 磁扇磁碟片的 GBASIC 中有。

這本參考指引分成五章和一些附錄，第一章討論 Microsoft BASIC 和 Applesoft 的不同，這些對於 Applesoft 的使用者相當重要，第二章介紹 Microsoft BASIC 啟動（initialization）的指令，和使用 Microsoft BASIC 的詳細資料，第三章包含所有指令和敘述的形式和說明，依照字母順序排列，第五章介紹 GBASIC，附錄則包含所有的

錯誤訊息，ASC II 碼和數學函數，組合語言副程式，磁碟 I/O。

這本書並非作為 BASIC 語言的教本，而只是 Microsoft BASIC 的參考手冊，若你要學習 BASIC 語言，我們介紹你唸下列三本書。

BASIC by Robert L. Albrecht, LeRoy Finkel, Jerry Brown (John Wiley & Sons, 1973)

BASIC and the Personal Computer by Thomas A. Dwyer and Margot Critchfield (Addison-Wesley Publishing Co., 1978)

BASIC From the Ground Up by David E. Simon (Hayden, 1978)

第一章

Microsoft BASIC-80 和 Applesoft 的比較

一、Microsoft BASIC 所獨有而 Applesoft 所沒有的特色	2
二、Applesoft 的加強功能.....	5
三、Microsoft BASIC 和 Applesoft 某些指述在使用上功 能相異之處	6
四、BASIC-80 某些特色的改變.....	6
五、Microsoft 所沒有，而在 Applesoft 所具有的特色...	7

第一章

Microsoft BASIC-80 和 Applesoft 的比較

Microsoft BASIC-80, 第五版, 擁有許多 Applesoft 所沒有的特色, 而且也使用了一些與 Applesoft 不同的特色。假定購買 SoftCard 的人已經在使用 Applesoft 時, 寫過 BASIC 的程式。在這裡我們列出兩種 BASIC 版本的不同點。

在認知兩種版本的不同點和使用 BASIC-80 所提供的特色之後, 我們便可以從這些新增的能力, 得到相當的益處與方便。

一、Microsoft BASIC 所獨有而 Applesoft 所沒有的特色

下列的特色僅為 Microsoft BASIC 中所獨有, 而 Applesoft 所沒有的, 在這裡僅描述這些特色, 關於文法, 目的, 以及它們的特性, 請看第二、三章。

- | | |
|--------|--|
| COMMON | 用來呼叫出磁碟中的程式以及傳遞變數。此項特色, 使磁碟亦能成為程式的記憶體。 |
| CALL | 用來呼叫 6502 或是 Z-80 的組合語言的副 |

程式或是 FORTRAN 的副程式。

PRINT USING 它使程式輸出時，能夠符合我們所需要的格式。它使用了 ' * '，' \$ '，' & '，' ! '，' 、 '，' # '，' + '，' - ' 等符號

內藏磁碟輸入輸出的指述 由於在 Applesoft BASIC 和完整 BASIC 並未設計磁碟的周邊裝置，磁碟輸入輸出的指述，就必須包含在 PRINT 指述中。而 Microsoft BASIC，5 型，有了建立磁碟檔輸入輸出指述，就不需要如此麻煩了（不需要 PRINT 的指述）。

WHILE/WEND 它使 BASIC 程式結構化。我們將 WHILE 放在迴圈最前面，WEND 放在迴圈最後面。在狀況敘述為真時，BASIC 第 5 版，會繼續執行迴圈內的指述，直到狀況敘述不為真時，方才停止。

EDIT 命令 使我們不必重寫整行指述，只修改需要的部分即可。

AUTO 和 RENUM RENUM 使程式的行號，依據自己所定好的增量排列，程式行號可以有規則地排列，使我們便於修改程式及除錯。使用 AUTO 指述時，在整行敘述完成之後，會自動給該行一個行號。

IF---THEN...ELSE 此乃是從 Applesoft 中的 IF 指述，增加了否定狀況時的處理。

ANSI 的適合 Microsoft 5.0 BASIC 符合了 ANSI 公佈

4 蘋果軟體卡（下冊）

在BSRX3.60—1978文獻中對於BASIC的評定等級。也就是說Microsoft符合了ANSIC的標準。因此，在Microsoft BASIC中能夠執行的程式，也可以用到其它符合ANSI標準的機器上。

可編輯性

Microsoft已經發展出能將MBASIC和GBASIC程式編譯成可直接執行的Z-80的機器語言的編譯器。

高效率的資料
型態

BASIC.5.0型有三種變數型態—2Byte的整變數，單一精確度及16位數的雙倍精確度。而Applesoft只有9位數的精確度。同時BASIC第5版也提供了16進位制及8進位制的常數。

新增加的字串
函數

它提供了如INSTR、HEX\$、OCT\$、STRING\$、以及MID的副字串。

新增加的運算
元

它提供了新的判別真偽的運算元，如AND、OR、XOR、IMP以及EQV等，整數除法以及MOD提供了整數的算術運算。

使用者自定函
數

BASIC-80的使用者自定函數容許有多數個幅數。

保護檔案

BASIC程式可以保護性的二進位格式儲存起來。請參閱第三章SAVE的指述。

我們也利用了Apple的獨特性質，提供了4種新的特色。那即是：

BUTTON(0) 它的功能是判別馬蹄型按鈕是否已用。

- BEEP** 它的功能是產生一特定音高的聲音以及決定聲音的持續時距。
- HSCRN (X,Y)** 它的功能是用來決定在高解析度螢光幕上的點是否座落在我們所期望的位置。
- VPOS (0)** 它的功能是求得游標光點的位置。

二、Applesoft 的加強功能

MBASIC 和GBASIC 提供了低解析度圖形，聲音，游標的控制和其它 Applesoft BASIC 所具有的特色，包含在 16 - sector 磁碟的 Microsoft 的版本，也提供除 DRAW、XDRAW、SCALE、ROT 之外，所有 Applesoft 高解析度圖形功能。

在MBASIC、GBASIC 中與 Applesoft 共通的指述及功能，有下列數種。下列指述中，附有 ' * ' 記號者，表僅在 GBASIC 中才有的特色。

GR	HCOLOR *
COLOR	HPlot *
PLOT	TEXT
VLIN	HTAB
SCRN	INVERSE
POP	NORMAL
HGR *	PDL (0)

6 蘋果軟體卡（下冊）

三、Microsoft BASIC和Applesoft 某些指述在使用上功能相異之處。

Microsoft BASIC和Applesoft 在使用某些指述及命令時，會有些不同的用法。當我們寫BASIC-80程式，就必須注意到這些不同點。這些有不同用法的指述，表於下列，關於細節請看第二、三章。

FOR.....NEXT
INPUT
ON ERROR GOTO
RESUME
TEXT
GR
HGR
IF.....THEN.....ELSE
CALL

四、BASIC-80 某些特色的改變

關於BASIC-80的SoftCard 的版別，我們已將正規的CP/M Microsoft BASIC的特色作了些微改變。

茲將改變之處，分述如下：

TRON/TROFF 改成TRACE/NOTRACE，運作功能不變。

DELETE	改成DEL，運作功能不變。
WIDTH	你可選擇決定螢幕的高度及寬度。Apple-Applesoft 螢幕為40行，外接終端機則可為80行。
WAIT	它是用來檢視位址的狀態，而非檢視機器的輸入口，它的運作功能不變。
CLOAD	不提供
CSAVE	不提供
NULL	不提供
INP	不提供
OUT	不提供

注意：BASIC-80 5.0 的程式如要轉成Apple 程式必須以ASCII格式，而非以二進制格式。

五、Microsoft 所沒有，而在Applesoft 所具有的特色。

下列諸項乃是Applesoft 所擁有，而Microsoft BASIC 所沒有的特色：

FLASH	SHLOAD
ESC A, B, C, D screen editing	XDRAW
STORE	DRAW
RECALL	SCALE
IN#	cassette LOAD
PR#	cassette SAVE
HIMEM ... LOMEM	ROT

第二章 有關 BASIC-80 的一般資料訊息

一、起始狀態.....	9
二、操作狀態.....	12
三、磁碟檔.....	13
四、鍵入每條指述的格式.....	13
五、字元組合.....	14
六、常數.....	16
七、變數.....	18
八、型態轉換.....	20
九、表示式和運算子.....	22
十、輸入程式的修改.....	30
十一、錯誤的訊息.....	31

第二章 有關 BASIC-80 的一般資料訊息

有關 BASIC-80 的一般資料訊息

一、起始狀態

Microsoft BASIC 除了高解析度圖形外，它包含了所有 Applesoft 的延伸。MBASIC 是 Microsoft BASIC 的 CP/M 版本。它在 Soft Card 裡提供了 13 - 磁扇及 16 個磁扇的磁碟。在這兩種磁碟中的檔案名稱，皆為 MBASIC.COM。以下是介紹建立 MBASIC 的起始狀態的指令，至於建立 GBASIC 的起始狀態與建立 MBASIC 的起始狀態，十分相似。關於建立 GBASIC 的起始狀態的特定指令，請看第五章。

在將 CP/M 的作業系統（Operating System）提至正常使用狀態，即可載入及執行 Microsoft BASIC-80 的程式。在螢幕出現 A> 之後，鍵入 MBASIC 再按 RETURN 鍵，數秒後，螢幕會出現通知，表示 BASIC-80 已經準備完畢，正等待你的命令。

10 蘋果軟體卡（下冊）

如此表示在執行 BASIC 程式時，同時打開 3 個檔案。它容許全部記憶體從 CP/M 中 FDOS 的起始位置開始，同時將記錄（record）的最大長度定為 128。

在 MBASIC 的起始狀態建立完成之後，你若希望能夠有所選擇或是希望能夠自動執行程式，下列的命令格式，可以滿足你的需求。

MBASIC [<檔案名稱>] [/ F : <檔案數目>] [/ M : <記憶體的最大位置>] [/ S : <記錄的最大長度>]

上述動作完成之後，再按 RETURN 鍵。

<檔案名稱>這個項目，容許在建立起始狀態之後，自動執行程式，假如此項目之後，沒有其他項目，而且檔案名稱少於 9 個字，在名稱之後，必須加上 .BAS。附加 .BAS 是在使用 CP/M 的 SUBMIT 措施時，讓 BASIC 程式，在批次作業狀態下被執行。如此一來，程式必須包括了系統指述，使得程式執行完畢時，能夠回到 CP/M，讓下一個程式被執行。

/ F : <檔案數> 這個項目決定在執行 BASIC 程式時，須同時打開的磁碟檔的數目，以此方式安置的每一檔案資料集（BLOCK）需要 166 個位元組（Byfes）加上記憶體的 128 個位元組（或是 / S : 所定的個數），假如此項

被省略了，那檔案個數就是 3。檔案的個數，可以十進制，八進制（前面冠以&O），或是十六進制（前面冠以&H）。

/ M：〈記憶體的最大位置〉這個項目設定了MBASIC使用記憶體的最大位置。在某些情況下，記憶體容量的設定須小於CP/M的FDOS，以便預留組合語言副程式所需要的位置。對於所有的情況，〈記憶體的最大位置〉必須在FDOS起始位置之下，（FDOS的位址在6，7的位置），假如/M這個項目被省略了，則有記憶體的所有位址從FDOS的起始位置開始，〈記憶體的最大位置〉它的號數可以是十進制，八進制（前面冠以&O），十六進制（前面冠以&H）。

/ S：〈記錄的最大長度〉這個項目決定了隨機檔的最大尺度，它可以任意整數設定之，它也可以大於128。

當BASIC-80完成了起始狀態，系統會呈現下述畫面

```
BASIC-80 Version 5.xx  
(Apple CP/M Version)  
Copyright 1980 (c) by Microsoft  
Created dd-Mmm-yy  
xxxx Bytes free  
Ok
```