

MP/M II 作業系統

(使用手冊)

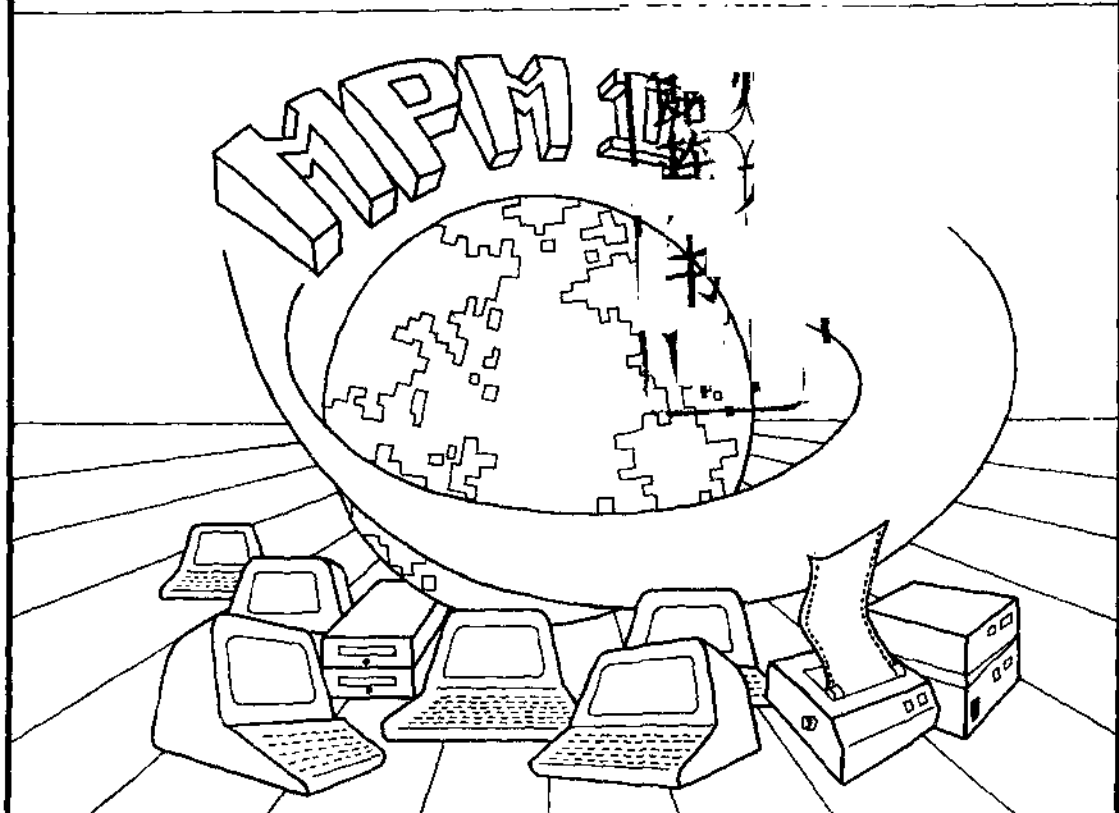
黃新王 編著



全華科技圖書股份有限公司 印行

MP/M II 作業系統 (使用手冊)

黃新王 編著



全華科技圖書股份有限公司 印行



全華圖書 版權所有 翻印必究

局版台業字第0223號 法律顧問：陳培豪律師

MP/M II 作業系統

黃新王 編著

出版者 全華科技圖書股份有限公司
北市龍江路76巷20-2號
電話：581-1300・541-5342
581-1362・581-1347
郵撥帳號：100836

發行人 陳 本 源
印刷者 佳怡彩色印刷廠
定價 新臺幣 240 元
初版 中華民國72年12月

感謝您

感謝您選購全華圖書！

希望本書能滿足您求知的慾望！

圖書之可貴 在其量也在其質

量指圖書內容充實、質指資料新穎够水準，我們就是本著這個原則，竭心盡力地為國家科學中文化努力，貢獻給您這一本全是精華的全華圖書。

序 言

適值資訊工業振翼起飛之際，微型電腦之應用，不論是在學校輔助教學上、企商業經營管理上、工業自動化控制上、乃至於個人、機關團體的訓練與發展上，莫不達到無遠弗屆的領域。基於價廉實用之利，今日的微電腦之運用與科技知識，勢必將迅速地成為明日人人所必需具備的生活經驗與常識。

工欲善其事，必先利其器。一部微電腦系統之優劣，其硬體功能之強弱與否固然重要，但其軟體之好壞多寡經常為其主決因素。CP/M微電腦單人作業系統之所以會風靡全世界，本質上實賴於四大優勢；一是CP/M作業系統易被移植到各種微電腦硬體系統上；二是在CP/M系統下設計的軟體套件，宛如雨後春筍夙夜暴增；三是CP/M系統使用時特別簡便、迅速、可靠；四是CP/M甚具擴充性，本書所介紹的MP/M II便是其擴充後驚人的系統。MP/M II系統不啻廣續了CP/M固有能力的，舉凡CP/M系統上可跑之軟體，極大部份均不必修改絲毫，即可運用於MP/M II中。加之MP/M II超強的多人化與多程式制等功能，已將電腦之利用率帶至登峯造極之境。

目前全世界又開始風靡MP/M II及功能與之相近的MP/M-86（16位元的CPU）微電腦作業系統，國內數家電腦公司亦正畢力於其推廣工作。承蒙全亞電腦的鄭育儒先生之鼓勵與支持，並鑑於國內各領域對MP/M II採用之迅速，筆者乃發憤編譯此書，以引介最新電腦之運用知識，冀望對國內資訊工業之升級有所裨益。

本書旨在由淺入深地介紹MP/M II系統，及其最新額的使用法之資料，俾使讀者可於最短時間內熟稔其操作法，並略諳MP/M II與MP/M-86系統之作業觀念；故此書是初用或初學MP/M II系統的讀者不可或缺的工具。筆者於編譯此書之前，曾研鑽於MP/M作業系統之設計二年，對於原書內不詳或缺失之處莫不切適補漏。然才疏學淺，竭盡心力之餘，疏漏不妥之處仍在所難免，尚祈諸先進與讀者不吝指正幸。

最後要特地感謝全亞電腦公司總經理鄭育儒先生的鼓勵與鼎力支持。此外，惠

蒙曾黎明博士之指導，及劉穀田經理、羅仕湧先生和陳麗文小姐及全華陳總編輯、小姐們之熱心協助，由衷感激，特此一併致謝。

黃新王 謹識于台北
民國七十二年六月二十五日

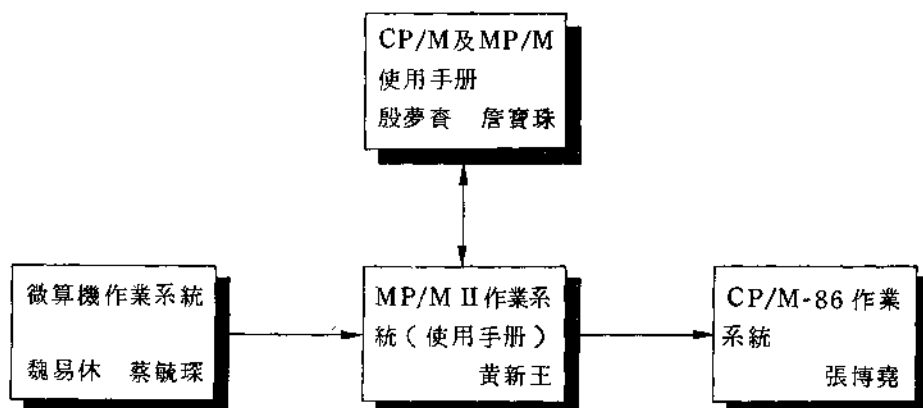
編輯部序

「系統編輯」是我們的編輯方針，我們所提供給您的，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，循序漸進。

現在我們將這本「MP/M II 作業系統使用手冊」呈獻給您。在CP/M微電腦單人作業系統風靡世界之際，MP/M II 系統亦接踵而至，將電腦之利用率更帶進登峯造極之境。作者黃新王先生於鑽研MP/M II 作業系統之設計二年之後著成本書，對於MP/M II 初學者而言，不但提供學者MP/M II 作業系統觀念；在命令之操作使用及應用方面更有獨到一方的見解與闡述。

同時，爲了使您能有系統且循序漸進研習MP/M II 方面叢書，我們以流程圖方式，列出各有關圖書的閱讀順序，以減少您研習此門學問的摸索時間，並能對這門學問有完整的知識。若您在這方面有任何問題，歡迎來函連繫，我們將竭誠爲您服務。

流程圖：



目 錄

第零章 MP/M II 作業系統概說

0-1	MP/M II 的功能	2
0-2	系統基本觀念	4
0-3	學習建議	11

第一章 MP/M II 出現的訊息

1-1	MP/M II 系統的啟動	13
1-2	系統交談標誌	15
1-3	時刻／檔案的選用	17
1-4	MP/M II 系統的產生	18

第二章 MP/M II 命令簡介

2-1	MP/M II 命令的格式	23
2-2	MP/M II 命令摘要	25
2-3	控制字元命令	27
2-4	捕捉程序與釋放程序	28

第三章 MP/M II 的檔案

3-1	檔案規格	31
-----	------	----

3-1-1 磁碟規格.....	33
3-1-2 主要檔案名稱.....	33
3-1-3 檔案類型.....	33
3-1-4 密碼.....	34
3-1-5 檔案規格中的特殊字元.....	35
3-2 不明確的檔案規格.....	36
3-3 檔案屬性.....	37
3-4 FCB和XFCB.....	39
3-5 檔案位置的分佈.....	40
3-5-1 尋找命令檔案.....	40
3-5-2 尋找資料檔案.....	42
3-5-3 檔案搜尋的困難排除.....	42

第四章 實用程式介紹

4-1 實用程式的編排.....	45
4-2 慣用字與術語.....	46
4-3 實用命令內的選擇項.....	47

第五章 DSKRESET、USER和CONSOLE命令

5-1 重置磁碟命令 (DSKRESET).....	49
5-2 使用者命令 (USER).....	50
5-3 控制台命令 (CONSOLE).....	51

第六章 DIR、SDIR、STAT和SHOW命令

6-1 目錄命令 (DIR).....	53
6-2 狀態目錄命令 (SDIR).....	57
6-3 SDIR的格式.....	59
6-4 狀態命令 (STAT).....	64

6-4-1 磁碟片的屬性與計量.....	65
6-4-2 檔案的屬性與計量.....	68
6-5 顯示命令 (SHOW)	73

第七章 SET命令

7-1 設定命令 (SET) 的簡介.....	79
7-2 密碼保護.....	79
7-2-1 啟開密碼保護.....	80
7-2-2 檔案密碼的設立.....	82
7-2-3 自定密碼.....	84
7-3 檔案的時戳.....	84
7-3-1 新檔案的時戳.....	85
7-3-2 即有檔案的時戳.....	88
7-4 設定檔案與磁碟屬性.....	89
7-4-1 讀寫屬性.....	89
7-4-2 層次屬性.....	90
7-4-3 監抄屬性.....	91
7-4-4 可由使用者定義的屬性.....	91
7-4-5 磁碟命名.....	91
7-5 求助選擇項.....	92
7-6 其它例子.....	92

第八章 MPMSTAT、ATTACH和ABORT命令

8-1 MPM狀態命令 (MPMSTAT)	95
8-2 捕捉命令 (ATTACH)	101
8-3 廢除命令 (ABORT)	103

第九章 TYPE、ERA、ERAQ和RENAME命令

9-1 打字命令 (TYPE)	105
9-2 擦除命令 (ERA)	106
9-3 擦除帶質詢命令 (ERAQ)	109
9-4 更名命令 (REN)	110

第十章 TOD、SCHED、PRINTER、SPOOL、STOPSPLR和SUBMIT命令

10-1 時日命令 (TOD)	113
10-2 安排時間命令 (SCHED)	114
10-3 印字機命令 (PRINTER)	114
10-4 排印檔案命令 (SPOOL)	115
10-5 停止排印檔案命令 (STOPSPLR)	116
10-6 遵循命令 (SUBMIT)	116
10-6-1 建 SUB 類型檔案	117
10-6-2 SUBMIT 的操作	119
10-6-3 廢除 SUBMIT	120
10-6-4 涵括遵循的選擇	121

第十一章 PIP命令

11-1 PIP 命令簡介	123
11-2 PIP 與磁碟檔案	125
11-3 PIP 與密碼	130
11-4 PIP 與其它週邊設備	131
11-5 PIP 的選擇項	134
11-6 PIP 的控制台訊息	139

第十二章 ED:MP/M II 的編輯程式

12-1	ED 簡介	143
12-2	ED 的觀念與運作	145
12-3	如何使用 ED 命令	147
12-4	ED 的指令	149
12-4-1	緩衝區的行編號	153
12-4-2	在緩衝區內插進文字	154
12-4-3	在控制台上顯示編輯內容	159
12-4-4	移動字元指標 (CP)	161
12-4-5	刪字	164
12-4-6	尋找並替換字串	165
12-4-7	ED 的巨指令	169
12-4-8	搬動文字塊	173
12-4-9	儲起或丟棄編輯成果	175
12-5	ED 的錯誤訊息	177

第十三章 WS、DBASE和DEBUG軟體程式

13-1	WS (WORD START) 文字處理系統	186
13-1-1	文件處理是電腦最基本的功能	186
13-1-2	如何使用文件處理程式	186
13-1-3	文件資料之輸入	188
13-1-4	文件資料之刪除、插入或移位等編輯工作	190
13-1-5	如何離開文字處理系統	191
13-2	DBASE II 資料庫管理系統	192
13-2-1	資料庫的基本觀念	194
13-2-2	資料庫組織簡介	196
13-2-3	DBASE II 的記憶檔案和資料型態	196
13-2-4	DBASE II 的檔案種類	198
13-2-5	DBASE II 的運算子摘要	199

13-2-6	DBASE II 的函數摘要	200
13-2-7	DBASE II 的命令摘要	200
13-2-8	DBASE II 命令的功能分類	205
13-2-9	DBASE II 的程式範例	209
13-2-10	如何操作DBASE II 命令	214
13-2-11	命令按錯鍵時之更正	215
13-2-12	DBASE II 錯誤命令之處置	216
13-2-13	建立一個DBASE II 資料庫	217
13-3	DEBUG除錯工具	221
13-3-1	DEBUG的指令說明	221
13-3-2	DEBUG的使用範例	222
附錄A	ASC II 碼和十六進位碼之轉換	227
附錄B	檔案類型摘要	232
附錄C	MP/M II 的控制字元摘要	234
附錄D	MP/M II 的錯誤訊息	235
附錄E	使用檔案的檢查表	238
附錄F	MP/M II 的命令摘要	240
附錄G	CP/M和MP/M通用的命令摘要	250
附錄H	磁碟機與檔案狀態摘要	252
附錄I	辭彙解釋	255
中英名詞索引		265
參考書籍		283

MP/M II 作業系統概說

MP/M II 作業系統是由美國 Digital Research 公司於 1981 年新開發出來的產品。它是一套能允許好幾台終端機同時使用，甚且每台終端機也可以同時執行好幾個程式的微電腦作業系統；因此這套系統非常適合於學校教學、研究發展、辦公室自動化、中小企業、工商機構或在工作繁忙的環境需要下使用。

從 1978 年 Digital Research 公司就開始推出個人用的微型電腦作業系統 CP/M。由於該系統的簡易可靠，加上它本身又容易和各種不同的硬體系統相搭配，所以流傳得甚廣，也頗為實用，目前幾乎成為微電腦單人作業系統的標準型式。全世界已有上百種電腦系統都可以跑 CP/M 了，像 Intel、Cromenco、Imsai、Apple……等公司，以及國內的全亞、東元、神通、宏碁……的微電腦系統都可以跑。另外，尚有遍處崛起的軟體開發公司，正圍著 CP/M 系統設計出包羅萬象的軟體程式集；其中包括各種程式語言，像 MBASIC、CBASIC、PASCAL/Z、PL/1、COBOL、FORTRAN、FORTH……和各種資料處理程式，像 Word Star、dBASE II……等等，枚不勝舉。

但由於 CP/M 在錯誤發生時的反應訊息有欠周詳，以及週邊設備仍無法有效率地利用，Digital Research 公司在 1979 年繼 CP/M 系統之後，又推出了另一套可供多人同時使用的 MP/M I 作業系統。MP/M 系統雖然遠比 CP/M

系統複雜多了，但 CP/M 系統上可以跑的程式絕大部份都可不必經過修改，使能夠在 MP/M 系統上同樣執行。因此很多系統紛紛地跟進，以擴大系統的功能。

MP/M I 系統除了能提供多人同時操作，以及同時執行好幾個程式外，另外也使得微處理器（如 8085 或 Z-80 的 CPU）和週邊輸出入設備能同時進行工作，大大地提高了處理的效率。可惜美中不足的是，在檔案的管理能力方面，仍與 CP/M 系統的相差無幾。爲了確保檔案資源的安全，避免惡意或意外的損毀與抄襲，另方面也爲了擴大資源共享的能力，Digital Research 公司遂於 1981 年開發了功能更強，可靠度更高，也更具實用價值的 MP/M II 系統。CP/M 或 MP/M I 系統上能執行的檔案程式，也絕大多數不必經過修改，照樣可以在 MP/M II 系統中使用；無怪乎國內外微電腦界開始流行了起來。不論已學過或沒學過 CP/M 系統的人，只要按著本手冊學習，相信很快你就能學會微電腦最新流行的作業系統 MP/M II 了。

目前，可供多人使用的微電腦作業系統，大致上有 MP/M II、OASIS、XENIX 以及 Uni FLEX 等幾個較爲有名的系統。而其中能與各種不同硬體的電腦系統相互搭配的，同時也能通用浩瀚的 CP/M 軟體程式集的，則只有 MP/M II 系統了。因此可想而知，MP/M II 系統將會脫穎而出，可能演變爲多人用的微電腦作業系統甚受歡迎的。況且目前已有 MP/M-86 系統，可以在 16 位元的 8086 超級微電腦系統上跑了，它與 MP/M II 系統的功能幾乎相同。

0-1 MP/M II 的功能

MP/M II 是 MP/M I 的第二代系統，因此除了可以適用 CP/M 系統下的軟體檔案外，尚且可以使用 MP/M I 下的所有檔案。而它的硬體環境，仍然在以 8080、8085 或 Z 80 等微處理機爲主的硬體系統下，才能作業。除此之外，最少尚需要 48 k 容量的隨機存取記憶器（RAM），一部軟式磁碟機和一台終端機。通常較合理的系統是由一部硬式磁碟機和一部軟式磁碟機（或其他備儲的設備），兩台終端機和一部印字機等所組合而成的基本型態。MP/M II 的功能大致可分成兩類來說明，一類是基本的，另一類則是隨選擇而定的（系統在重建時可重作選擇）。

(1) 基本功能：

- ① 能接 1 台到 16 台以字元方式輸傳的設備。通常其中 8 台專門作爲使用者的控制台用，像 CRT 終端機或電傳打字機都可用。

- ② 提供 1 到 16 部的印字機。
 - ③ 提供 1 到 16 部的實體性或邏輯性磁碟機，而每部可達 512 M 位元組 (Byte) 的資料儲存量。實體性的磁碟機包括有各種尺寸的硬式磁碟機、軟式磁碟機等等。而邏輯性磁碟機，例如是由可讀寫的記憶器 (RAM) 所替代的“假磁碟機” (pseudo disk)。
 - ④ 記憶器可由 48 k 位元組隨意擴充到 400 k 位元組的容量 (採分庫記憶方式，並有保護功能)，其中系統約佔了 26 k 位元組。
 - ⑤ 每台終端機上可同時執行好幾個程式。
 - ⑥ CPU 和 I/O 設備可以同時操作，所以系統的效率相當高。
 - ⑦ 外界的控制設備可藉輪迴檢查方式或插斷推動方式與系統連繫。
 - ⑧ 所有執行中的程式，可以具有相互通訊、同步或互斥的功能。
 - ⑨ 系統具有實際時間的功能，和即時反應的能力。
 - ⑩ 在檔案管理方面，除了可以分離每個使用者的檔案使用區，防止跨越竊用外，另外每個磁碟和檔案都可設置了使用密碼，以及分類屬性 (包括可讀寫、只可讀與系統類) 來提高私人檔案的隱密性與安全性。當然它也可以記載檔案的建檔和更新時的日期，以便利查詢。
 - ⑪ 提供能夠鎖住檔案 (記錄) 的功能。
 - ⑫ 系統的組態可以隨時重組，同時選擇所需要的功能。新產生的系統也可隨時喚來取代目前正作業中的系統。
- (2) 可選擇的功能：
- ① 能排妥檔案逐一印到報表紙上 (spooling)。
 - ② 能允許你安排程式開始執行的時間表 (scheduling)。
 - ③ 可以隨時查看整個系統當時的所有執行狀態 (MPMSTAT)。
 - ④ 也可以查詢當時的日期與時間 (TOD)。

這些有選擇性的功能，以及系統其他幾項基本組態的選擇，是在建造系統命令 (GENSYS.COM) 執行時用來決定新系統型式的。所建好的系統可以重新在 CP/M 作業系統下，透過 MP/M 系統的載入程式 (MPMLDR.COM) 將之載入記憶體內，以便接掌整套電腦系統。另外，也可以先將它儲錄到磁碟片的系統區域內；而變成 MP/M II 的系統磁碟片。此片系統磁碟就可以不必假借 CP/M 作業系統，而能自行直接開機。關於系統重建以及載入的情形，將留到第一章再作說明。

0-2 系統基本觀念

一般人對於作業系統 (operating system) 的觀念比較缺乏，總以為作業系統是一門非常深奧難懂的學問。其實，除了一些特殊的專門技術之外，它的許多基本觀念是很容易憑實際的生活經驗來體會的。下面我們準備淺談一些有關微電腦作業系統的基本觀念；當然，我們會以 MP/M II 系統作為主要的探討對象。相信了解了這些基本觀念之後，除了能增進你對電腦的認識之外，更有助於你對 MP/M II 系統的靈活運用。

「作業系統」是什麼呢？！大體上說來，它是一羣程式的集合，其目的是作為使用者與電腦硬體之間的一座橋樑。電腦的硬體最常見的包括 CRT 終端機 (terminal)、印字機 (printer)、電傳打字機 (typewriter)、讀卡機 (read carder)、磁碟機 (disk driver) 和藏於主機內部的中央處理機 (CPU) 與記憶體 (memory)；如圖 0-1 所示。這些電腦硬體設備通常是由複雜的電子電路所

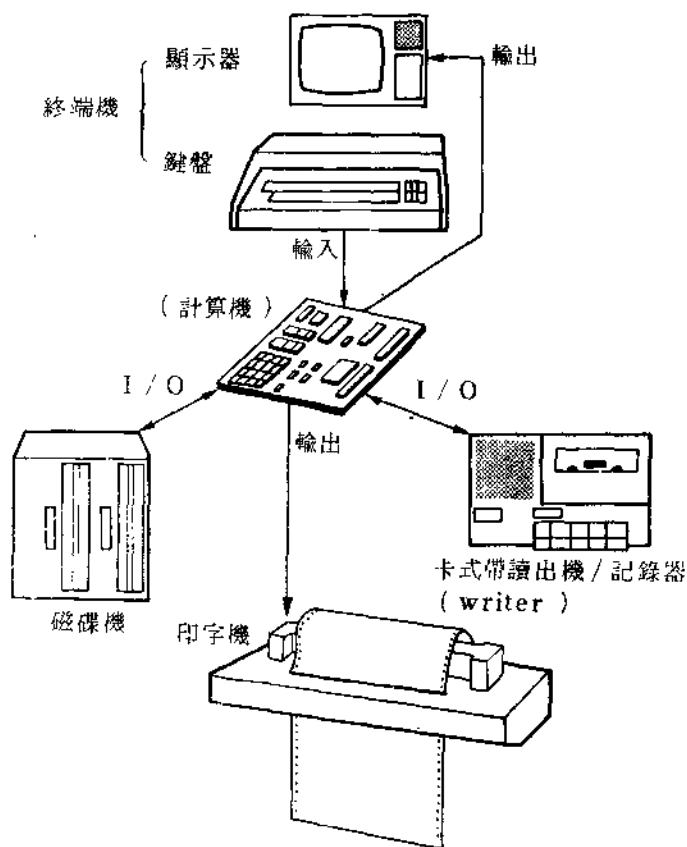


圖 0-1 電腦系統的硬體設備