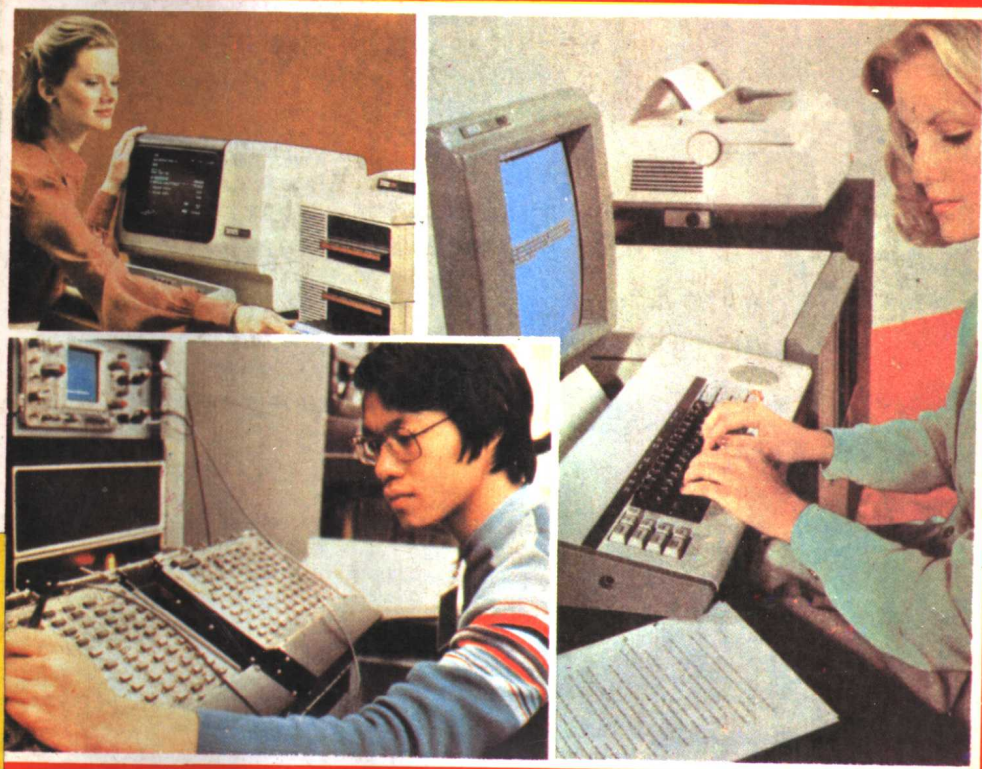


APPLE III 裝置驅動器手冊

郭金銘 譯



協群科技出版社

APPLE III 裝置驅動器手冊

郭金銘 譯

協群科技出版社

APPLE III 裝置驅動器手冊

編譯者：郭金銘

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號工廠大廈

定價：H.K.\$ 20.00

序 言

此手冊敘述控制APPLE III中的標準裝置以及其他常用之週邊組織的說明。此手冊在你用這些裝置寫程式時，將非常有用，對印表機週邊裝置驅動器的說明，在使用不同於QUME印表機時已非常有用。

當你在APPLE III加裝週邊輸出入裝置時，你必須使用系統構造程式，此程式在運用程式磁碟片上。這本手冊將告訴你如何使用系統構造程式，已裝上或除去各週邊組織，也可用來修飾各週邊組織驅動器的變數，無論裝上或去除一個週邊組織你都需如此做。

如果你還未準備妥當，你必需先閱讀APPLE III使用者手冊。此手冊對系統構造程式及檔案管理程式做初步的介紹。同時也描述APPLE作業系統使用檔案及各種裝置的方法。一旦你已了解如何使用一般的APPLE III裝置，你便可開始閱讀手冊，以對各種特定之裝置作更深入之使用。

此手冊所討論之裝置驅動器：

- 控制台驅動器，其控制鍵盤與文字顯示。
- 繪圖驅動器，其控制各種不同的繪圖模式。
- 印表機驅動器，其控制僅為輸出用途的內建RS-232-C串列部；

2 Apple III裝置驅動器手冊

譬如印表機。

- RS-232驅動器，其控制內建RS-232-C串列部的雙項輸出入動作及最後；
- 音響驅動器，其控制內建之喇叭或揚聲器。

如果你有其他的週邊組織或裝置驅動器，你應參見附隨的驅動器手冊。

目 錄

第一章 裝置驅動器的簡介	1
爲何使用裝置驅動器？	1
驅動器及部份 SOS	2
裝置視爲檔案	3
通訊格式	4
第二章 系統構造程式	5
賣入裝置驅動器	8
去除裝置驅動器	11
編輯驅動器參數	12
改變系統參數	16
產生新系統	20
離開程式	22
第三章 控制台驅動器	25
控制台做什麼？	25
正常螢幕輸出	28

4 Apple III 裝置驅動器手冊

鍵盤輸入	41
高深技術	52

第四章 繪圖驅動器..... 65

繪圖模式	66
繪圖輸出	72
限制色彩模式	82
記憶量的需求	85
讀螢幕	86
高深技術	88

第五章 印表機驅動器..... 91

基本運作	91
印表機輸出	92
改變構造組	93
連接印表機	96

第六章 RS 232 驅動器..... 97

引 言	97
放定常用裝置	98
使用 RS 232 驅動器	100
通訊模式	103
改變構造組	107
高深技巧	111

第七章 音響驅動器..... 117

音調參數 117

聲調的計數值 120

附 錄

附錄 A 控制台速成手冊 123

附錄 B 繪圖速成手冊..... 135

附錄 C 印表機速成手冊..... 143

附錄 D RS 232 速成手冊 145

附錄 E 音響驅動器速成手冊 149

附錄 F 系統錯誤訊息..... 153

附錄 G 控制台資料模式..... 155

附錄 H PASCAL 系統副程式..... 157

附錄 I 在 PASCAL 中用系統應用程式 161

附錄 J 進位制轉換表..... 163

第一章

裝置驅動器的簡介

(Introduction To Device Drivers)

爲何使用裝置驅動器？(Why Device Drivers ?)

APPLE III 複雜的作業系統，(SOS) 使用一種稱爲裝置驅動器的特別程式，來與所有之週邊裝置相通訊。無論某裝置爲內建或附加上去。

SOS 都用一個裝置驅動器與其交換資料。此手冊所描述之裝置驅動器(控制台、繪圖、印表機，RS-232，及音響驅動器)。而每個APPLE III 電腦系統都包括這些裝置。此手冊同時也描述系統構造程式的操作，其功用爲組裝並修飾裝置驅動器。

週邊組織如鍵盤、螢幕、喇叭及通訊裝置正如計算機的眼睛、耳朵、及其他感官裝置。而裝置驅動器與這些感官裝置以 SOS 連接。一個裝置驅動器執行以下四種功能：

- 處理程式產生的資料並將其送到驅動器以作爲輸出。
- 處理由裝置所產生的資料，並將其送回程式以做爲輸入。
- 使你的程式及 SOS 能夠控制裝置及驅動器本身的動作。

2 Apple III 裝置驅動器手冊

- 使你的程式 SOS 能夠閱讀裝置及驅動器本身的狀態資料。

並非所有驅動器都執行上述的功能。某些驅動器只能單項處理資料，例如：印表機驅動器只可處理輸出。

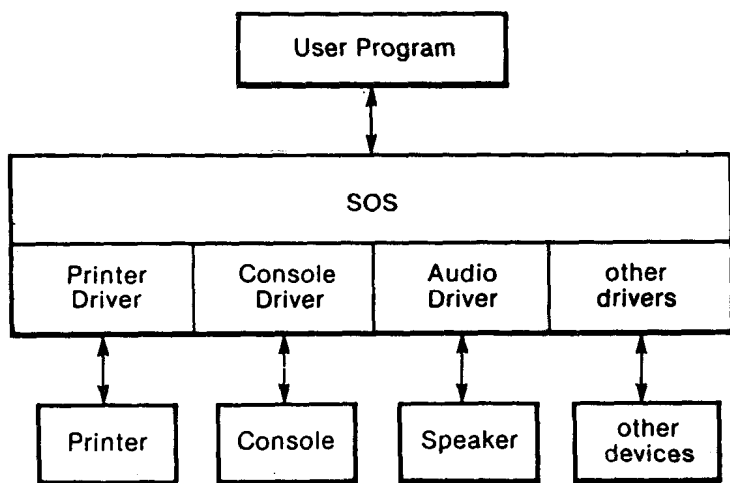


圖 1

驅動器及部份SOS (Driver Are Part of SOS)

當你 BOOT APPLE III 時，作業系統便被輸入記憶體中。當作業系統開始工作時，首先要做的事情便是將磁碟片中取得裝置驅動器，並將其存入 APPLE III 記憶體中。如果沒有這些驅動器，則 SOS 則無法動彈。

驅動器存在每個 SOS 之起動磁碟片的 SOS。DRIVER 檔中。在 SOS 中必須有此檔存在，以完成起動之動作。這檔案中所含的資料稱為系統構造 (System Configuration)。你可用系統構造程式來檢查並修改此資料，詳細情況在下一節討論之。

隨着 SOS，裝置驅動器直到關掉電源或重新起動系統之前，必須保持

在主記憶體中。而所有的裝置驅動器與程式間的通訊，都由 SOS 處理。

一旦驅動器輸入 APPLE III 記憶體時，除非重新啟動整個系統，否則無法改變。（例外：RS-232 之參數）。如果你想加入新的驅動器或除去你不想要的驅動器，或改變驅動器的內定參數值，你便必須用系統構造程式來建立一新的 SOS DRIVE 檔，再重新啟動系統。

裝置視為檔案 (Drivers Look Like Files)

即使 APPLE III 使用二種週邊裝置，組 (BLOCK) 及字元組 (CHARACTER) 對這二類裝置做輸出的資料檔卻一樣，字元裝置之裝置驅動器使其裝置可視為資料檔，以便使你的程式可用正常的檔案操作來補寫。對檔案的詳細習慣，請參見 APPLE III 使用手冊。

例如：一個在印表機上將程式列出的 BASIC 程式，應寫如下程式：

```
10 OPEN#1, ".PRINTER"
20 OUTPUT#1
30 LIST
40 CLOSE#1
```

而一個 PASCAL 程式則應寫如下：

```
procedure print_msg(msg_text:string);
var f:text;
begin
  rewrite(f,'PRINTER');
  writeln(f,msg_text);
  close(f);
end;
```

裝置檔案為字元檔案。你可開啓、讀、寫及關閉此種檔案，但不可視其為隨取檔案 (RANDOM ACCESS) 來操作之。同時亦不可以建立、去除，及重新命名它們。

通訊格式 (Communications Formats)

程式與驅動裝置器間之基本通訊單位，為位元組。一位元組包含 8 個位元，所以可有 256 種不同的值。程式與驅動器之資料傳送為一連串的位元組。此位元組串可為任何長度、單位元組本身則為獨立單位。每個送至裝置驅動器或由此接收的位元組，可用下列四種方法解釋：1 文字字元、1 指令、1 指令之參數、或一位元組之 2 進位資料。驅動器及程式則用此位元組之值或此位元組的內容，來決定那種方法。

文字通常是你所要印出或讀入之資料，所有常用的 APPLE III 裝置都用美國標準交換碼，(ASCII) 來傳送或接收文字。此碼定義一組值 0 ~ 127 的 128 個字元。而每一個字元以一位元組代表。

指令通常用來告訴裝置驅動器執行某一功能，並查覺裝置或驅動器本身所發生的事，1 位元組指令取值從 0 ~ 31。而 ASCII 定義這些值為控制字元；其不可用來代表文字字元。指令位元組通常也稱之控制碼。

參數為某些指令所需之附加資料，以使其能正常執行功能。參數位元組為緊隨在指令位元組後的一或多個位元組。即使此位元組與某一指令位元組或文字字元具相同值，如其在指令之後則被視為參數。

資料位元組可取值 0 ~ 255，藉由一位元組計數來識別，若一驅動器正在傳送程式碼，或圖形資料，則首先需傳一參數告訴接收裝置，資料位元組之正確數目。

第二章

系統構造程式

(System Configuration Program)

系統構造程式為加入、除去、及修改裝置驅動器，以改變作業系統的構造的一種工具，每當你加入或除去一週邊裝置時，便需利用程式。

系統構造存在於起動磁片中的 SOS.DRIVER 檔中。其決定 SOS 與週邊裝置及內建或外加 APPLE III 的各種儲存裝置、通訊的方法，系統構造包括 4 個系統裝置：

- 連接在 APPLE III 上的磁碟數目。
- APPLE III 用來顯示文字的字元組。
- 每一鍵盤所指定之 ASCII 字元碼，以及
- 各週邊介面在四個介面連接點上的位置。

要加上、除去、或改變裝置驅動器或系統參數，首先使用系統構造程式來編輯一 SOS.DRIVER 檔，做適當的檔案去除或修改工作，然後將此新的 SOS.DRIVER 檔存於一 SOS 起動磁片，最後再用此磁片起動你的 APPLE III。

一旦你建立了新的構造，並證明其能正常工作，你應該對新的 SOS.

6 Apple III 裝置驅動器手冊

DRIVER 檔，在另一磁片上複製一份。

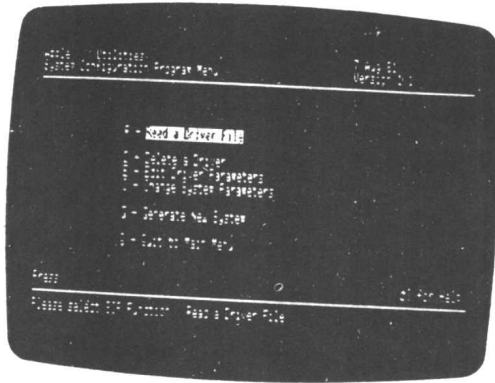
每一個起動磁片可在 SOS.DRIVER 檔中包含數種不同之系統構造。即使對各個構造之系統參數均相同，但驅動器本身却不相同，只有在起動系統時存在於系統構造中的驅動器才有用，除非你重新起動整個系統，另一方面在一構造中的驅動器愈多，其所佔據的磁片及記憶體空間愈大。你的 APPLE 所提供的磁片上各有適當之驅動器以適合你的程式之用。如果你不需要某些驅動器你可從磁碟片上除去，以節省空間。同理，你亦可依需要而適當加上驅動器。



必須確使每一起動磁片均含有適當之系統構造，尤其是任何系統構造內都必須包含控制台驅動器，以使你能操作 APPLE III。

系統構造程式為一用來建立或修改 SOS.DRIVER 檔的編輯器。此程式在 APPLE 運用程式磁片上。

首先用標準程序起動應用程式磁片（參見 APPLE III 使用者手冊），螢幕便顯示出應用程式指示表（MENU），選擇系統構造功能（參見 APPLE III 使用者手冊以了解應用程式磁片上之其他的功能）。則螢幕將顯出構造指示表：



照片 1. 構造指示表

此表顯示 SCP 選擇。你可依此表讀進、去除、及編輯裝置驅動器，改變系統參數、及產生新的構造檔。用完此功能後螢幕將再次顯出構造指示表。



無論你從構造指示表中選擇何種功能，系統構造程式所在的磁碟片必須在起動時所用的磁碟機裡。通常情況是應用程式磁片，在內建磁碟機中，若不這樣做，系統便要求將其放回。

欲建立一新的系統構造，首先將現行構造讀入，並用 SCP 編輯它。當你加入裝置驅動器或改變系統參數時，程式便將此資料存在 APPLE III 記憶體中，當你對修改的構造滿意時，程式便將所有的資料寫在磁片的檔案上。

第一步是將現行構造讀入系統內，此包括標準驅動器及系統參數，然後再依你所願改變它，編輯一系統構造的所有步驟將列於下：

0. 為保護起動磁片，首先將欲修改之起動磁片複製一份。複製的方

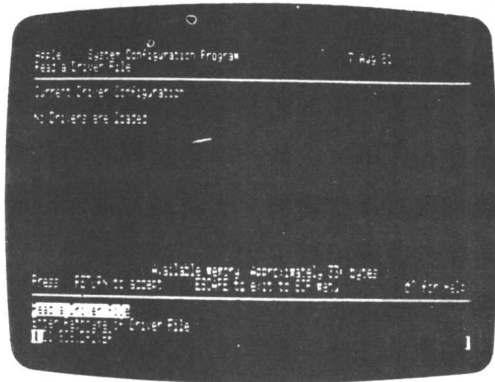
8 Apple III裝置驅動器手冊

法參見APPLE III手冊。

1. 起動程式應用磁片，並選擇系統構造程式。
2. 選擇讀入驅動器檔的功能以將現行之SOS.DRIVER檔讀入。
3. 選擇去除驅動器檔之功能以除去任何不需要之裝置驅動器。
4. 選擇READ功能，從其他的磁片中讀進新的驅動器。
5. 選擇編輯驅動器功能，以修改驅動器。各種驅動器所需的特別構造請參見此驅動器的有關資料。
6. 選擇改變系統參數功能，以設定磁碟機數、字元組、鍵盤配置、及各週邊介面板在APPLE III四個週邊接點上的位置。
7. 選擇產生新系統功能以證實你所做的改變為正確，並將新構造寫在起動磁片上。雖然你可用任何一種檔名，但通常為SOS.DRIVER。如果選擇的檔名已存在，程式便給你除去已存檔之選擇。如果磁片空間不夠，你並不須如此做。
8. 選擇QUIT功能以離開系統構造程式。然後用新的構造磁片起動系統。
9. 試驗新構造中各驅動器能正常工作。如否則重複整個程序。

讀入裝置驅動器 (Reading a device driver)

讀驅動器檔功能，使你能夠將裝置驅動器讀入並將其加入現存構造中，當你選擇此功能時，螢幕顯示如下：



照片 2. 讀驅動器檔

螢幕的最上段包含所有記憶體內現存裝置驅動器的名稱列表，此表最初為空白，當你讀入此表時便逐漸增加，系統構造程式，可同時記錄最多 32 個驅動器，取決於每一驅動器所佔據的記憶體量。

欲讀入某驅動器，首先插入包含此驅動器的磁片，並說明此檔的名稱。系統構造程式提供說明三種檔案的方法：

- 將整個檔案名稱打入，並按 RTTURN。
- 用左右箭頭鍵選擇螢幕上的內定檔案名稱。
- 打入檔案名稱形式，其中包括一個“=”，按下箭頭鍵，然後選擇所顯示出的檔名。

此處所用的編輯和選擇指示表方法與 APPLE III 使用者手冊一書中“作業系統及檔案”一章所述選擇檔案方法相同。你可用 READ 功能將兩種型式的驅動器檔讀入。其中一種檔類，有時稱為驅動器碼檔，內含一裝置驅動器或驅動器模式，此以碼的形式儲存。一週邊支持的獨立裝置驅動器常用此種檔。第二類為驅動器檔，內含驅動器碼及系統參數。此類型驅動