

适用于IBMPCAT 286,386及其兼容机

Microsoft Windows 软件开发工具

夏洪山 等编译

H

中国科学院希望高级电脑技术公司

一九九〇年四月

适用于IBMPCAT · 286 · 386及其兼容机

Microsoft Windows
软 件 开 发 工 具

(V2.03—2.10)

夏洪山 等译编

中国科学院希望高级电脑技术公司
一九九〇年四月

版权所有
不许翻印
违者必究

★北京市新闻出版局

准印证号：891429

★订购单位：北京8721信箱资料部

★邮 码：100080

★地 址：海淀影剧院北侧

★电 话：2562329

★电 传：01-2561057

★乘 车：320、332、302路至海淀黄庄下车

★办公地点：希望公司大楼101房间

前 言

Microsoft Windows是一个多道作业、多窗口软件环境。它不仅具有MS/PC-DOS的所有功能,而且提供了图形化、清单化、数据动态交换(DDE)、程序模块动态链接和内存自动管理等新特性,使用户能够方便地在一个非常“友好”(易学好用)的PC软件环境下,同时运行多道不同或相同的程序,最大限度地降低了个人计算机对用户的使用要求。如果说MS/PC-DOS是PC软件的重要开发环境,那么当今国际上普遍使用的Microsoft Windows则是“DOS第二”。难怪1988年计算机专家们这样预言:未来的PC十年,将是Windows的十年。随着Windows用户的日益增多,它将成为PC的一个标准软件环境为用户所接受。

如何开发Windows软件呢?本书将详细介绍开发这类软件的工具。第1章介绍Windows及其软件开发工具的安装方法,这对于初次使用者尤为必要。第6章则是第1章的继续,介绍如何调整和修改安装后的Windows设置。第2章介绍ICONEDIT.EXE的使用方法,如何创建标象,即创建一个图形标记,诸如商标、固定图形点阵等,并给出了如何引用标象的程序实例。第3章介绍创建或修改字体的FONTEDIT.EXE。Windows提供了十几种不同的英文字体,但是如果需要创作更新颖的字体,请阅读第3章和第10章。第4章详细介绍如何使用DIALOG.EXE创建会话框,以便实现用户与系统的交互会话、显示信息或绘制图形等。会话框是Windows的多窗口特性之一,在第8章中给出了如何产生或引用或处理会话框的实用程序例。Windows支持多种输入设备,最容易使用的是鼠标器(mouse)。然而Windows程序中除了设置鼠标器接口外,还必须设置键盘接口。第7章将介绍如何在程序中设置鼠标器和键盘接口。运行在Windows下的程序之间可以动态地进行数据交换(如果要求的话),可以进行图文剪辑,数据库内数据的(不)定期自动更新等。第9章中介绍用于数据传递的CLIPBOARD。

Windows的所有特性,通过450个函数调用提供给用户程序。第12章将按字母顺序分别介绍每一个函数的功能、参数设置、返回值含义以及与函数有关的说明。所有函数遵循C/PASCAL语言的调用规则。第13章介绍Windows所用的所有各种类型数据结构以及它们的用途。读者可以参考windows.h和windows.inc内容。第14章的内容,是Windows系统的信息分类,第15章按字母顺序逐一介绍信息的功能、参数和产生的背景。对于一般读者,可以不用第16章,在那一章中介绍Windows软件的新旧格式等等。

附录A介绍图形点阵与显示目标,或刷(BRUSH)之间的光栅逻辑操作及其操作码,以便产生不同要求的目标图形。附录C中汇集了打印机控制码及其功能、参数设置等。

与其说本书是Windows软件开发的指南,毋宁说它是开发Windows图文并茂软件的工具。有关Windows程序设计的方法,请参阅“Windows程序设计”一书。

参加本书编译工作的有:夏洪山、仇钟、林志坚、邱文宁、汪瑾、孙基定和宋政等同志。在编译本书的过程中,得到了阎仲平和姚小康等同志以及有关部门的大力支持,谨此一并致谢。

希望电脑公司对本书的印刷进行了周密的组织和安排,值此表示衷心感谢。

限于作者水平,书中谬误难免,敬请读者批评指正。

夏洪山

江苏省计算技术研究所

1989年8月25日

目 录

第一章 Windows的安装

1.1	Windows使用方法简介	(1)
1.2	System清单	(10)
1.3	由标象选择程序	(11)
1.4	Windows的打印缓冲程序(Spooler)	(13)
1.5	什么是数据传递区(Clipboard)	(14)
1.6	同时运行多个应用程序	(16)
1.7	Windows的显示指南	(22)
1.8	Windows中的滚行	(22)
1.9	Windows外设控制面板(Control Panel)程序	(23)
1.10	Windows软件开发工具(WSDK)	(28)

第二章 建立标象、光标和位图

2.1	绘制一个目标(Object)	(32)
2.2	使用标象编辑的清单杠	(32)
2.3	应用举例	(39)

第三章 创建字体

3.1	文件清单	(44)
3.2	编辑清单	(45)
3.3	字体清单	(46)
3.4	填补清单	(48)
3.5	宽度清单	(48)
3.6	行清单	(49)
3.7	列清单	(49)

第四章 会话框编辑程序

4.1	移动控制框	(56)
4.2	删除一个控制框	(56)
4.3	编辑会话框内的控制框	(56)
4.4	指定控制框的读写顺序	(57)
4.5	引入文件	(58)

第五章 程序信息文件(PIF)

5.1	创建PIF	(61)
5.2	在认的PIF	(63)
5.3	在一个窗口中执行应用程序	(63)

第六章 使用Win.INI文件

6.1	WIN.INI文件中的功能选择	(64)
6.2	修改WIN.INI文件	(67)

第七章 键盘输入与输出以及鼠标器

7.1	键盘输入	(68)
7.2	装入字符串	(75)
7.3	键盘接口	(79)
7.4	鼠标接口	(83)

第八章 如何使用会话框

8.1	会话框概述	(85)
8.2	About会话框	(85)
8.3	GETDRIVE程序——使用会话框	(92)
8.4	GETNAME程序——输入字符串	(96)
8.5	信息框	(99)

第九章 如何使用数据传递区

9.1	数据传递区位图	(103)
9.2	数据传递区用法举例	(108)
9.3	标准应用程序	(112)

第十章 如何选择字体

10.1	MAKEFONT程序——选择字体	(113)
10.2	TEXTMET程序——创建字体	(116)
10.3	FONTDIG程序——混合字体	(125)

第十一章 开发工具库

11.1	编译和汇编	(130)
11.2	资源文件	(131)
11.3	资源编译程序RC	(138)
11.4	模块定义文件	(138)
11.5	LINK4——链接程序	(139)
11.6	MAKE——应用维护程序	(140)

第十二章 GDI函数调用

12.1	引言	(142)
12.2	GDI函数调用	(142)

第十三章 数据类型和数据结构

13.1	引言	(321)
13.2	数据类型	(321)
13.3	数据结构	(322)

第十四章 Windows信息分类

14.1	引言	(341)
14.2	窗口管理信息	(351)
14.3	初始化信息	(342)
14.4	输入信息	(342)
14.5	系统信息	(342)

14.6	数据传递区信息.....	(343)
14.7	系统情况信息.....	(344)
14.8	控制框信息.....	(344)
14.9	通知信息.....	(346)
14.10	滚行杠信息.....	(347)
14.11	非用户区信息.....	(347)
第十五章 Windows信息		
15.1	引言.....	(348)
15.2	Windows信息	(348)
第十六章 文件格式		
16.1	引言.....	(392)
16.2	字体文件格式.....	(392)
16.3	可执行文件前缀格式.....	(395)
附录A. 二元和三元光栅操作码及其定义.....		(400)
附录B. 标像和光标的二进制资源文件格式.....		(408)
附录C. 打印机控制码.....		(410)
附录D. 词汇对照表.....		(424)

第一章 WINDOWS的安装

如果你的系统中还没有安装Windows软件，可以选择Windows软件的“setup”磁盘放入A驱动器中。在安装中，你可以看到Windows能放到软盘或磁盘上运行。建立方式如下：

A>Setup

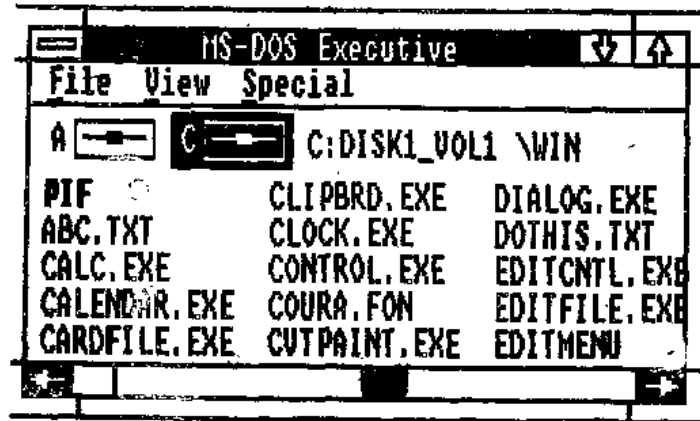
Windows的安装开始。

1.1 Windows使用方法简介

本节中提供了Windows的屏幕移动、清单和标象的快速学习方法。另外，还讨论了Windows的并发过程操作以及打印缓冲（Spooler）技术。首先要求在DOS的提示下启动Windows：

C>Win

屏幕上出现Windows内容：



1-1

屏幕上Windows顶部最明显的项是磁盘驱动器的标像和驱动器名，以及当前目录下的文件名，当前目录名和标题栏中的MS-DOS Executive。由于MS-DOS Executive窗口下允许你练习Windows的每一特点，并且大多数用户随时都有利用这些特点的可能性，因此要在细节上对这些特点进行了解是非常重要的。图1-2显示了Windows的屏幕组成。

正如所见，Windows的许多命令可以通过鼠标或键盘去执行。本章中的所有例子都将提供这两种方式。

下面将叙述怎样在MS-DOS Executive窗口范围内移动和改变当前默认驱动器。如果使用鼠标，可简单地移动鼠标的箭头指向所希望的驱动器标记上，并按下鼠标的选择键（通常位于最左的键）。如果你使用的是键盘，可同时按下（CTRL）键和所希望的驱动器字母。选择所有的磁盘驱动器都可用同一方法。注意，磁盘驱动器变化时屏幕上文件名也会相应改变。

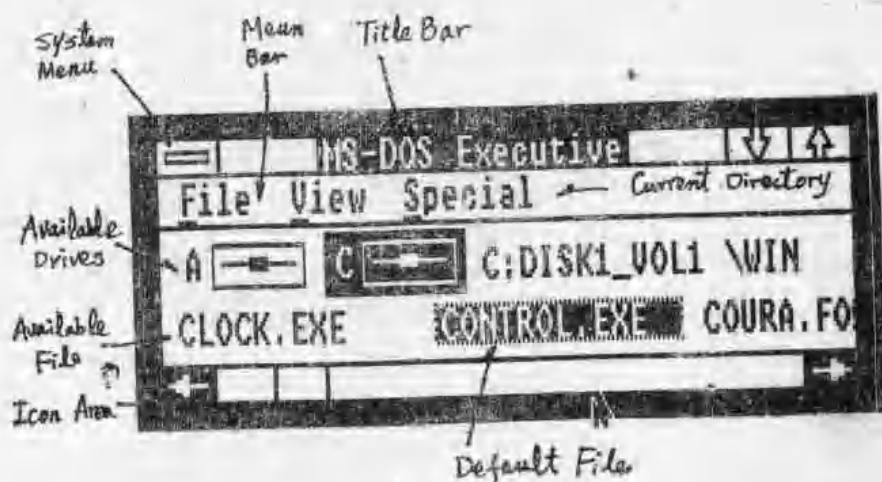


图 1-2

假如你选择的磁盘驱动器不存在，Windows显示如下信息：

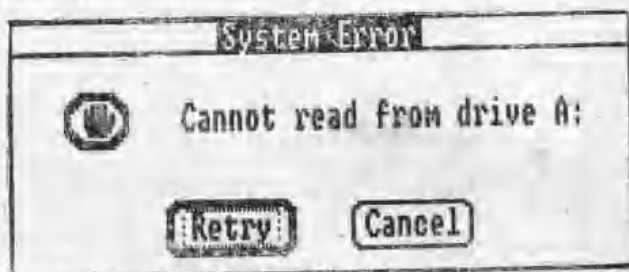


图 1-3

这是一个会话框。若windows的应用中需要同用户进行会话时，就可以使用会话框。这种情况下，windows能显示信息和提供用户可能的选择。例如选Cancel项，可选用TAB键，然后按SPACEBAR键，也可用鼠标选择键移到该选择上。

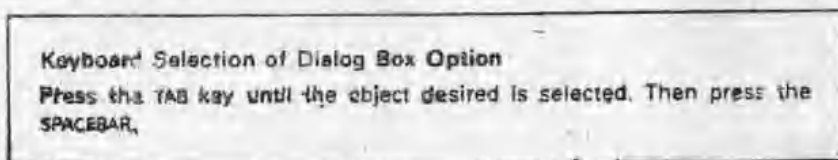


图 1-4

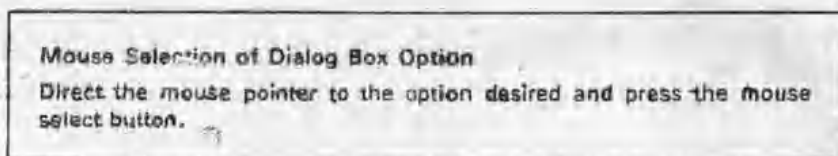


图 1-5

第四章将叙述怎样通过使用会话框编辑程序提供的开发工具创建会话框。

此外，如何在屏幕上查找文件表呢？在MS-DOS Executive程序窗口中，若一个文件以反视频的形式出现在高亮条中时，则该文件操作命令是默认的。假如你使用的是键盘，可

用光标的方向键进行选择；若使用的是鼠标，则可简便地指向所需的文件上，并按下选择键。

Keyboard Selection of Windows Default File

Use the cursor arrow keys to move the file selection highlight to the file desired.

图 1-6

Mouse Selection of Windows Default File

Direct the mouse pointer to the file desired and press the mouse select button.

图 1-7

在MS-DOS Executive窗口定义了一系列下拉清单，允许你执行附加的处理。通常，一个下拉清单从当前窗口顶开始显示许多选择项。假设图1-8为显示屏的一部分，做为标记的“Menu Bar”部分则包括在一个下拉清单表中。

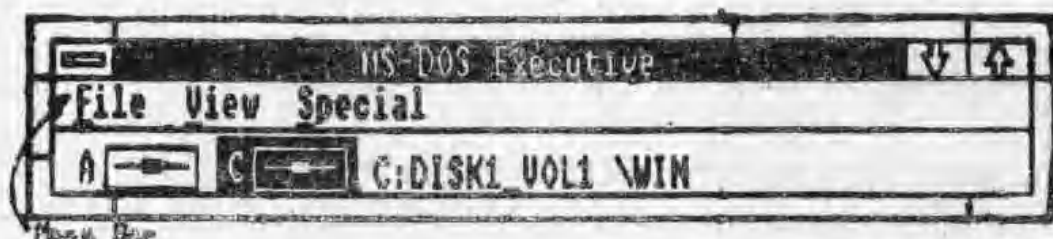


图 1-8

如果你使用的是鼠标，则可指向File清单选择项。若使用的是键盘，则可同时按‘ALT’键与相应清单选择项的第一个字母。

Keyboard Selection of a Windows Menu

Simultaneously press the ALT key and the key matching the first letter of the menu name desired.

Mouse Selection of a Windows Menu

Direct the mouse pointer to the menu desired and press the mouse select button.

图 1-9

在这种情况下，按ALT-F则清单选择项允许你执行下列选择：

Keyboard Menu-Option Selection

Use the cursor arrow keys to select the option desired, or press the key of the letter matching the first letter of the option desired.

Mouse Menu Option Selection

With the mouse select button depressed, direct the mouse pointer to the option desired and then release the select button.

图 1-10

如果你使用键盘，可通过光标方向键或所需选择项的第一个字母选择一个下拉清单中的各选择项。当一个选择项以反视频的方式出现时，则按ENTER键即被选中。如果使用鼠标，可简单地指向所需的选择项并且释放选择键。

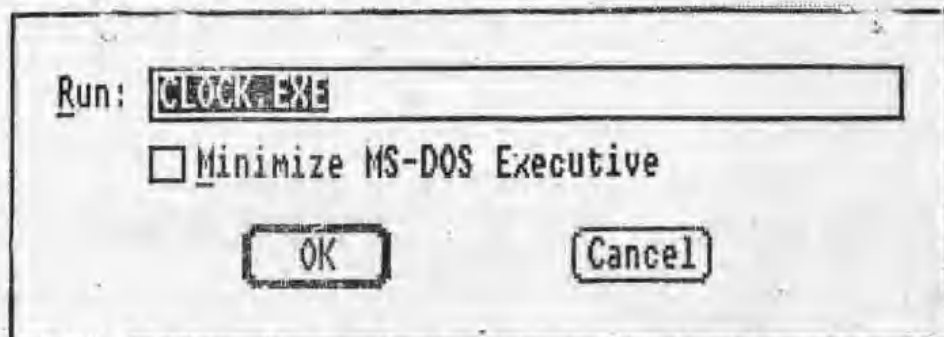


图 1-11

如果选择Run项，MS-DOS Executive将提示需执行的程序，其形式如下：

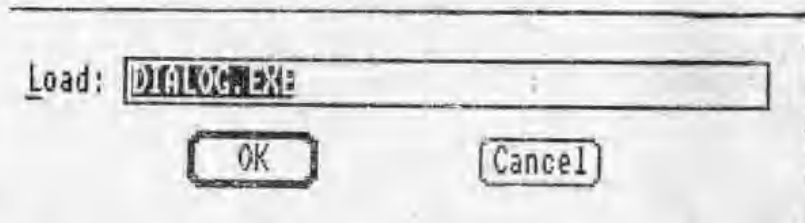


图 1-12

在框中键入所需执行的程序名并按ENTER键。对于框中的“Cancel”命令可简单地按ENTER键而不键入文件名，或者按ESC键。若按ESC键可退出会话框和Windows清单。

“Load”项选择将做为一个标像产生的程序。本章的后面将讨论怎样从标像表中选择一个应用。若在这种情况下，做为一个标像装入CLOCK.EXE文件。



图 1-13

Windows会在屏幕的底部出现如图1-13所示。

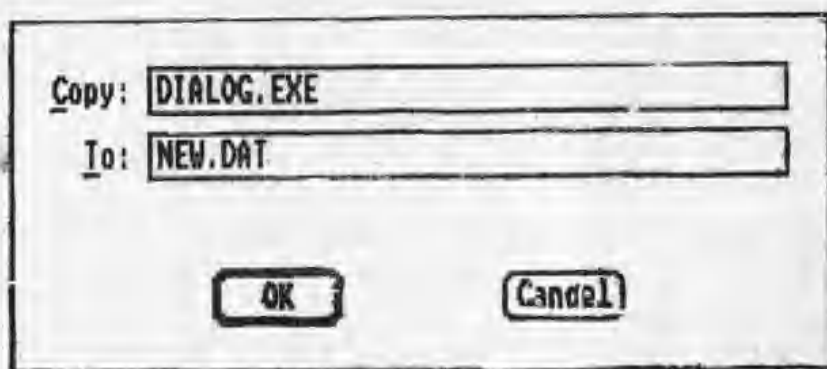


图 1-14

做为一个程序，CLOCK.EXE有二种装入方式。第一种方式可用光标方向键式或鼠标按默认文件的方式选择CLOCK.EXE。一但这样做，利用“File”清单的“Load”选择项时CLOCK.EXE做为默认方式显示。第二种方式是简便地使用“File”清单选择“Load”项，并在会话框中键入文件名CLOCK.EXE。

“COPY”选择项允许你拷贝一个或多个文件。对于默认情况，“COPY”框中把做为源文件显示出当前默认文件。如图1-14所示。

这里，Windows要拷贝默认的源文件给一个名为NEW.DAT的目标文件。

“GetInfo”选择项对于默认文件则可简单地显示出文件名、扩展名、文件大小和文件创建的日期时间。如图1-15所示。

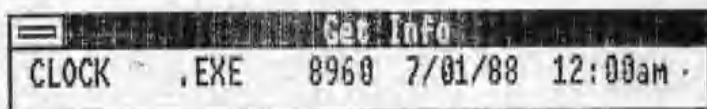


图 1-15

“Delete”选择项同DOS的DEL命令相似。对默认文件名，可以删除MS_DOS Executive窗口中显示的文件。若你要删除该文件，可按ENTER键；另一方面，可按下面的方式键入要删除的文件名：

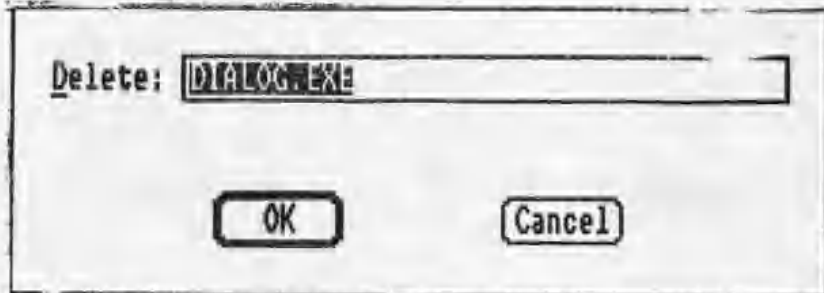


图 1-16

MS_DOS Executive将删除特指的文件。ESC键允许你终止执行该命令。

“Print”选择项在把文件放入到打印队列中（Windows spooler）等待打印时，同DOS的PRINT命令相似。该命令允许使用默认文件，例如：

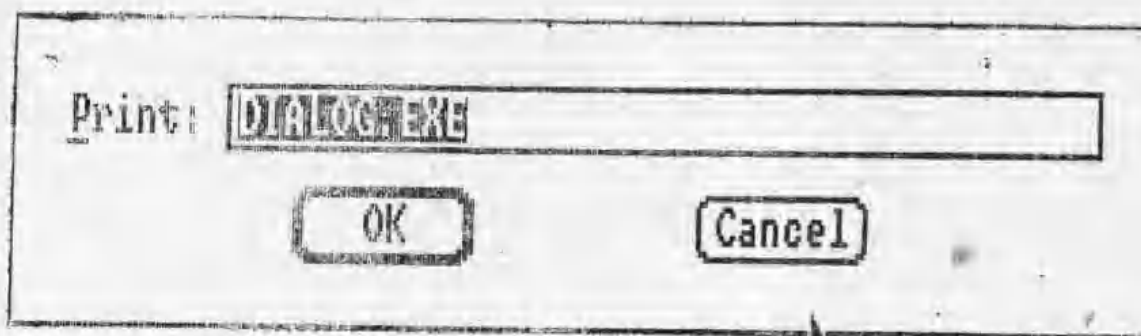


图 1-17

如果你要打印不同的文件，可简单地键入文件名。若按了ENTER键，MS-DOS Executive窗口将显示如下提示：



图 1-18

Windows Spooler在概念上与DOS PRINT队列相似。一旦安装完成，Spooler显示如下标像。



图 1-19

将在后面的章节中讨论spooler的性能。

“Rename”选择项允许你为默认文件换名。这个选择将提示你在会话框中输入目标文件名：

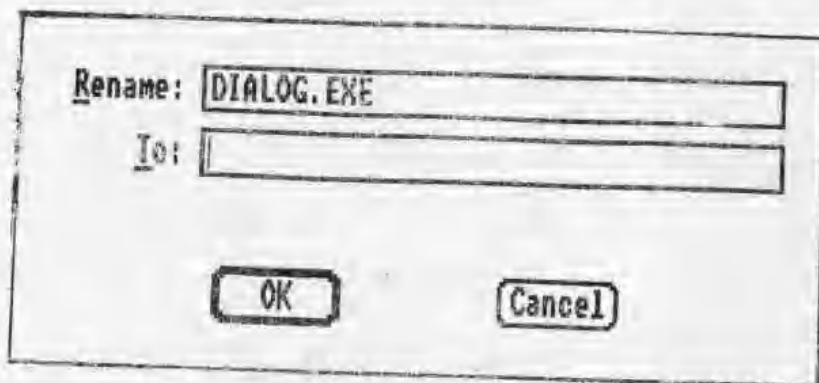


图 1-20

因此，只要输入文件名并按ENTER即可。

“View”清单允许你指定MS-DOS Executive窗口下当前目录的显示方式。通过按ALT-V键或用鼠标指向“View”对“View”项进行选择。View清单允许对下列项进行选择：

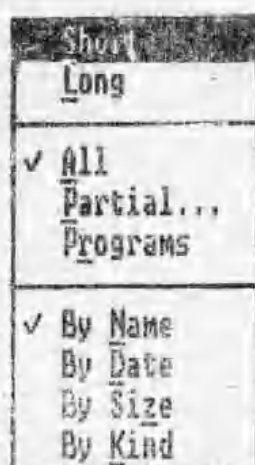


图 1-21

再者，在选择各项时，你可通过按所需选择项的第一个字母或移动光标箭头，以及用鼠标指向所需项来完成。其中short选择项使得MS-DOS Executive窗口能简单地显示当前目录下的文件名以及扩展名。如：

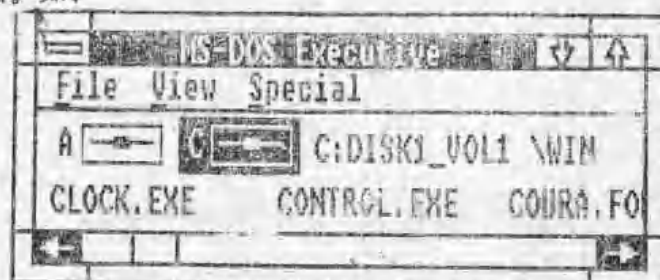


图 1-22

Long选择项能显示文件名、扩展名、文件大小，以及各文件的创建日期时间：

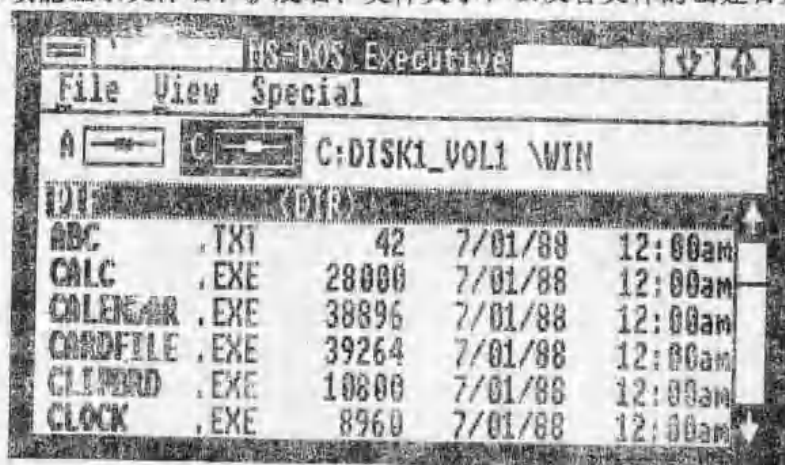


图 1-23

ALL选择项能使MS-DOS Executive窗口列出当前目录中的所有文件。Partial选择项能使得MS-DOS Executive窗口显示一个会话框，只需输入你所要的文件名。这里DOS的广义符是合法的。为了只显示带扩展名TXT的文件，可输入*.TXT。

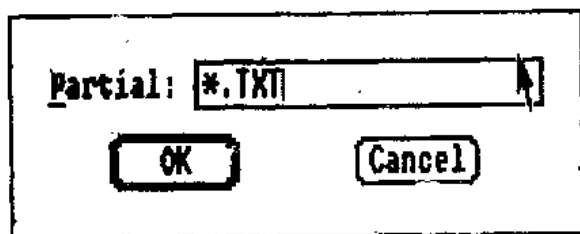


图 1-24

选择项By name (按照文件名)，By Date (按照日期)，By Size (按照大小) 和 By Kind (按照种类) 等指定怎样按顺序列出你所需要的目录。View清单选择项的下一个标记检查显示出当前默认值。后面的章节将讨论Windows清单提供的标记检查性能。

Special选择项提供下列选择项：



图 1-25

第一个选择项EndSession允许你终止当前Windows的会话并且返回DOS。对于这个选择项，Windows将显示如下：

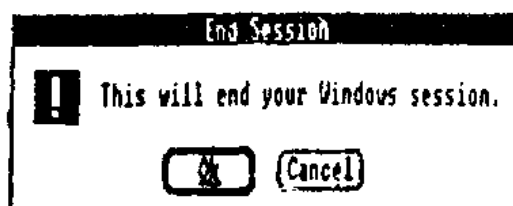


图 1-26

如要终止Windows，只要按ENTER键。另外，也可用TAB键同时按SPACEBAR，或用鼠标来选择Cancel。

Create Directory选择项将显示下面的会话框，并允许你建立一个DOS的子目录：

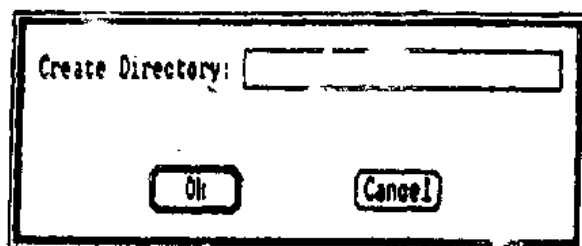


图 1-28

同样地，ChangDirectory选择项可以产生一个会话框，提示你输入所需的目录，并按一下ENTER键：

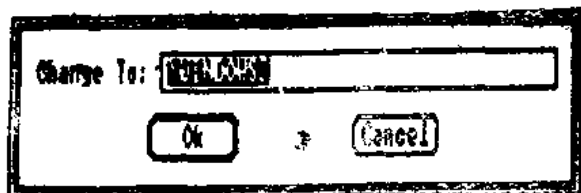


图 1-28

此外，你可以把一个子目录做为默认文件。通过按ENTER键或将鼠标键按二下，便在屏幕上显示该子目录内的文件序列。同样，按Back SPACE键能返回到目录结构的上一级。

Format Data Disk选择项允许你对A或B驱动器中的磁盘进行格式化，如：

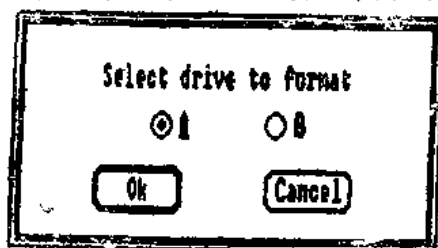


图 1-29

可以简便地选择所需的驱动器符（用TAB键），并按一下ENTER键。如果你不打算格式化磁盘，可以按ESC键退出会话框。

Make System Disk选择项执行DOS的Sys命令，将系统拷贝到指定的驱动器上，如：

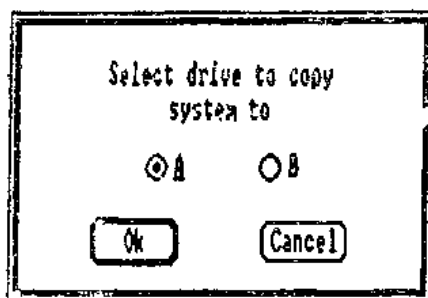


图 1-30

通过TAB键选择所需的驱动器并按Space Bar键或用鼠标指向所需驱动器，然后释放选择键。完成上述过程后，所选择的盘能引导启动。

Set Volume Name选择项允许你指定当前默认盘的卷名。

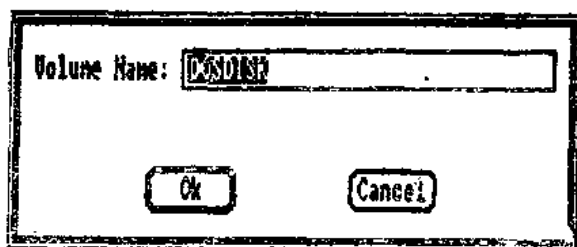


图 1-31

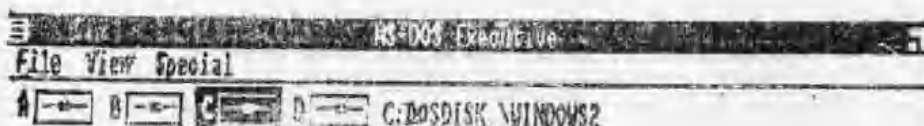


图 1-32+1

输入所需的卷名（最多11个字符）并按ENTER键。如果不指定卷名，可按ESC键。

1.2 System清单

每一个窗口都有一个对应的System清单。你可以通过同时按下ALT键和Space BAR键，或用鼠标光标指向System清单框的左上角来选择这个清单。如下所示

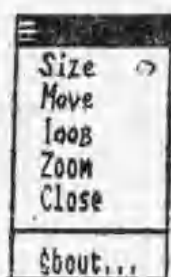


图 1-32

System清单提供如下性能：

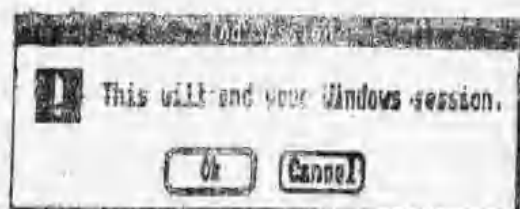


图 1-33

也许会有一个或多个选择项是灰色的而不是黑色的，这意味着这些选择项在当前窗口是无效的。Size选择项允许你改变窗口的大小，大多数应用程序都提供了一个尺寸框。关于Size选择项的讨论将在本章后面进行。修改窗口大小的能力是由Windows软件建立的，对于后面章节中开发的应用程序是完全适用的。

Move选择项允许你在屏幕上重新定位一个窗口，或者把一个标像移到窗口中。Icon选择项产生当前窗口的标像，并把这个标像放置在屏幕光标的左下方(如图1-35)。Zoom选择项是把一个窗口扩大为一个全屏窗口，并覆盖掉左下方的标像。Zoom选择项的作用如同一个乒乓开关，即再选择一次会使窗口的尺寸缩小回去。close选择项结束当前窗口运行的应用程序，并且从内存移出。如果你关闭的是MS-DOS Executive窗口，Windows软件将显示如图1-33所示的会话框。