

Microsoft Windows 3.0 手册

# Windows 3.0

软件开发指南(三)

## 库函数及数据结构

魏 彬	熊桂喜	赵 海	编译
崔景年	张庆和	王继娥	
熊 璋		任洪江	审校

清华大学出版社

Microsoft Windows 3.0 手册

# Windows 3.0 软件开发指南(三) ——库函数及数据结构

魏 彬	熊桂喜	赵 海	编译
崔景年	张庆和	王继娥	
熊 璋		任洪江	

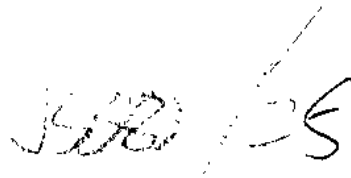
清华大学出版社

## 内 容 简 介

本书详细介绍了 Windows 应用程序所用到的各类库函数及数据结构。内容包括:库函数、消息、数据结构、数据类型、语句和文件等。正是这些特殊的 Windows 库函数及数据结构,提供了编写具有 Windows 风格的应用程序所需的各类资源,从而实现了多任务、菜单驱动、窗口操作和显示以及应用程序之间的数据交换等 Windows 功能。

本书先简要介绍各类函数及数据结构,然后按字母顺序对各个函数、数据结构、消息、语句等作了详尽说明。

本书是在 Windows 环境下编程的程序员必备参考书。可供各类 PC 机用户、计算机应用技术人员、大专院校师生阅读参考。



(京)新登字 158 号

Microsoft Windows 3.0 手册  
Windows 3.0 软件开发指南(三)  
——库函数及数据结构

魏 彬 等 编 译

☆

清华大学出版社出版

北京 清华园

清华大学印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

☆

开本:787×1092 1/16 印张:38.5 字数:934千字

1991年5月第1版 1992年3月第2次印刷

印数:10001—20000

ISBN 7-302-00859-0/TP·311

定价:19.00元

## 前 言

Windows 3.0 的推出,使得操作计算机(特别是 PC 机)的方法和软件开发过程发生了革命性的变化。

Windows 3.0 是一个图形窗口操作环境软件,它使得 PC 机的面目焕然一新。它提供了一种不同于以往的命令式操作手段,计算机的操作是通过对诸如“对话”、“肖像”、“菜单”等图形画面和符号的操作来完成的。与 DOS 操作系统相比,Windows 3.0 是一个功能更强的图形操作环境,具有如下的功能和特点:

全新的、漂亮的图形操作界面,使 PC 机易于掌握,易于使用;

多任务运行,各任务之间既易于转换,又可方便地交换信息;

突破 DOS 内存 640KB 限制,提供了实模式、标准模式、386 增强模式等操作模式,提供了虚存管理能力,内存最大可达 16M;

提供了程序管理器、文件管理器、打印管理器、控制面板等功能强大、操作方便的管理工具,可完成任务、文件、输出设备等的并行管理工作;

提供了多个方便的功能强大的应用程序:字处理器(Write),画图软件(Paintbrush),终端通讯软件(Terminal)等;

提供了一套完整的桌面办公用具:计算器(Calculator)、日历(Calendar)、卡片文件(Cardfile)、时钟(Clock)、便笺(Notepad)、记录器(Recorder)等。

Windows 3.0 应用软件开工具包 SDK,为在 Windows 3.0 环境下开发出具有窗口特点和功能的应用软件提供了各类工具、资源、函数库和数据结构。在 Windows 3.0 下使用 SDK 进行应用程序开发与以往在 DOS 下进行的常规软件开发过程不一样,它可使用 SDK 提供的各种编辑、管理、编译、连接、调试、观察、帮助等工具,使软件开发工作不仅可以在源程序级进行调试并使用各类开发工具,而且可使用 Windows 3.0 提供的菜单、对话框、肖像、控制、Help 等资源,并可自己进行设计,最终开发出的软件也具有 Windows 风格,方便好用、功能强大、运行效率高。不仅如此,在 Windows 下开发应用程序可以充分地利用机器资源,例如,调试过程可在 80386 保护方式下的源程序级以窗口方式进行。

因此,使用好 Windows 3.0 及其开发软件包 SDK,对使用好 PC 机,提高其使用效率,对缩短软件开发周期,减少软件出错,开发出高质量的、用户界面良好的应用软件,都有十分重要的意义。

我们在清华大学出版社的大力支持下,编译了这套 Windows 3.0 手册,介绍 Windows 3.0 的使用以及如何如何在 Windows 3.0 下使用软件开发工具包 SDK 进行应用程序设计。全套手册包含如下内容的四本书:

《Windows 3.0 用户指南》:详细介绍如何安装、设置、使用 Windows 3.0;在 Windows 3.0 下使用各类管理工具和实用软件;在 Windows 3.0 下运行各类应用程序。

《Windows 3.0 软件开发指南(一)——应用程序设计》:介绍了如何使用 Windows 3.0

应用程序设计接口(API)进行应用程序设计。内容包括如何使用 Windows 函数、资源、设备、控制、消息和数据结构,设计出具有 Windows 风格的、高性能的、可靠的应用程序。特别是涉及了一些高级程序设计内容和多语言、内存管理和动态数据交换、打印以及其它高级设置等内容。

《Windows 3.0 软件开发指南(二)——开发环境及工具》:介绍在 Windows 3.0 下使用 SDK 进行应用程序设计时的开发环境及可用的程序及资源编译工具;资源编辑及管理工具;程序调试、优化,信息、消息管理及监视工具以及 Help 工具。

《Windows 3.0 软件开发指南(三)——库函数及数据结构》,详细介绍了在 Windows 应用程序开发时使用到的程序接口(API)的众多函数、消息和数据结构的完整内容。

全套手册深入细致地介绍了 Windows 3.0 的全部使用特点及技巧,以及在 Windows 3.0 下开发应用软件的方法、工具,需查阅的全部信息。内容详尽,图文并茂。

在这套工具书中,“用户指南”一书适用于各类 PC 机的操作、开发、系统维护人员,通过本书,可以更好地、更方便地、更有效地使用 PC 机及其软件。“软件开发指南”的三本书是在 PC 机上通过 Windows 3.0 进行应用程序开发的程序员必备的参考资料,也是其它软件设计人员了解新的软件设计思想和方法的技术参考书。

全套丛书由熊桂喜、赵海等从事 Windows 应用软件开发人员编译而成。由熊璋、田子钩、王先之等从事应用软件研究的人员主审。刘源对本书的出版也给予了热情支持。本书在编译过程中,还得到北航计算机系其它众多老师的热情支持和帮助,在此一并致谢。

由于编译者水平有限,加上时间仓促,书中难免有缺点和错误,欢迎广大读者给予批评和指正。

编译者

1991年3月于北京航空航天大学计算机系

# 简介

## 一、应用程序设计接口

编写 Windows 应用程序,除了用到常规编程语言的库函数及数据结构外,还需使用由 Windows SDK 提供的适用于 Windows 应用程序的特殊库函数及各种数据结构、语句、文件结构,所有这些内容组成了 Windows 应用程序设计接口(API)。

本书介绍了应用程序接口的内容。可以把 API 视作一个拥有各类工具的集合,如果使用得当,这些工具开发出的 Windows 应用程序,可适用于各种类型的计算机(PC 机)。

Windows 应用程序可以充分利用 API 提供的各种特性。这些特性是:几个应用程序共享显示器、内存、键盘、鼠标和系统计时器;应用程序之间的数据交换;与设备无关的图形功能;多任务;动态连接。

Windows 允许多个应用程序在系统上同时运行,共享硬件资源。应用程序的开发者无需写专门的代码就可以完成这项复杂的任务。

Windows 的另一个重要特性就是剪接板,它用来在两个应用程序之间交换数据。应用程序之间所传递的信息,可以用文本、点位图或图形操作的形式进行。Windows 提供了许多函数和消息,用于支持剪接板进行信息传送。这些函数和对应的消息是窗口管理接口的组成部分。窗口管理接口是 API 的第一个库。

Windows 包含了应用程序可使用的与设备无关的图形操作函数。这些函数所建立的输出,既支持各种分辨率的栅格显示器和各类打印机,也支持许多基于向量的设备(绘图仪)。这些函数是图形设备接口(GDI)库的组成部分,是 API 的第二个库。

Windows 提供了多任务功能,也就是说几个应用程序可以同时运行。GDI 为支持多任务而提供的函数涉及多任务和内存管理函数,它们是系统服务接口的组成部分。系统服务接口是 API 的第三个库。

由于 DOS 的内存限制,尽可能地压缩应用程序是很重要的。Windows 通过动态连接和使用可丢弃代码来实现这种压缩。在运行过程中,允许一个应用程序只装入并执行所需函数的函数库的一个子集。一个库只会有一个唯一的拷贝,但允许多个应用程序来访问它。

## 二、窗口管理接口(window manager interface)

窗口管理接口包括创建、移动和修改窗口。窗口是 Windows 应用程序里最基本的元素。一个窗口是一个矩形的区域,它包含有用户输入的图形表示、输入选择项和系统输出等内容。

Windows 是一个由菜单驱动的环境。菜单是用户在一个应用程序内表示选择项的主要方法。完成建立菜单、修改菜单内容和获取菜单项的状态等功能的函数,也是窗口管理接口的组成部分。

窗口管理接口包含有建立系统输出的函数。对话框就是系统输出的一个典型例子。应

用程序使用对话框来要求用户输入并显示相应内容。

窗口管理接口还包含了消息和处理消息的函数。消息是一个特殊的数据结构,它包含了应用程序内的变化信息。这些变化包括键盘、鼠标和计时器事件,以及信息请求和应用程序应该执行的操作。

窗口管理接口函数的分类如下:消息函数;信息函数;窗口创建函数;系统函数;显示和移动函数;剪接板函数;出错处理函数;输入函数;插入符函数;硬件函数;光标函数;绘图函数;中转(hook)函数;对话函数;特征函数;滚动函数;矩形函数;菜单函数。

### 三、图形设备接口(graphics device interface)

图形设备接口(GDI)包含了 Windows 应用程序中执行与设备无关的图形操作所需的各类函数。这些函数可在多种输出设备上创建各式各样的线条、文字和点位图输出。GDI 允许应用程序为特殊的输出操作建立画笔、刷子、字库和点位图。下图给出了一个由 Windows 的 Paintbrush 绘制的含有文字、线条和点位图输出内容的例子。这是一个使用了 GDI 函数建立的应用程序。

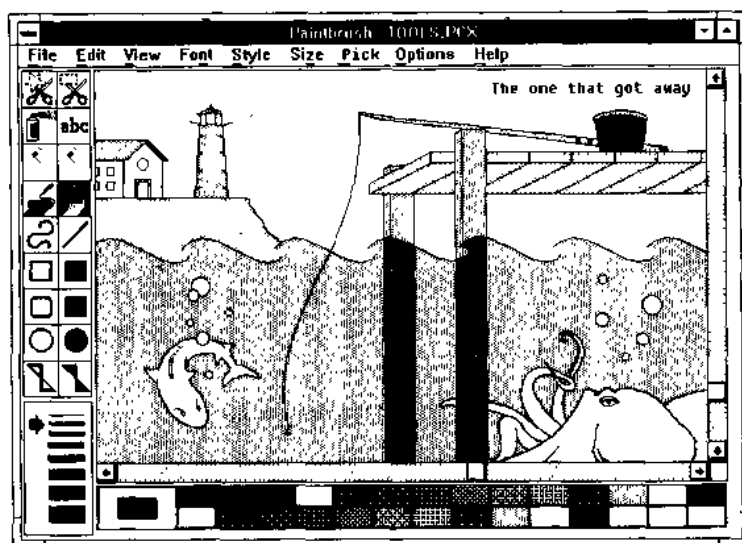


图 0.1 文字、线条和点位图输出

图形设备接口函数的分类如下:设备关联函数;椭圆和多边形函数;绘图工具函数;点位图函数;绘图属性函数;文字函数;映射函数;字体函数;坐标函数;图元文件(metafile)函数;区域函数;打印机控制(Printer—escape)函数;剪接函数;环境函数;线条输出函数;系统函数。

### 四、系统服务接口(system services interface)

系统服务接口包括完成如下功能的函数:在模块中存取代码和数据、分配和管理内存(局部内存和全局内存)、管理任务、装入程序资源、把一个字符集支持的字符串译成另一个字符集支持的字符串、修改 Windows 初始化文件、辅助系统调试、实现通过系统 I/O 口的通讯、创建和打开文件以及使用系统的声音发生器产生音响等。

系统服务接口函数的分类如下：模块管理函数；文件初始化函数；内存管理函数；通讯函数；任务函数；声音函数；资源管理函数；实用工具(utility)函数；字符串转译函数；文件 I/O 函数；原子管理函数；系统函数。

### 五、函数命名约定

许多 Windows 函数都用动宾词组方式命名,以帮助您记忆和熟悉函数。函数名既指出了函数的操作(谓语动词),又指出了它操作的对象(名词宾语)。所有函数名的开头用大写字母表示。如果函数名是由几个词组合而成,则每个词的开头都用大写字母表示,并且词和词是相连的(词与词之间没有空格或下划线字符作分隔)。下面给出了一些函数名的例子:

- CreateWindow
- RegisterClass
- SetMapMode

### 六、参数名约定

大多数参数名和局部变量都有一个小写字母前缀,用于指出参数的一般类型。该小写字母在后面跟着一个或多个词,以描述参数的内容。用于参数和变量名的标准前缀定义如下:

前缀	意义	前缀	意义
b	布尔型(非零为真,零为假)	lp	长指针(32位)
c	字符型(单字节值)	n	短整数(16位)
dw	无符号长整数(32位)	p	短指针(16位)
f	由位标志组成的一个16位整数	pt	由x坐标和y坐标组成的32位无符号整数
h	16位句柄	rgb	RGB颜色值组成的32位整数
l	长整数(32位)	w	短无符号整数(16位)

如果未给出小写字母前缀,则参数是一个描述性的短整数。

下面给出了一些参数和变量名的例子:

bIconic ptXY fAction rgbColor hWnd Height lpString X nBytes Width pMsg Y

### 七、Windows 调用约定

Windows 使用与 Microsoft Pascal 相同的调用约定。在本书中,总是将调用约定称之为 Pascal 调用约定。Pascal 调用约定有如下特点:

- 参数按他们出现在函数调用中的次序被压进堆栈。
- 恢复堆栈的代码是被调用函数的一部分(而不是调用函数的部分)。

本约定与其他语言中使用的调用约定不同,比如 C 语言。在 C 语言中,参数以与调用时出现次序相反的次序被压进堆栈,并且由调用函数恢复堆栈。

当使用某种其它语言开发 Windows 应用程序,而该语言不使用普通的 Pascal 调用约定时(比如用 C 语言),必须保证所有被 Windows 调用的函数均使用 Pascal 调用约定。在 C 语言中,说明函数必须使用 Pascal 关键字。

### 八、本书各章节内容简介

本书为 Windows 应用程序的开发者提供了有关 Windows 的函数、消息、数据类型、资



源编译语句、汇编语言宏指令和文件格式等内容的详细信息。本书并没有对怎样建立 Windows 应用程序作详细的解释,而是对有一定基础的读者详细描述了 Windows 的 API 的每个组成部分。因此,本书可作为对 Windows 编程具有一定理解的编程人员的技术手册。

本手册分为两大部分。

第一部分包含 Windows 的函数和消息的详细描述。由六章组成。

**第一章 窗口管理接口函数。**本章将窗口管理函数按功能分成若干类,并扼要描述了各个函数。本章还提供了有关特殊函数类的附加信息,包括新项的定义和 Windows 独有的模式说明。本章内容适用于无经验的 Windows 应用程序的开发者或对 Windows 特殊函数类有疑问的程序设计人员。

**第二章 图形设备接口函数。**本章将 Windows 环境中与设备无关的图形操作函数分类,简要说明这些函数并解释 Windows 图形接口的最主要的特性。

**第三章 系统服务接口函数。**本章分类介绍各种与管理窗口或产生图形输出无直接关系的各种实用函数。

**第四章 函数目录。**本章按字母顺序列出了每个 Windows 函数,给出了每个函数的语法,指出了函数的目的,列出了它的输入参数并说明了函数的返回值。对某些函数,还为开发者提供了便于使用的附加信息。

**第五章 消息概述。**本章把消息分成内容相关的类,并简要描述各个消息,提供了有关特殊消息类的附加信息。包括新项定义和 Windows 独有的模式说明。本章内容适用于无经验的 Windows 应用程序的开发人员和 Windows 消息有疑问的程序员。

**第六章 消息目录。**本章按字母表顺序列出了 Windows 各种消息表,指出了每个消息的目的,列出了它的输入参数和返回值(如果存在的话)。对某些消息,还向开发者提供了便于使用的附加信息。

第二部分包含了 Windows API 其他内容的参考资料。包含九章和五个附录。

**第七章 数据类型和结构。**本章列表说明了 Windows 里的数据类型,并以字母顺序介绍了 Windows 使用的各种数据结构。

**第八章 资源描述语句。**本章描述了用来定义资源的各种语句,这些语句可由资源编译器加入到应用程序的可执行文件中。

**第九章 文件格式。**本章描述了五种类型的文件格式。这五种文件是:点位图文件、图像资源文件、光标资源文件、剪接板文件和图元文件。每个文件都给出了他们的一般文件结构和文件特定部分的信息。

**第十章 模式定义语句。**本章描述了包含在模式定义文件中的各种语句。模式定义文件定义了应用程序的内容和系统对 LINK 程序的要求。

**第十一章 二元和三元光栅操作码。**本章描述了用于线条输出和点位图输出的光栅类控制操作。

**第十二章 打印机控制码。**本章列出了在 Windows 下可以使用的打印机控制码。

**第十三章 汇编语言宏指令目录。**本章分类描述了 Windows 的汇编语言宏指令,这些宏指令提供了与高级语言的函数的简化接口以及段约定。

**第十四章 汇编语言宏指令目录。**本章按字母顺序列出了汇编语言宏指令,并为每个宏指令给出详细的描述以及在程序中使用这些宏指令的例子。

**第十五章 Windows DDE 协议定义。**本章以字母顺序列出了 Windows 动态数据交换协议的 Windows 消息,并详细描述了这些消息。

**附录 A 虚拟键码。**列出了 Windows 虚拟键代码的符号名和十六进制值,并简要描述了每个键。

**附录 B RC 诊断消息。**附录 B 包含资源编译器的出错信息表,并对每个出错信息作了简要说明。

**附录 C Windows 调试信息。**附录 C 包含 Windows 调试信息的清单,并对每个调试信息作了简要说明。

**附录 D 字符表。**附录 D 给出了 ANSI 字符集和 IBM PC 扩展字符集的定义。

**附录 E 32 位内存管理 DLL。**附录 E 描述了在应用程序中如何实现 32 位内存模式。

### 九、书中符号格式约定

除非特别注明之外,在本书中,术语“DOS”系指 MS-DOS 和 PC-DOS。本书中使用下列符号及格式约定:

符号	约定说明
( )	在语句中,括号括住一个或多个传给函数的参数。
...	在程序例子中,省略号代表程序忽略的部分。
...	行内省略号表示在某项后面可能出现多个形式相同的项。如在下面例子中,省略号表示可为 g 命令指定多个中断地址。g[=开始地址][断点地址]...
[ ]	方括号括住命令行文法语句中的任选项或参数。在下面例子中,任选项和可执行文件是 RC 命令的任选参数。RC [任选项] 文件名 [可执行文件]
	竖杠表示可以选择杠两边列出的其中一个项。下述命令行语法说明了竖杠的用法: DB [地址 范围] 竖杠表示在转储字节命令(DB)之后,可指定一个地址或范围。
“ ”	双引号用来区分在正文中定义的语句。
{ }	大括号表示必须括起来的项。

# 目 录

## 前 言

<b>第一章 窗口管理接口函数</b> .....	1
1.1 消息函数 .....	1
1.1.1 产生和处理消息 .....	2
1.1.2 翻译消息 .....	2
1.1.3 检查消息 .....	3
1.1.4 发送消息 .....	3
1.1.5 避免消息死锁 .....	4
1.2 窗口创建函数 .....	4
1.2.1 窗口类 .....	5
1.2.2 窗口类的定位 .....	6
1.2.3 确定窗口类的所有者 .....	6
1.2.4 注册窗口类 .....	6
1.2.5 共享窗口类 .....	6
1.2.6 预定义窗口类 .....	7
1.2.7 窗口类的元素 .....	7
1.2.8 类风格 .....	9
1.2.9 内部数据结构 .....	10
1.2.10 创建窗口子类 .....	10
1.2.11 重画用户区域 .....	11
1.2.12 窗口类和私有显示 描述表 .....	11
1.2.13 窗口函数 .....	11
1.2.14 窗口风格 .....	14
1.2.15 多文档界面窗口 .....	16
1.2.16 标题条 .....	16
1.2.17 系统菜单 .....	16
1.2.18 滚动条 .....	16
1.2.19 菜单 .....	16
1.2.20 窗口状态 .....	17
1.2.21 窗口的生存周期 .....	17
1.3 显示和移动函数 .....	18
1.4 输入函数 .....	19
1.5 硬件函数 .....	19
1.6 绘图函数 .....	20
1.6.1 显示器的管理 .....	21
1.6.2 显示描述表的类型 .....	21
1.6.3 显示描述表的高速缓存 .....	23
1.6.4 绘图序列 .....	24
1.6.5 WM_PAINT 消息 .....	24
1.6.6 刷新区域 .....	25
1.6.7 窗口背景 .....	25
1.6.8 刷子校正 .....	25
1.6.9 绘制矩形区域 .....	26
1.6.10 绘制肖像 .....	26
1.6.11 显示格式化的文字 .....	26
1.6.12 显示灰色文字 .....	27
1.6.13 在非用户区域绘图 .....	28
1.7 对话框函数 .....	28
1.7.1 对话框的使用 .....	29
1.7.2 创建对话框 .....	30
1.7.3 对话框的返回值 .....	31
1.7.4 对话框中的控制 .....	31
1.7.5 对话框键盘接口 .....	34
1.8 滚动函数 .....	34
1.8.1 标准滚动条和滚动 条控制 .....	35
1.8.2 滚动条指示框 .....	35
1.8.3 滚动请求 .....	36
1.8.4 处理滚动消息 .....	36
1.8.5 滚动用户区域 .....	36
1.8.6 隐藏标准滚动条 .....	37
1.9 菜单函数 .....	37
1.10 信息函数 .....	38
1.11 系统函数 .....	38
1.12 剪接板函数 .....	38
1.13 出错处理函数 .....	39
1.14 插入指示符函数 .....	39
1.14.1 创建和显示插入 指示符 .....	39
1.14.2 共享插入指示符 .....	40
1.15 光标函数 .....	40

• II •

1.15.1	定点设备和光标	40	2.9	线条输出函数	61
1.15.2	显示和隐藏光标	41	2.9.1	函数坐标	61
1.15.3	设置光标	41	2.9.2	画笔的式样、色彩、 宽度	61
1.15.4	光标热点和限定光标	41	2.10	椭圆函数和多边形函数	61
1.15.5	建立用户光标	41	2.10.1	函数坐标	62
1.16	中继函数	41	2.10.2	边框矩形	62
1.16.1	过滤函数链	42	2.11	点位图函数	62
1.16.2	安装过滤函数	42	2.11.1	点位图和设备	63
1.17	特征函数	43	2.11.2	设备无关的点位 图函数	63
1.18	矩形函数	44	2.12	正文函数	63
1.18.1	在 Windows 应用程序中 使用矩形	44	2.13	字库函数	64
1.18.2	矩形坐标	44	2.13.1	字库族	64
1.18.3	矩形的操作	44	2.13.2	字符单元	65
1.19	小结	46	2.13.3	字符的字体变化	66
<b>第二章</b>	<b>图形设备接口函数</b>	<b>47</b>	2.13.4	行距	66
2.1	设备描述表函数	47	2.13.5	字符集	67
2.1.1	设备描述表的属性	48	2.13.6	字距	68
2.1.2	保存设备描述表	49	2.13.7	用 GDI 选择字库	68
2.1.3	删除设备描述表	49	2.13.8	字库文件和字库资源	71
2.1.4	兼容设备描述表	49	2.14	图元文件函数	71
2.1.5	信息描述表	49	2.14.1	创建图元文件	72
2.2	绘图工具函数	50	2.14.2	把图元文件保存在 内存中或磁盘上	73
2.2.1	绘图工具的使用	50	2.14.3	删除图元文件	73
2.2.2	颜色	51	2.14.4	改变 Windows 显示 图元文件的方式	73
2.3	调色板函数	52	2.15	打印机控制函数	74
2.3.1	调色板的工作过程	53	2.16	打印机控制码函数	74
2.3.2	使用调色板	54	2.16.1	在打印机上产生输出	74
2.4	绘图属性函数	55	2.16.2	分段输出	75
2.4.1	背景模式和背景颜色	55	2.16.3	开始打印作业和结束 打印作业	76
2.4.2	变倍模式	55	2.16.4	终止打印作业	76
2.4.3	正文颜色	55	2.16.5	信息控制码函数	76
2.5	映射函数	56	2.16.6	其他控制码函数	76
2.5.1	强制映射模式	57	2.17	环境函数	76
2.5.2	部分强制映射模式和 非强制映射模式	57	2.18	小结	77
2.5.3	变换公式	58	<b>第三章</b>	<b>系统服务接口函数</b>	<b>78</b>
2.5.4	例子; MM_TEXT	58	3.1	模块管理函数	78
2.5.5	例子; MM_LOENGLISH	58	3.2	内存管理函数	78
2.6	坐标函数	59			
2.7	区域函数	60			
2.8	剪接函数	60			

3.3	段函数	80	CallMsgFilter	98
3.4	操作系统中断函数	80	CallWindowProc	98
3.5	任务函数	80	Catch	99
3.6	资源管理函数	81	ChangeClipboardChain	99
3.7	字符串操作函数	81	ChangeMenu	99
3.8	原子管理函数	82	ChangeSelector	99
3.9	文件初始化函数	83	CheckDlgButton	100
3.10	通讯函数	83	CheckMenuItem	100
3.11	发声函数	84	CheckRadioButton	101
3.12	实用宏指令和函数	84	ChildWindowFromPoint	101
3.13	文件输入输出函数	85	Chord	101
3.14	调试函数	85	ClearCommBreak	102
3.15	优化工具函数	86	ClientToScreen	102
3.16	应用程序执行函数	86	ClipCursor	102
3.17	小结	86	CloseClipboard	102
<b>第四章</b>	<b>函数目录</b>	<b>88</b>	CloseComm	103
	AccessResource	88	CloseMetaFile	103
	AddAtom	88	CloseSound	103
	AddFontResource	88	CloseWindow	103
	AdjustWindowRect	89	CombineRgn	103
	AdjustWindowRectEx	89	CopyMetaFile	104
	AllocDStoCSAlias	89	CopyRect	104
	AllocResource	90	CountClipboardFormats	104
	AllocSelector	90	CountVoiceNotes	105
	AnimatePalette	90	CreateBitmap	105
	AnsiLower	91	CreateBitmapIndirect	105
	AnsiLowerBuff	91	CreateBrushIndirect	105
	AnsiNext	91	CreateCaret	106
	AnsiPrev	92	CreateCompatibleBitmap	106
	AnsiToOem	92	CreateCompatibleDC	107
	AnsiToOemBuff	92	CreateCursor	107
	AnsiUpper	92	CreateDC	108
	AnsiUpperBuff	93	CreateDialog	108
	AnyPopup	93	CreateDialogIndirect	109
	AppendMenu	93	CreateDialogIndirectParam	110
	Arc	94	CreateDialogParam	110
	ArrangeIconicWindows	95	CreateDIBitmap	111
	BeginDeferWindowPos	95	CreateDIBPatternBrush	111
	BeginPaint	95	CreateDiscardableBitmap	112
	BitBit	96	CreateEllipticRgn	112
	BringWindowToTop	97	CreateEllipticRgnIndirect	112
	BuildCommDCB	97	CreateFont	113

CreateFontIndirect .....	114	DialogBoxParam .....	139
CreateHatchBrush .....	114	DispatchMessage .....	139
CreateIC .....	114	DlgDirList .....	139
CreateIcon .....	115	DlgDirListcomboBox .....	140
CreateMenu .....	115	DlgDirSelect .....	141
CreateMetaFile .....	115	DlgDirSelectComboBox .....	141
CreatePalette .....	116	DOS3Call .....	142
CreatePatternBrush .....	116	DPTOLp .....	142
CreatePen .....	116	DrawFocusRect .....	143
CreatePenIndirect .....	117	DrawIcon .....	143
CreatePolygonRgn .....	117	DrawMenuBar .....	143
CreatePolyPolygonRgn .....	117	DrawText .....	143
CreatePopupMenu .....	118	Ellipse .....	145
CreateRectRgn .....	118	EmptyClipboard .....	145
CreateRectRgnIndirect .....	118	EnableHardwareInput .....	145
CreateRoundRectRgn .....	119	EnableMenuItem .....	145
CreateSolidBrush .....	119	EnableWindow .....	146
CreateWindow .....	119	EndDeferWindowPos .....	146
CreateWindowEx .....	127	EndDialog .....	146
DebugBreak .....	128	EndPaint .....	147
DefDlgProc .....	128	EnumChildWindows .....	147
DeferWindowPos .....	129	EnumClipboardFormats .....	148
DefFrameProc .....	129	EnumFonts .....	148
DefHookProc .....	130	EnumMetaFile .....	149
DefineHandleTable .....	131	EnumObjects .....	150
DefMDIChildProc .....	131	EnumProps .....	150
DefWindowProc .....	132	EnumTaskWindows .....	152
DeleteAtom .....	132	EnumWindows .....	152
DeleteDC .....	132	EqualRect .....	153
DeleteMenu .....	133	EqualRgn .....	153
DeleteMetaFile .....	133	Escape .....	153
DeleteObject .....	133	EscapeCommFunction .....	154
DestroyCaret .....	134	ExcludeClipRect .....	154
DestroyCursor .....	134	ExcludeUpdateRgn .....	154
DestroyIcon .....	134	ExitWindows .....	155
DestroyMenu .....	134	ExtDeviceMode .....	155
DestroyWindow .....	135	ExtFloodFill .....	156
DeviceCapabilities .....	135	ExtTextOut .....	157
DeviceMode .....	136	FatalAppExit .....	157
DialogBox .....	137	FatalExit .....	158
DialogBoxIndirect .....	137	FillRect .....	158
DialogBoxIndirectParam .....	138	FillRgn .....	159

FindAtom	159	GetCommState	171
FindResource	159	GetCurrentPDB	172
FindWindow	160	GetCurrentPosition	172
FlashWindow	160	GetCurrentTask	172
FloodFill	160	GetCurrentTime	172
FlushComm	161	GetCursorPos	172
FrameRect	161	GetDC	172
FrameRgn	161	GetDCOrg	173
FreeLibrary	162	GetDesktopWindow	173
FreeModule	162	GetDeviceCaps	173
FreeProcInstance	162	GetDialogBaseUnits	175
FreeResource	162	GetDIBits	175
FreeSelector	163	GetDlgCtrlID	176
GetActiveWindow	163	GetDlgItem	176
GetAspectRatioFilter	163	GetDlgItemInt	177
GetAsyncKeyState	163	GetDlgItemText	177
GetAtomHandle	163	GetDOSEnvironment	177
GetAtomName	164	GetDoubleClickTime	178
GetBitmapBits	164	GetDriveType	178
GetBitmapDimension	164	GetEnvironment	178
GetBkColor	164	GetFocus	179
GetBkMode	164	GetFreeSpace	179
GetBrushOrg	165	GetGValue	179
GetBValue	165	GetInputState	179
GetCapture	165	GetInstanceData	179
GetCaretBlinkTime	165	GetKBCodePage	180
GetCaretPos	165	GetKeyboardState	180
GetCharWidth	166	GetKeyboardType	180
GetClassInfo	166	GetKeyNameText	181
GetClassLong	166	GetKeyState	181
GetClassName	166	GetLastActivePopup	182
GetClassWord	167	GetMapMode	182
GetClientRect	167	GetMenu	182
GetClipboardData	168	GetMenuCheckMarkDimensions	182
GetClipboardFormatName	168	GetMenuItemCount	182
GetClipboardOwner	168	GetMenuItemID	182
GetClipboardViewer	169	GetMenuState	183
GetClipBox	169	GetMenuString	184
GetCodeHandle	169	GetMessage	184
GetCodeInfo	169	GetMessagePos	185
GetCommError	170	GetMessageTime	185
GetCommEventMask	171	GetMetaFile	185

GetMetaFileBits .....	185	GetTextColor .....	201
GetModuleFileName .....	186	GetTextExtent .....	201
GetModuleHandle .....	186	GetTextFace .....	201
GetModuleUsage .....	186	GetTextMetrics .....	201
GetNearestColor .....	186	GetThresholdEvent .....	202
GetNearestPaletteIndex .....	186	GetThresholdStatus .....	202
GetNextDlgGroupItem .....	187	GetTickCount .....	202
GetNextDlgTabItem .....	187	GetTopWindow .....	202
GetNextWindow .....	187	GetUpdateRect .....	202
GetNumTasks .....	188	GetUpdateRgn .....	203
GetObject .....	188	GetVersion .....	203
GetPaletteEntries .....	188	GetViewportExt .....	203
GetParent .....	188	GetViewportOrg .....	204
GetPixel .....	189	GetWindow .....	204
GetPolyFillMode .....	189	GetWindowDC .....	204
GetPriorityClipboardFormat .....	189	GetWindowExt .....	205
GetPrivateProfileInt .....	189	GetWindowLong .....	205
GetPrivateProfileString .....	190	GetWindowOrg .....	205
GetProcAddress .....	191	GetWindowRect .....	205
GetProfileInt .....	191	GetWindowsDirectory .....	205
GetProfileString .....	191	GetWindowTask .....	206
GetProp .....	192	GetWindowText .....	206
GetRgnBox .....	192	GetWindowTextLength .....	206
GetROP2 .....	193	GetWindowWord .....	206
GetRValue .....	193	GetWinFlags .....	207
GetScrollPos .....	193	GlobalAddAtom .....	207
GetScrollRange .....	193	GlobalAlloc .....	208
GetStockObject .....	194	GlobalCompact .....	208
GetStretchBltMode .....	195	GlobalDeleteAtom .....	209
GetSubMenu .....	195	GlobalDiscard .....	209
GetSysColor .....	195	GlobalDosAlloc .....	209
GetSysModalWindow .....	195	GlobalDosFree .....	209
GetSystemDirectory .....	196	GlobalFindAtom .....	210
GetSystemMenu .....	196	GlobalFix .....	210
GetSystemMetrics .....	196	GlobalFlags .....	210
GetSystemPaletteEntries .....	198	GlobalFree .....	210
GetSystemPaletteUse .....	198	GlobalGetAtomName .....	211
GetTabbedTextExtent .....	198	GlobalHandle .....	211
GetTempDrive .....	199	GlobalLock .....	211
GetTempFileName .....	199	GlobalLRUNewest .....	212
GetTextAlign .....	200	GlobalLRUOldest .....	212
GetTextCharacterExtra .....	200	GlobalNotify .....	212



GlobalPageLock	213	LineTo	227
GlobalPageUnlock	213	_lseek	227
GlobalReAlloc	213	LoadAccelerators	227
GlobalSize	214	LoadBitmap	228
GlobalUnfix	214	LoadCursor	228
GlobalUnlock	214	LoadIcon	229
GlobalUnWire	215	LoadLibrary	230
GlobalWire	215	LoadMenu	230
GrayString	215	LoadMenuIndirect	230
HIBYTE	216	LoadModule	231
HideCaret	217	LoadResource	232
HiliteMenuItem	217	LoadString	232
HIWORD	217	LOBYTE	232
InflateRect	218	LocalAlloc	233
InitAtomTable	218	LocalCompact	233
InSendMessage	218	LocalDiscard	233
InsertMenu	218	LocalFlags	234
IntersectClipRect	220	LocalFree	234
IntersectRect	220	LocalHandle	234
InvalidateRect	221	LocalInit	234
InvalidateRgn	221	LocalLock	235
InvertRect	222	LocalReAlloc	235
InvertRgn	222	LocalShrink	236
IsCharAlpha	222	LocalSize	236
IsCharAlphaNumeric	222	LocalUnlock	236
IsCharLower	222	LockData	236
IsCharUpper	223	LockResource	236
IsChild	223	LockSegment	237
IsClipboardFormatAvailable	223	_lopen	237
IsDialogMessage	223	LOWORD	238
IsDlgButtonChecked	224	LPtoDP	238
IsIconic	224	_lread	238
IsRectEmpty	224	lstrcat	239
IsWindow	224	lstremp	239
IsWindowEnabled	225	lstrempi	239
IsWindowVisible	225	lstrepy	240
IsZoomed	225	lstrlen	240
KillTimer	225	_lwrite	240
_lclose	225	MAKEINTATOM	240
_lcreat	226	MAKEINTRESOURCE	241
LimitEmsPages	226	MAKELONG	241
LineDDA	226	MAKEPOINT	241