



清华松岗系列丛书

Windows 95 编程指南

[美] Randall A. Tamura 等著 姚国清等译 钱新 审校



随书附赠
CD-ROM




清华大学出版社




西蒙与舒斯特国际出版公司

Windows 95 编程指南

[美] Randall A. Tamura 等著
姚国清 陆伟文 陈丽英 译
邓远芬 朱美真 钱新 审校

 清华大学出版社

 西蒙与舒斯特国际出版公司

(京)新登字 158 号

北京市版权局著作权合同登记号: 01-96-1063 号

内 容 简 介

本书是由一批自 1994 年起就参加 Windows 95 Beta 测试的美国计算机专家, 结合近两年的实际测试和应用的经验编写而成的有关如何更充分地利用 Windows 95 的崭新特点和技巧进行编程的指导性参考书。

全书共分七大部分, 分别介绍了 Windows 95 体系结构的新特点、Windows 95 用户界面及其应用程序、Windows 95 多媒体编程、Windows 95 公共控制、OLE 编程、Windows 95 的联网与通讯。书中还附有大量的示范程序和工具软件供读者参考。

本书内容丰富, 叙述清晰, 系统性和实用性较强。本书适合于以 Windows 95 进行软件开发的计算机人员使用与参考, 相信它将成为您的良师益友。

Randall Tamura: Programming Windows 95 Unleashed

Authorized translation from the English language edition published by Sams Publishing.

Copyright © 1995 by Sams Publishing.

All right reserved. For sale in Mainland China only.

本书中文简体字版由清华大学出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司合作出版, 未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权所有, 翻印必究。本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 封底贴有西蒙与舒斯特国际出版公司防伪标签, 无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Windows 95 编程指南 / (美) 塔穆拉 (Tamura, R. A.) 等著; 姚国清等译

—北京: 清华大学出版社, 1996. 12.

ISBN 7-302-02390-5

I. W... I. ①塔... ②姚... III. 窗口软件, Windows 95-程序设计-指南 IV. TP316-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 2330 号

出版者: 清华大学出版社(北京 清华大校内, 邮政编码: 100084)

西蒙与舒斯特国际出版公司

责任编辑: 王炼韧

责任校对: 李凤茹

印刷者: 北京通县宏飞印刷厂

发行者: 新华书店总店北京科技发行所

开本: 787×1092 1/16 印张: 54.25 字数: 1286 千字

版次: 1997 年 3 月第 1 版 1997 年 3 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-302-02390-5/TP·1198

印数: 0001—5000

定 价: 98.00 元(附光盘)

前 言

除了宣传和夸张的成份,Windows 95 提供了一个真正的机会。因为据预测成千上万的人会在这个 Windows 新版本问世的第一年里升级为 Windows 95。而所有升级为 Windows 95 的人们都希望新的应用程序能利用 Windows 95 所带来的新特性。这样,你就有实现这些期望的机会。

Windows 95 为开发人员提供了机会,因为 Windows 95 使你能够为这个环境写各种新的应用程序,这些应用程序会运行得更平稳,更容易管理和使用,并能利用许多新的内建的通信特性。

最终用户会发现 Windows 95 的这些特性咄咄逼人,这足以鼓励他们进行升级。这是他们可以利用 Windows 95 的用户界面的机会,使用这个用户界面比使用 Windows 3.1 要容易得多。在从 Windows 3.1 转变为 Windows 95 时,差不多 Windows 的每个方面都为最终用户作了改进。

芝加哥之旅

Windows 95 最初称为芝加哥版本(Chicago)。作为 Windows 95 的早期 β 测试人员,我从 1993 年以来就一直使用该系统的各种版本。我可以告诉你,该系统在测试期间真正有极大的改进。原先,在 1994 年初,我使用 Windows for Workgroup 3.11 作为我的基本系统。那时,Windows 芝加哥版(Chicago)刚开始可用,但尚未真正达到好用程度。大约在 1994 年 4 月,“Chicago”变得足够稳定,我可以使用它并且在我的机器中让它与其他操作系统同时存在。但是我继续主要使用 Windows for Workgroup 3.11 工作。在 1994 年夏天,由于“Chicago”已得到了充分改进,我逐步把更多的工作从 Windows for Workgroup 3.11 移到它上去。

到 1994 年末,我更多地是在使用“Chicago”,而仅在某个特殊程序不能工作时,才回到 Windows for Workgroup 3.11,而这是相当罕见的。在 1995 年,我们看到这个产品正在成熟,已在为发布它而作最后的准备工作。最后一次发布 β 测试版是在 3 月,并且我相信随着成千上万的人参加 β 测试组,Microsoft 正在紧张地修改和测试剩余的错误。

那就是目前带给我们的东西。Windows 95 现在像什么呢? Windows 95 有哪些新东西? 你可以怎样利用 Windows 95 里的某些新特性呢? 这本书将为你回答这些问题中的一些。

谁使用这本书

这本书主要是打算为软件开发组织的人们编写的,当然并不排除其他的人使用。例如,

可以是下面各类读者中的一个：

- 当前 Windows 3.1 商业应用程序开发人员——真正需要了解所有有关 Windows 95 的新特性,例如,新的用户界面,公共控制,OLE 2.0 程序设计以及网络和通信功能。
- 公司应用程序开发人员——对应用程序提供关键性的操作程序或有生产能力的工具来帮助你公司的运作。最终用户不久将会要你加入这些新的 Windows 95 特性。你必须作准备。
- 信息开发人员——你可能正在开发商业使用或公司使用的手册,如果你还未进行开发,你就需要了解怎样开发联机帮助文件以及准备使用多媒体。
- 商业软件开发管理人员——你需要了解在 Windows 95 里有些什么,这样你可以更好地判断要在你的软件开发项目里包括什么样的新特性。如果你不是马上就开发 Windows 95 应用程序,你以后也会遇到这个重大问题。时间就是金钱。
- 公司信息系统管理人员——你需要为了你的最终用户开发应用程序。你需要了解在 Windows 95 里有些什么以便制定更好的计划,开发和利用这个系统和你的应用程序。

当然,你的工作可能完全不属于这些类中的任何一种。可能仅仅是随便地写点程序,不用对任何其他的人负什么责任。你也许仅仅是对 Windows 95 是怎样工作的和怎样实现它的魔力而感兴趣。那么,这本书就是为你而写的。

本书的组织结构

这本书主要论述的是 Windows 95 中新的用户界面的重要内容。这是该系统中最可见的部分,并且它也是把多数用户和新系统联系起来的部分。这本书会提供许多知识,使进一步理解 Windows 95 是怎样工作的,以及怎样使用这个新的用户界面来使你的程序更易于用户所使用。

这本书由七个部分组成。每个部分都包括 Windows 95 的一个主要方面,但是,正如上面已提到过的,我把重点特别放在用户会看到什么上。

第一部分:Windows 95 体系结构的新内容

第一部分的目的是概括介绍 Windows 95 的主要组成部分,其重点放在自 Windows 3.1 以来所出现的新内容和变化。这部分有九章,从讨论 Windows 95 体系结构开始。第 1 章着重于 Windows 95 的体系结构特性,提供理解第一部分中其余部分的背景知识。第 2 章,“内存管理和 Windows 95 32 位环境”,讨论内存是怎样分配和使用的。第 3 章,“多任务,多进程和多线程”,讨论 Windows 95 多任务方面的问题。

第 4 章,“文件管理和长文件名”,讨论新的长文件名 API(Application Programming Interface,即应用程序编程接口),提供能使用和修改的应用程序实例。第 5 章,“Windows 95 注册表”,告诉你有关 Windows 存储有关软件和硬件配置信息的重要机制。第 6 章,“为即插即用设备编程”,讨论怎样检测和管理硬件设备以及即插即用对设备驱动程序的影响。第 7 章,“Windows 3.1 程序员可用的 Win 32 API:把 Windows 3.1 应用程序移植到 Windows

95”和第 8 章“Windows NT 程序员可用的 Win32 API”，是为有经验的 Windows 3.1 和 Windows NT 程序员编写的。这两章将告诉你在从这些已有的系统进行过渡时要注意些什么。最后，第 9 章，“数据库支持和 ODBC”，讨论 Windows 环境数据库编程的重要方面。

第二部分:Windows 95 用户界面

这个用户界面在很多方面都是应用程序中的最重要的一部分，它是用户将会看到的东西。所以，即使你在分类和检索数据时采用最奇特的算法，而如果你的用户不能容易地使用它，他也会感到失望的。

第二部分由两章组成，它们旨在帮助读者理解应用程序的设计方向以及怎样(与怎样不)为可使用性而进行设计。第 10 章，“Windows 95 用户界面基础”，讨论所涉及的基本原理。第 11 章，“基本用户界面设计入门”，显示很多用户界面元素并讨论怎样与何时应使用这些元素，且给出一些实际的提示。

第三部分:用户界面应用程序

在有些特殊的应用程序中，用户界面是很重要的。第三部分就是一些有关这些应用程序的实际信息。你可以使用由这部分提供的信息与所附只读光盘里的实际代码，并一起加到你自己的应用程序里。

你的应用程序必须有帮助系统。如果说帮助系统以前曾是可选的话，它现在已不再是可选的了。因为用户已逐渐期望这个信息是联机的。第 12 章，“创建 Windows 95 帮助系统”，将提供你为应用程序创建帮助系统所需的信息。

你也许会认为，仅仅设法使应用程序完成就已经做得太多了，你可能不考虑应用程序的安装。不要犯这样的错误。安装程序是用户看到的第一件事情。一个好的安装程序，就好像是给用户的第一个印象。它不是给你的用户产生一个持续的好印象，就是给你的用户产生一个持续的坏印象。目前，如果你想要 Microsoft 允许你使用 Windows 的徽标的话，你也需要包括一个卸载程序。即使你不是一个商业开发人员，用户不久也会逐渐期望有卸载程序。不要使他们失望。第 13 章，“设计灵巧的安装和卸载”，会在安装过程的许多方面给你以帮助。

美国国外的软件市场要比美国国内的软件市场大。让我们再说一遍：美国市场只占世界软件市场的不到 50%。美国国外的用户并不是生来就讲英语的，他们希望他们的软件会讲他们的语言。如果你的软件不能支持国际化，你就在限制你的市场。这是一种耻辱，但它不必是这种样子。第 14 章，“Win32 的国际化支持”，就告诉你有关在 Windows 95 中的民族语言支持(National Language Support, 缩写为 NLS)的问题，这将帮助你的程序讲其他语言，妙极了！

第四部分:Windows 95 多媒体编程

在当今，多媒体是计算机界最引人注目的热门话题之一。在第四部分里，我们讨论的是入门的基础知识。第 15 章，“DIB: Windows 95 的高性能位图”，讨论 Windows 95 的与设备无关的位图。它讨论位图文件格式，然后讨论使用位图的动画技术。

第 16 章，“多媒体扩展”，讨论 Windows 95 多媒体界面以及怎样使用它来编写程序。

第五部分: Windows 95 公共控制

公共控制提供了一种新的令人兴奋的 Windows 95 界面的特性。实际上,在 Windows for Workgroups 3.11 里就有公共控制 DLL。这些 DLL 是由某些系统组件使用的,因此没有完全写成文档。在 Windows 95 里,已给公共控制提供文档,并且在第五部分里,我们给你显示了怎样利用它们。

在这部分的第 17 章,“公共控制,属性表,MFC 与 Visual C++ 2.x”,概述了所有的公共控制,以及提供了足以开始编写代码的信息。以后 5 章则更详细地介绍每种控制和提供代码实例。第 18 章,“工具栏和状态栏”,讨论在应用程序窗口的顶部和底部出现的典型的栏目。第 19 章,“轨道条,进度栏,旋转按钮和热键控制”,讨论这些能告诉你程序进展情况的栏目。旋转按钮是一对向上和向下箭头并(通常)和包含有数字的小框结合在一起使用。当你单击这些箭头时,这个框里的数字就增加或减少。

第 20 章,“列表视图和树形视图控制”,讨论与在 Windows 3.1 文件管理器和 Windows 95 资源管理器(Explorer)里能找到的那些控制相似的有关控制所必需的信息。第 21 章,“属性表和标签控制”,帮助你创建带标签的属性对话框。这些控制类型正在变得更为常用并且在 Windows 95 用户界面里到处可见。第 22 章,“RTF 文本控制和动画控制”,讨论有关处理字体的一个重要的新控制的信息,它大大地增强了当前的 Windows 3.1 文本编辑控制。动画已变得更加重要,因为多媒体是个热点课题。

第六部分:OLE 2.0 编程

OLE 2.0 涉及许多新的概念。要掌握 Windows 95 的编程技术,就需要开始学习 OLE 概念。OLE,像 Windows 95 一样,是分层的,有许多高的层次建立在较低的层次之上。我们将在这部分描述其中的许多层次。

第六部分是从第 23 章“OLE 2.0 初步”开始的,这章描述 OLE 的一般概念。第 24 章,“组件对象模型(COM)”,描述 OLE 的组件对象模型,它是 OLE 的基本构件之一。这个模型为 OLE 的其余部分提供一个框架和描述建造可重用的二进制对象的体系结构框架。OLE 描述定义界面的一种标准方法,并且这种方法是 COM 主要的特性。

第 25 章,“窗口对象和复合文档”,描述要成为功能齐全的窗口对象在 COM 顶部必须实现的附加窗口。复合文档是把若干种类型的数据组合在一起的新奇概念,例如在 Microsoft Word 文档内部包括 Lotus 1-2-3 电子报表。第 26 章,“可视编辑”,讨论在另一个文档里嵌入(或链接)的文档的编辑过程。第 27 章,“拖放”,讨论标准化的 OLE 拖放界面。在各种应用程序里的可用于工作的 Windows 95 的用户界面里,这种拖放界面处处可见。

在第 28 章中描述的 OLE 自动化,是一种使一个程序能控制另一个应用程序的给人深刻印象的新方法。OLE 自动化基本上能使你的应用程序能为通用的宏或描述性语言工具所控制(或控制其他的应用程序)。最为人熟悉的描述性语言是 Visual Basic,你能够把该语言用作 OLE 自动化控制器,并且你能够写可以被 Visual Basic 控制的应用程序。第 29 章,“OLE 代替 DDE”,讨论 OLE 2.0 替换 DDE 函数的特性。第 30 章,“OLE 控制开发工具集”,讨论你需要创建这些新的 OLE 控制的信息,这些新的 OLE 控制有时称为 OCX。OCX

对仅是 16 位的 VBX 提供 16 位或 32 位替换。第 30 章也给你提供怎样把当前的 VBX 升级为 OCX 的信息。第 31 章,“为 Windows 95 资源管理器提供文件观察器”,讨论外壳的扩展和文件观察器。Windows 95 的这个特性使你能够编写挂接到 Windows 95 资源管理器的扩展程序。

第七部分: Windows 95 网络和通信

网络和通信是在 Windows 95 里大大增强的领域。作为一个 Windows 95 的用户,你可以使用 NetWare 以及 Microsoft 的和其他的网络系统。内建的客户软件改进了网络软件的性能和可靠性。此外,e-mail 和计算机电话集成(Computer-Telephone Integration,缩写为 CTI)正在变得更加重要。

第七部分研究 Windows 95 的某些网络方面的问题。在第 32 章,讨论“在网络环境中的 Windows 95 编程”,这章主要介绍概况并引入网络编程问题。第 33 章,“远程过程调用”,讨论分布在两个计算机之间的网络上的客户/服务器程序的概念。这一章描述你可以怎样从一台机器上调用一个函数,接收和处理在另一台机器上的调用,然后将其返回原来的机器。第 34 章,“WinSock”,讨论 Windows 的套接字(Sockets),它是一种标准的实现,通过它 Windows 程序可以使用 TCP/IP。第 35 章,“程序员的 Microsoft exchange”,讨论在 Microsoft 邮件里的这种交换及有关 Microsoft 网络,传真支持以及国际互连网络(Internet)的某些信息。第 36 章,“消息传送系统——扩展的 MAPI”,提供了消息传送 API(MAPI)中 Windows 95 提供的信息和例子。最后,第 37 章,“TAPI”,我们讨论 TAPI 或电话 API 的令人兴奋的新课题的基本知识。这些 API 使你能编写控制电话的程序。在将来,用 TAPI 和电话特性例如 CallerID 应用程序,你就能发现谁正在打电话并定制你所相应的活动。可以设想有这么一个应用程序,它给用户服务代表显示用户记录,使他能按名字打电话给用户并且在该代表接电话之前提供所有的以前的交易历史。你马上就能够自己写这个应用程序了。

使用本书所需要的工具

本书同时带有其中包括在本书可找到的许多程序实例的光盘(CD-ROM),此外,有一些额外的能够试用的应用程序。为了编译应用程序实例,你应该有一份 Microsoft Visual C++ 编译器 2.0 或 2.1 版本。虽然可以使用其它的编译器,例如 Borland 或 Watcom 编译器,但是本书的程序还未用它们来进行过测试。

除了编译器以外,对于某些例子来说,你还需要一份 Microsoft Windows 95 SDK。这儿的例子是用各种 Windows 95 的预发行版本进行测试的。已作出种种努力以确保这些程序在 Windows 95 的最终版本也能工作,但是正如你可以想象得到的,在这本书出版以后,Windows 95 可能会有所改变。如果在你的任何项目里你选择把本书的代码包括在内,那一定要在你自己的环境中对它进行测试并作某些必需的改变。

第 13 章,“设计灵巧的安装和卸载”涉及若干种安装生成软件包。其安装程序均出自 Microsoft SDK。Stirling 公司的 InstallSHIELD 安装程序的特别版本也在 Microsoft SDK 中。在本书附带的这个只读光盘里,我们已包括了 Installgence 程序的特别版本。为了开发

你的安装程序和卸载程序,你需要有这些工具中的一种或其他工具。

你能够控制 SDK 里的帮助文件的生成,并且管理能生成 RTF 的字处理器。然而,还有若干种很好的第三程序也可用来创建帮助文件。如果你要生成许多帮助文件,那么使用一种商业化的可用工具就可能使你受益匪浅。

本书使用的印刷约定

本书有许多印刷方面的约定,以使得阅读更加容易和更有兴趣,下面就是所使用的约定:

■单空格 列表,代码段,命令,选项,函数以及其他的元素,以专门的单空格字体发表。

■斜体单空格 代码里的占位符号用斜体单空格字型发表。

■斜体 单斜体用于引入新术语或强调重要的地方。

当代码行太长以至在本书中不能作为单行出现时,用→符号来表示,该两“行”应看作为一行。如果→符号在“行”前出现,你就应该把这行作为前一行的一个续行。

注:

在这本书里的 Microsoft 网络信息是以 1995 年 7 月由 Microsoft 公布的 Windows 95 的信息为基础的。因为这些信息是在该产品发布以前公布的,所以在本书的信息和 Windows 95 的 Microsoft 网络的最终软件包之间可能会有若干区别。

离开“Chicago”继续前进

我提到过 Windows 95 的引入提供了许多机会。本书将帮助你利用这些机会,它提供了你现在所需要的信息。无论你是个专业开发人员,公司开发人员还是一个好奇的自学成才的程序人员,现在就都可以利用这个优势。让我们前进吧!

Randall Tamura

目 录

第一部分 Windows 95 结构中的新内容

第 1 章 Windows 95 体系结构	1
1.1 Windows 95 中的特权级	2
1.2 Windows 95 的组件	2
1.2.1 虚拟机管理程序	2
1.2.2 分页和虚拟内存	4
1.2.3 DOS 保护模式接口服务程序	4
1.2.4 虚拟设备驱动程序	5
1.2.5 调度和多线程	5
1.3 文件管理子系统	6
1.3.1 可安装的文件系统管理程序	6
1.3.2 虚拟高速缓存(VCACHE)	6
1.3.3 虚拟文件分配表(VFAT)	7
1.3.4 网络重定向程序	7
1.3.5 CD-ROM 文件系统(CDFS)	7
1.3.6 长文件名	8
1.4 块输入/输出子系统	8
1.4.1 端口驱动程序	9
1.4.2 SCSI 层	9
1.4.3 实模式映射程序	10
1.5 注册表	10
1.6 即插即用	11
1.7 配置管理程序	11
1.8 第 3 级保护环	12
1.8.1 虚拟机	12
1.8.2 DOS 虚拟机	12
1.8.3 系统虚拟机	13
1.9 内存管理	13
1.10 多线程和输入队列	14
1.10.1 系统虚拟机内核组件	15

1.10.2	转换	16
1.10.3	USER、GDI 和 KERNEL	16
1.10.4	USER 组件的 16 位和 32 位版本	17
1.10.5	GDI 组件的 16 位和 32 位版本	17
1.10.6	KERNEL 组件的 16 位和 32 位版本	18
1.10.7	同步	18
1.10.8	外壳	18
1.11	Windows 95 结构小结	19
第 2 章	内存管理和 Windows 95 的 32 位环境	20
2.1	告别段地址,迎接线性地址	20
2.2	32 位编程基础	22
2.2.1	整型数大小	22
2.2.2	类型修饰符和宏	23
2.2.3	地址计算	23
2.2.4	库函数	24
2.2.5	内存模式	24
2.2.6	选择器函数	24
2.3	32 位数据不是 32 位代码	24
2.3.1	USER 模块限制	25
2.3.2	GDI 的限制	26
2.4	简单内存管理	26
2.4.1	通过 malloc 分配内存	26
2.4.2	用 C++ 的 new 和 delete 运算符	27
2.4.3	杂散指针问题	27
2.4.4	应用程序间共享内存	28
2.5	虚拟内存和高级内存管理	28
2.5.1	Windows 95 虚拟内存管理	29
2.5.2	虚拟内存函数	29
2.5.3	堆函数	33
2.5.4	Windows API 和 C 运行库内存管理函数	34
2.5.5	其它函数和过时的函数	34
2.5.6	内存映像文件和共享内存	34
2.6	小结	36
第 3 章	多任务、进程和线程	38
3.1	协同多任务和抢先多任务	38
3.1.1	Windows 中的协同多任务	38

3.1.2	抢先多任务	40
3.1.3	重入和进程同步	40
3.1.4	线程	42
3.2	Windows 95 中的多任务	43
3.2.1	Windows 95 和 Windows NT	43
3.2.2	Windows 3.1 中的抢先多任务	43
3.2.3	32 位进程和 16 位进程	43
3.2.4	消息队列和线程	45
3.2.5	32 位程序是否不再需要放弃	45
3.3	用进程、线程和同步对象编程	45
3.3.1	管理进程	46
3.3.2	使用线程	47
3.3.3	同步对象	49
3.3.4	重叠式输入	50
3.4	多线程和 Microsoft 基础类	50
3.4.1	用户界面线程	51
3.4.2	工作者线程	51
3.5	工作实例:一个简单的通讯程序	51
3.5.1	生成一个项目	52
3.5.2	对话框和资源	52
3.5.3	视图和文档类	55
3.5.4	建立 CTTYView 类	56
3.5.5	CTTYDoc 类	62
3.5.6	设置对话框的实现	72
3.6	小结	73
第 4 章	文件管理和长文件名	74
4.1	FAT 和 VFAT	74
4.2	Windows 3.1 兼容模式	75
4.3	16 位应用程序的长文件名支持	75
4.4	32 位应用程序的长文件名支持	76
4.5	新的文件 API	76
4.6	应用程序实例	77
第 5 章	Windows 95 注册表	78
5.1	从 Windows 3. x 升级到 Windows 95	78
5.2	注册表编辑器的启动和浏览注册表	79
5.3	INI 文件和注册表	80

5.4	使用注册表编辑器	81
5.4.1	输出注册表	82
5.4.2	输入注册表	82
5.4.3	添加关键字或有值登录项	82
5.4.4	删除关键字或有值登录项	83
5.4.5	关键字或有值登录项改名	83
5.5	修改关键字或有值登录项	83
5.6	Windows 95 与注册表的相互作用	83
5.6.1	应用程序软件	84
5.6.2	即插即用设备	84
5.6.3	传统设备与注册表	84
5.7	预定义注册表关键字综述	85
5.8	有值登录项内容综述	86
5.9	为 Windows 95 开发的软件	86
5.10	把应用程序加入注册表	87
5.11	为应用程序保留的子关键字	87
5.11.1	应用程序启动	87
5.11.2	路径信息	88
5.11.3	注册新的文件扩展名	88
5.11.4	注册图标	89
5.12	注册表和初始化函数	90
5.13	与 Windows 3.1 兼容的函数	91
5.13.1	GetPrivateProfileInt	92
5.13.2	GetPrivateProfileSection	92
5.13.3	WritePrivateProfileSection	93
5.13.4	GetPrivateProfileString	94
5.13.5	WritePrivateProfileString	94
5.13.6	GetProfileInt	95
5.13.7	GetProfileSection	95
5.13.8	WriteProfileSection	96
5.13.9	GetProfileString	96
5.13.10	WriteProfileString	97
5.13.11	RegOpenKey	98
5.13.12	RegCreateKey	98
5.13.13	RegEnumKey	99
5.13.14	RegQueryValue	100
5.13.15	RegSetValue	100
5.14	支持 Win32 的函数	101

5.14.1	RegOpenKeyEx	101
5.14.2	RegCloseKey	102
5.14.3	RegCreateKeyEx	102
5.14.4	RegDeleteValue	103
5.14.5	RegDeleteKey	103
5.14.6	RegEnumKeyEx	104
5.14.7	EnumValue	105
5.14.8	QueryInfoKey	105
5.14.9	RegQueryValueEx	106
5.14.10	RegSetValueEx	107
5.14.11	RegFlushKey	107
5.15	Windows 95 函数	108
5.15.1	实模式 VxD 注册表函数	108
5.15.2	保护模式 VxD 注册表函数	108
5.16	更为容易的编程	109
5.17	小结	110
第 6 章	为即插即用设备编程	111
6.1	Windows 95 配置管理程序	114
6.1.1	配置管理程序服务综述	116
6.1.2	专门的配置管理程序函数	119
6.2	注册表仓库	122
6.2.1	总线、节点和枚举	124
6.2.2	类、安装程序和设备管理程序	130
6.3	支持即插即用硬件	138
6.3.1	设备信息文件	139
6.3.2	设备驱动程序的要求	143
6.4	Windows 95 中 ISA 即插即用实例	146
6.4.1	使用该代码实例的硬件概述	146
6.4.2	代码实例	148
第 7 章	Windows 3.1 程序员可用的 Win32 API: 把 Windows 3.1	
	应用程序移植到 Windows 95	156
7.1	必须的改变	156
7.1.1	长文件名	157
7.1.2	32 位类型	158
7.1.3	共享内存	161
7.1.4	即插即用	161

7.1.5	如果你用.....	162
7.1.6	Make 文件	162
7.2	细微的改变	162
7.2.1	OLE	162
7.2.2	注册表.....	163
7.2.3	检索注册表信息.....	164
7.2.4	用户界面.....	165
7.2.5	安装指南.....	166
7.2.6	帮助.....	166
7.2.7	公共对话框.....	167
7.2.8	鼠标右键.....	168
7.2.9	Windows 95 徽标	168
7.2.10	保持兼容	168
7.3	改善性能	169
7.3.1	线性内存模存.....	169
7.3.2	多线程.....	170
7.3.3	重叠式 I/O	171
7.3.4	结构化异常处理.....	171
7.3.5	Unicode	171
7.3.6	内存资源.....	172
7.3.7	内存利用优化工具.....	172
7.3.8	全局变量分配.....	172
第 8 章	Windows NT 程序员可用的 Win32 API	174
8.1	Win32 API 中 NT 专用的函数	174
8.1.1	对象级安全.....	174
8.1.2	Unicode 支持	175
8.1.3	OpenGL	175
8.1.4	NTFS	175
8.1.5	磁带备份函数.....	175
8.2	Windows 95 的新增功能	175
8.2.1	窗口管理.....	175
8.2.2	公共对话框.....	176
8.2.3	公共控制.....	176
8.2.4	用多字符集支持国际性.....	179
8.2.5	即插即用.....	179
8.2.6	新的帮助系统.....	180
8.2.7	新的 MAPI	180

8.2.8	自动运行 CD-ROM	180
8.2.9	压缩卷	180
8.2.10	其他扩充	180
8.3	其他差异	181
8.3.1	窗口管理	181
8.3.2	图形设备接口	182
8.3.3	内核	182
8.3.4	内存需求说明	183
8.4	共同的特性	184
8.4.1	抢先多任务和线程	184
8.4.2	32 位寻址	184
8.4.3	异常	184
8.4.4	支持长文件名	184
8.4.5	支持 MS-DOS 和控制台	185
8.5	把 NT 的应用程序移植到 Windows 95	185
8.5.1	移植是必须的吗	185
8.5.2	使用一个公共的可执行程序	186
8.5.3	新的 GUI	187
第 9 章	数据库支持和 ODBC	188
9.1	在应用程序中访问数据库:从头开始	188
9.1.1	数据库:ISAM 和关系型/SQL	188
9.1.2	数据库:基于文件和服务器	188
9.2	ODBC	190
9.2.1	SQL 是什么	190
9.2.2	ODBC 是什么	190
9.2.3	应该使用 ODBC 吗	191
9.2.4	ODBC 有前途吗	192
9.2.5	最低公共标准	193
9.2.6	使用 ODBC 的方法	193
9.3	MFC 数据库类	194
9.3.1	JET/Access/VB 范例	194
9.3.2	数据库类层次结构	195
9.3.3	ClassWizard 出来解围	196
9.3.4	其他	197
9.4	何处寻求帮助	203

第二部分 Windows 95 用户界面

第 10 章 Windows 95 用户界面基础	205
10.1 Windows 95 界面的新内容	205
10.2 什么是 Windows 95 用户界面的设计	207
10.2.1 面向任务设计.....	208
10.2.2 以用户为中心的设计.....	210
10.3 以文档为中心的计算.....	213
10.4 能力和功能.....	214
10.5 面向对象设计.....	215
10.5.1 什么是对象.....	215
10.6 在目录之间浏览.....	215
10.7 集体设计:用户、程序员和界面设计人员.....	216
10.7.1 用户.....	217
10.7.2 程序员.....	217
10.7.3 设计人员.....	218
10.8 小结.....	218
第 11 章 基本用户界面设计入门	219
11.1 Windows 95 环境	219
11.2 桌面.....	220
11.3 窗口.....	221
11.4 Windows 95 界面元素	221
11.4.1 按钮.....	222
11.4.2 列表框.....	223
11.4.3 列表视图.....	224
11.4.4 树型视图.....	224
11.4.5 属性表控制.....	227
11.5 让我们回到 UI 设计	228
11.5.1 规格描述.....	229
11.5.2 设计.....	230
11.5.3 原型开发.....	231
11.5.4 适用性测试.....	232
11.5.5 迭代过程.....	233
11.6 最终目标.....	233