

Microsoft

Microsoft

Microsoft

Windows[®] 95 Windows NT[™]

国际软件开发指南

[美] Nadine Kano 著

郑全战 岚山 夏丽丽 译



清华大学出版社



Windows[®] 95
Windows NT[™]

国际软件开发指南

[美] Nadine Kano 著
郑全战 岚山 夏丽丽 译

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

Windows® 95 Windows NT™国际软件开发指南

DEVELOPING INTERNATIONAL SOFTWARE FOR WINDOWS® 95 AND WINDOWS NT™ NA-
DINE KAND

Copyright © 1995 by Nadine Kano

Original English Language Edition Copyright © 1995 by Nadine Kano. Published by arrangement with
the original publisher, Microsoft Press, a division of Microsoft Corporation, Redmond, Washington
U. S. A.

本书中文版由 Microsoft Press 授权清华大学出版社出版。

中华人民共和国国家版权局著作权合同登记章 图字: 01-95-309 号

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有 Microsoft Press 激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Windows® 95、Windows NT™国际软件开发指南/(美)卡诺(Kano,N.)著;郑全战等
译. —北京:清华大学出版社,1997.12

书名原文: Developing International Software for Windows® 95 and Windows NT™
ISBN 7-302-02756-0

I. W… II. ①卡… ②郑… III. 窗口软件, Windows95-程序设计-指南 IV. TP316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 25847 号

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

因特网地址: www.tup.tsinghua.edu.cn

印刷者: 清华大学印刷厂

发行者: 新华书店总店北京科技发行所

开本: 787×1092 1/16 印张: 40 字数: 943 千字

版次: 1998年3月第1版 1998年3月第1次印刷

书号: ISBN 7-302-02756-0/TP·1435

印数: 0001~3000

定价: 76.00 元

序

在 20 世纪 80 年代后期,Microsoft 的国际产品组 (IPG, International Product Group),负责生产大多数的 Microsoft 产品的地方版本,内部发行了一本小册子,指出了编写适应国际开发者和用户需要的代码的方针。这本书名为《软件设计国际手册》,几年中经过校订,扩展覆盖了多个操作系统和大部分的 Microsoft 本地化处理——包括开发、设计、测试、翻译、文档、包装、基于计算机的教学和帮助文件。

尽管 Microsoft 每年生产了成打软件产品的多语言版本,但它还从未阐明过这么做的方法。对于 IPG 工程师们,国际化工作的第一步包括继承已完成的产品资源,固定“国际突破”设计,努力修改已无人记得的老代码,扩大缓冲区,移动硬编码串,并经常得为更具有国际意识的开发实习而奋斗(乞求、威胁)。《国际手册》作为这个意识战斗的一部分遍布了全公司。

IPG 花了好几年来提高生产 Microsoft 产品国际版本的效率并降低其开销。持续改进的结果是,Microsoft 从 1991 年末开始逐步解散了 IPG,它的成员加入了负责生产英语产品的行列。公司认为,让一支队伍负责生产一个产品的所有语言版本,强于让一支本国队伍和一支国际队伍各自执行不同的命令链。按照这个目的,生产了 Microsoft Windows NT 3. x 和 Microsoft Windows 95 的队伍转而尽可能快而高效率地出版操作系统的高质量地方版本,却并未有损美国产品。

随着 Microsoft 固定其国际化方法,Windows 开始成为一种国际现象。那些寻求生产 Windows 本地化应用程序信息的公司开始索要 Microsoft 内部手册的拷贝,这本手册记载了 Microsoft 多年的国际化经验。因此,Microsoft 校订了这本手册,并通过 Microsoft 开发者网络 CD-ROM 广泛传播。到 1994 年,有两个新的 Windows 操作系统崭露头角,很明显,这本书也需要更新了。现在你手上拿的这本书是内部手册的一个完全修订本,为帮助开发者开发 Windows 32 位应用程序而设计。

生产一个国际产品需要许多步骤。这本书重点放在开发策略,它并未覆盖文档、翻译、帮助文件、合法性、管理、市场或发布,除非它们影响软件开发。本书主要面向已掌握一定的基于 Windows 的编码技术和 Microsoft Visual C/C++ 编程语言的程序员,以及想了解国际化的管理人员。

操作系统技术在不断发展。国际标准也在改变。本手册最好作为《Win32 程序员参考》的配套资料使用。附录中的一些信息,诸如地址格式和纸张规格,提供了那些在国与国之间发生改变的缺省类型。将它们应用于产品时一定要再三检查一下。本书中的代码是在 Microsoft Windows NTAS 上的 Visual C++ 中编译并测试的,但代码原则是适用于任何开发环境的。如果你对本书将来的编辑有什么意见,请寄给 Internet 地址 ibook@Microsoft.com。

本书是在许多人的帮助下完成的。我对他们表示深深地感谢。

Nadine Kano
Redmond, Washington

前 言

Microsoft 从一开始就认识到了软件开发规划中国际市场的重要性。我们在 1978 年进入日本市场,1982 年成立了我们的第一个欧洲办公室。1983 年 5 月,我们与用于 IBM 5550 和 NEC PC-9801 的 MS-DOS 2.1 kanji 版一起完成并获准出版了我们的第一个双字节字符集(DBCS,double-byte character set)操作系统。5 个月后,Microsoft 完成 MS-DOS 的欧洲版。一年后我们已经用 MS-DOS 的 hangul(Korean)版扩展进入亚洲。

我们对这些新市场的研究表明,许多国际语言问题可以当作好的开发人员都可以理解并使用的算法和 API 来处理。因此,国际工程处理的关键部分可以看作是核心代码。这种认识大大改变了 Microsoft 进行国际化处理的方法,因为许多编码问题可以包含在一个产品的最初计划步骤中了。现在国际化远远超越了本地化。

这期间,我们内部发布了一个秘密文件,讲述了我们想让我们的软件开发人员明白国际设计概念。在技术越来越复杂以及对全球化战略信息的需求不断升级的情况下,这个文件越来越受欢迎,并校订和扩展了,在软件工业中呈现出势不可挡发展的迹象。很明显,让我们的知识与 Microsoft 以外的开发人员联系起来确有很大的价值。既然所有的开发者都可以读到这些信息,我们就以原始文件的思想 and 意图为基础写了这本书。

Microsoft Windows 给 PC 机带来了设备独立性,并为应用程序开发者提供了一条途径,来通过一个通用编程界面访问各种周边硬件。国际开发者的受益是因为他们可以统一不同的国际硬件平台标准,用户的受益是因为他们可以通过一个图形用户界面更有效更方便地处理国际语言需求。随着 Windows 每一个新版本的问世,Microsoft 使软件开发越来越靠近这样一个目标,即创造可在任意数量的国家中使用的产品,而不管开发者的物理位置。Windows 3.1 是我们同时用几种西欧语言装配的第一个操作系统,该产品还为亚洲、中欧、东欧以及中东的语言要求进行了扩充。

我们生产第一个 32 位操作系统时,在最初设计中给予了国际化支持。在 1993 年出台的 Windows NT 的第一个版本中,包括一个前所未有的国际场所背景的 API 范围,给开发者提供了一个本地代码页面和 Unicode 之间的选择,也同时适用于几个本地化版本。我们同时也忙于重写 Windows 本身。Windows 95 是为一个雄心勃勃的国际化计划而设计的,它包括 30 个语言版本,都连接到一个非常大的、有许多新的国际特征的规划上。此工作仍在继续着,我们扩展着本地化的操作系统列表,并给我们将来的操作系统增加额外的国际能力。

把 Microsoft Windows 作为目标的独立软件销售商(independent software vendors, ISVs)将从 Windows 向国际市场中的快速渗透中大大受益。我们已看到了不断增加的得益实例,那就是 ISVs 采用了预见到并适应于国际语言需求的软件设计。我们还看到了这样的情况,顾客以公司如何处理国际管理问题为基准在公司之间选择产品。

我们欢迎您 在编码中使用本书的综合信息来开发和实现国际软件设计,希望您 在世

界上找到新的机会。

Ken Fowles
经理, 开发人员关系组
Microsoft 公司

目 录

序	I
前言	II
第 1 章 对国际化的理解	1
1.1 地区	1
1.2 国际化	3
1.2.1 对 Windows 的国际化	4
1.3 本地化	7
1.3.1 本地化过程	8
1.3.2 国际性软件的发行	10
1.4 小结	11
第 2 章 设计全球软件	13
2.1 计划一个全球软件	13
2.1.1 在规格说明中标识出本地化需求	14
2.2 用户化特征	14
2.2.1 设计一个国际性的用户界面	16
2.2.1.1 位图、图符和声音	16
2.2.1.2 菜单和对话框	18
2.2.1.3 键盘	19
2.2.2 法律问题研究	19
2.2.3 保持功能的可用性	20
2.3 组建一个产品组	21
2.4 建立一种开发环境	22
2.4.1 隔离可本地化源程序	23
2.4.2 消除编译依赖性	25
2.5 巧妙的编程实践	28
2.5.1 避免硬代码可本地化的成分	28
2.5.2 使缓冲区足够大以容纳转换后的正文	31
2.5.3 不要限制确定为拉丁语的字符	31
2.5.4 不要假设字符总是 8 位的	32
2.5.5 保存你的文件格式不要将串本地化	33
2.5.6 避免某些编程捷径	34
2.5.6.1 对串的巧妙使用	34

2.5.7	语言特定代码.....	35
2.6	使事情对转换人员更加容易一些.....	36
2.7	测试考虑.....	37
2.8	小结.....	39
第3章	字符集编码	41
3.1	代码页模型.....	41
3.2	Windows 中的双字节字符集	42
3.2.1	DBCS 编程基础	43
3.2.1.1	显示操作.....	45
3.2.2	允许和不允许 DBCS 的程序比较	46
3.2.3	将核心代码库对 DBCS 开放	48
3.2.3.1	运行时优化.....	48
3.2.3.2	双重编译.....	50
3.2.3.3	宏和插入函数.....	50
3.2.4	如何在一个 DBCS 字符串中后移	51
3.3	UNICODE	52
3.3.1	Unicode 标准	53
3.3.1.1	Unicode 对某些应用系统的重要意义	56
3.3.1.2	Unicode 简化编码过程	56
3.3.2	在 Unicode 标准中的汉字统一.....	58
3.4	在混合环境中的兼容性问题.....	60
3.4.1	Unicode 和 Win32 API	61
3.4.2	Win32s 和 Windows 95 中的 Unicode	62
3.4.3	Windows NT 上的 Unicode	65
3.4.4	处理 Unicode 数据的 Win32 API 调用	68
3.4.5	Windows NT 上对 Unicode 开放的图板	70
3.4.6	Visual C++2 中的 Unicode	72
3.5	UNICODE 数据转换.....	75
3.5.1	移植基于 Unicode 的程序.....	82
3.6	小结.....	84
第4章	为本地化准备用户界面	86
4.1	Windows 资源文件	88
4.1.1	资源编译.....	89
4.1.2	本地化资源文件.....	91
4.1.2.1	一个好的本地化工具的特征.....	91
4.1.3	本地化对话框.....	93

4.1.4	串的存储	95
4.1.4.1	字符串表的注意事项	97
4.1.5	在 RCDATA 资源中存储常数	97
4.2	多语言资源	99
4.2.1	运行时改变用户界面	103
4.2.1.1	消息框	104
4.2.1.2	多语言 DLL	104
4.3	版本戳	109
4.4	小结	112
第 5 章	支持本地传统	114
5.1	格式化的日期和时间串	114
5.2	日历格式	118
5.3	货币和数字格式	119
5.4	地区标识	121
5.5	缺省用户和系统地区	123
5.6	数据处理	125
5.6.1	为提高效率而构建表格	125
5.6.2	使用排序键对数据进行排序和搜索	128
5.6.3	在 Windows 95 和 Windows NT 上运行一个单一的 二进制程序	130
5.6.4	注意具有重大影响的微小细节	131
5.7	小结	132
第 6 章	Microsoft Windows 中的多语言输入输出	133
6.1	多语言支持	134
6.1.1	在键盘布局之间进行切换	134
6.1.1.1	语言/版面配对	134
6.1.2	改变 Windows 95 上的输入语言	136
6.2	字体字符集属性	138
6.2.1	支持使用大字体显示多种语言正文	139
6.2.1.1	字体、Locale 和字符集标签	139
6.3	字体枚举和选择	142
6.3.1	EnumFontFamiliesEx	142
6.3.2	ChooseFont	143
6.4	Rich Text 和输出多语言文字	144
6.5	多语言文字布局	145
6.5.1	分析和预处理文字	145

6.6 小结	149
第7章 处理远东写作系统	150
7.1 用于本地化的工具	150
7.2 远东写作系统	151
7.2.1 中文	153
7.2.2 日文	153
7.2.3 朝鲜文	154
7.3 远东输入方法编辑器	154
7.3.1 日文 Windows 的标准 IME	155
7.3.1.1 输入日文字符	156
7.3.2 朝鲜文 Windows NT 3.5 的标准 IME	158
7.3.2.1 输入朝鲜文字符	158
7.3.3 中文输入方法	159
7.3.3.1 语音符号输入方法	159
7.3.3.2 仓颉(Chang Jei)输入方法	160
7.3.3.3 大易、数组和内部编码输入方法	160
7.3.3.4 激活 IME	160
7.3.3.5 输入中文字符	161
7.4 IME 系统的工作原理	163
7.5 对 Windows NT 3.5 上运行的应用系统的 IME 支持	165
7.5.1 增加响应 IME 消息的代码	165
7.5.2 增加对 IME 函数的调用	166
7.6 对在 Windows 95 上运行的应用系统的三种级别 IME 支持	167
7.6.1 无 IME 支持	168
7.6.2 部分 IME 支持	168
7.6.3 完全 IME 支持	170
7.7 用户化 Windows 95 上的 IME 支持	172
7.7.1 设置输入上下文	172
7.7.2 修改用户界面	173
7.8 垂直书写和打印	174
7.9 日本硬件	176
7.10 字体	176
7.10.1 兼容性问题	178
7.10.1.1 在日文 Windows 和美国 Windows 上运行一个单一的二进制程序	180
7.10.1.2 在 Windows NT 3.5 和 Windows 95 上运行单一的二进制程序	181

7.11 表意字符的排序规则	181
7.12 亚洲语言的换行规则	182
7.12.1 日文中的正文换行	182
7.12.2 中文中的正文换行	184
7.12.3 朝鲜文中的正文换行	186
7.12.4 泰国语中的正文换行	187
7.13 小结	188
附录 A 词汇	189
附录 B 一般拉丁变音符和连字符	207
附录 C 选取的国际标点符号	210
附录 D 所选取语言的排序	211
附录 E Microsoft Windows 中支持的代码页面	226
附录 F 地区专有的代码页面信息	228
附录 G DBCS/Unicode 映射表	231
代码页 932	232
代码页 936	256
代码页 949	283
代码页 950	345
附录 H 代码页面	389
1250 WINDOWS LATIN 2(中欧)	390
1251 WINDOWS CYRILLIC(斯拉夫语)	397
1252 WINDOWS LATIN 1(ANSI)	401
1253 WINDOWS GREEK(希腊)	405
1254 WINDOWS LATIN 5(土耳其语)	409
1255 WINDOWS HEBREW	413
1256 WINDOWS ARABIC	417
1257 WINDOWS BALTIC RIM	421
437 MS-DOS LATIN US	425
708 MS-DOS ARABIC ASMO	426
737 MS-DOS GREEK	427
775 MS-DOS BALTIC RIM	428
850 MS-DOS LATIN 1	429
851 MS-DOS GREEK 1	430
852 MS-DOS LATIN 2	431
855 MS-DOS CYRILLIC	432
857 MS-DOS TURKISH	433
860 MS-DOS PORTUQUESE	434

861 MS-DOS ICELANDIC	435
862 MS-DOS HEBREW	536
863 MS-DOS FRENCH CANADA	437
865 MS-DOS NORDIC	438
866 MS-DOS CYRILLIC CIS 1	439
869 MS-DOS GREEK 2	440
10000 MACINTOSH ROMAN	441
10006 MACINTOSH GREEK	442
10007 MACINTOSH CYRILLIC	443
10029 MACINTOSH CENTRAL EUROPE	444
10079 MACINTOSH ICELANDIC	445
10081 MACINTOSH TURKISH	446
附录 I Microsoft Win32 有关国家和语言的信息	447
附录 J 支持 Win32 NLSAPI 的平台	455
附录 K Microsoft Windows 中支持的地区	457
附录 L 多语言 API 函数和结构	462
附录 M 字体签名位域赋值	464
附录 N Windows 95 输入法管理器 API 函数	481
附录 O Windows 95 输入法管理器 API 消息和参数	484
附录 P Microsoft Windows 的本地化版本	488
附录 Q 国际键盘布局	490
附录 R 国际键盘布局上的死键组合	549
附录 S 度量衡	557
附录 T 国际货币、日期和时间格式	559
附录 U 纸张和信封类型及规格	606
附录 V 国际地址格式	612
附录 W Microsoft 分公司	618
作者简介	625

对国际化的理解

开发全球化软件是一种不断平衡的行为。开发者及其管理人员常常完全忽略了创建一个高质量其它语言版本的工作和细节。如果你是一个开发者,你应该确实让你的管理者理解开发软件将涉及到什么?熟悉可能遇到的各种问题将有助于你在生产周期开始时作出决定,节约你的时间和金钱,但不后悔。

创建全球化软件的过程包括两个方面:“国际化”,它包括通用编程和设计;“本地化”,它包括为一特定市场而对产品进行的转换和本地化。使用由 Microsoft Win32 API 所提供的国际语言,是一个国际化的步骤,而调节对话框的大小和标准化术语则是本地化的步骤。开发人员书写代码,他们主要关注于国际化方面。但由于代码和特征的设计将影响产品的转换和客户化,因此开发者还必须理解基本的本地化概念。

本书的前两章提供了对 Microsoft Windows 上软件国际化的一些很有帮助的介绍。在这两章中讨论创建全球化应用系统的一般概念和技术,定义了在这本书的其它部分将使用的术语,并为以后章节涉及有关使用基于 Windows 的工具以及 Win32 API 函数的特殊技术细节提供了一种构架。

1.1 地 区

词汇

- 地区:与语言、国家和文化传统有关的用户环境特征。地区确定诸如排序顺序、键盘盘面、日期、时间、数字和货币格式之类的约定。在 Windows 中,地区提供的有关文化习俗的信息常常多于有关语言的信息。
- 地区敏感:依赖于不同的地区而表现出不同的动作或返回不同的数据。例如,Win32 排序函数将根据传给每个函数的地区参数而返回不同的结果。
- 国际标准:由一个政府或一个工业标准化组织所定义的一种语言规则、度量、培训指南或有关技术的约定。例如,字符集、键盘版面,以及诸如标点符号之类的文化传统。Windows 使用许多国际标准化组织(ISO)的命名规则。
- 语系:用于书写一种或几种语言的字符系统。字符表示被分离出来的声音、音节、或单词元素,并且根据一组通用的规则,如缺省的书写方向等而形成正文。
- 分隔符:用于分隔列表中的各项,标志数字中的千位,或代表一个小数点的符号。关于分隔符,不同的地区遵循不同的规则。

在地理上,一个地区是一个地点。在软件术语中,一个地区是与一个地点有关的一组信息。Windows 上的地区信息包括口语中的名字和标识符,书面语言中的书法,以及其它

文化传统(见图 1-1)。对地区敏感的标准包括键盘版面、缺省页大小和信封大小,常用打印机、常用监视器分辨率、字符集或字符编码的范围、正文的方向性(从左到右,或从右到左,水平的,或垂直的),以及输入方式。第 4 章和第 5 章将详细地讨论地区信息的有关方面。

地区	英语	法语	日语	阿拉伯联合酋长国 (UAE)阿拉伯语
国家	美国	法国	日本	阿拉伯联合酋长国
语言	英语	法语	日语	阿拉伯语
书法	拉丁文	拉丁文	片假名、平假名	阿拉伯文
正文方向	从左到右	从左到右	水平从左到右,或 垂直从右到左	从右到左
Windows 定义 代码页	1252	1252	932	1256
货币符号	\$	F	¥	.د.ا
长日期格式	January 15, 1995	15 January 1995	1995年 1月 15日	15. January 1995
短日期格式	1/15/95	15/01/1995	95/01/15	95/01/15
时间格式	1:00 PM	13:00	13:00	1:00
日历	阳历	阳历	阳历 或 阴历	阳历
缺省页大小	美国信纸 8.5in × 11in	A4 (210 × 297mm)	A4 (210 × 297mm)	A4 (210 × 297mm)
小数点分隔符	.	,	.	,
列表分隔符	,	;	,	;
千位分隔符	,	空格	,	,

图 1-1 某些地区的部分缺省信息

Windows 支持大量的地区,以语言和语言子集来标志。语言子集通常对应于一个国家。认识到这一点的一种方法是考虑词组“在 Y 国家的 X 语言”。人们说写某种语言的方法可能在不同国家之间不会有太大的差别(如在澳大利亚、德国和瑞士所说的德语),但文化传统和国家标准却常常不同。

Microsoft Windows 95 支持 75 种地区,而 Microsoft Windows NT 3.5 只支持 50 种。Windows 支持 4 种中文地区(中华人民共和国、新加坡、中国香港特别行政区、台湾地区),6 种英语地区(澳大利亚、英国、加拿大、爱尔兰、瑞典、美国),以及 5 种法语地区(比

利时、加拿大、法国[标准的]、卢森堡、瑞士)。另外,Windows 95 还支持 16 种阿拉伯语地区(阿尔及利亚、巴林、埃及、伊拉克、约旦、科威特、黎巴嫩、利比亚、摩洛哥、阿曼、卡塔尔、沙特阿拉伯、叙利亚、突尼斯、阿拉伯联合酋长国、也门)。

1.2 国际化

词汇

- 国际化或全球化: 开发一个程序内核的过程。其功能设计和代码设计不是基于某种语言或地区上所作的假设,而其源代码库简化了一个程序不同语言版本的创建过程。
- 变音符: (1)置于一个拉丁字符上、下,或其中的任何一个标志,常用于表示与未标志状态时语音上的改变。(2)附在或覆盖一个前置的基本字符的字符。大多数的变音符是不占空间的字符,因而不会增加基本字符的宽度。
- 着重字符: 带有一个变音符的字符。
- 代码页: 字符的一个有序集合,其中每个字符有一个数字下标(代码点值)与之相对应。这个术语通常用于由 Microsoft Windows 3.1 或 MS-DOS 所定义的代码页环境中,也可以被称作为一个“字符集”。
- NLSAPI: 国际语言支持 API 的首字母缩略词。这套系统可以在包含国际语言支持(基于语言和文化传统的信息)的 32 位 Windows 上运行。

“国际性”、“国际意识”、“国际化”、“全球化”以及“世界性”都是一些用来描述设计能在多种语言环境中运行的程序的词汇。为了创建良好运行的转换软件,你将不可避免地要与某种语言有关的代码和功能进行再加工,而在开发之始创建一个可作为产品所有语言版本基础的国际化内核,将使你的工作更加有效。这将涉及对用户界面、功能集,以及对产品大多数可能的语言版本足够通用有效的一个代码库的设计。当然,一些用户化也是必要的,但若国际化版本所需的修改越少,产品的发布将越快。

国际化的目的是在一个产品的不同语言版本之间为用户提供一种一致的视觉,感觉和功能(术语一致性对产品包尤其重要)。用户希望本地化软件支持由产品的本土版本所支持的基本功能集,并且希望能达到同样的质量级别。他们还希望不同语言版本之间能方便地交互。因而将所有版本装入并有正确解释的单一文件格式是必要的*。例如,在比利时银行的职员可能使用你程序的法语版本来装入在你程序的荷兰版本中创建的一个文件。如果一种语言版本中的文件对其它语言版本是不可读的,或者如果在转换中有大量的错误,那么你的产品将得到一个不好的名声。而且也可以理解,当软件公司忽略了什么是用户所需要的主要功能时,国际用户将感到非常的失望。

创建 Windows 的小组努力地创建一种在任何一种语言中都可识别的用户界面,你可以从图 1-2a 和图 1-2b 中所示 Windows NT 3.5 的程序管理器的不同版本中看到,在英

* 出于对代码页的考虑,基于 Windows 95 的应用系统的文件可移植性并不总是很灵活。在日语 Windows 95 上运行的应用系统很容易装入英语文件,但在英语 Windows 95 上运行的应用系统则需要大量额外的工作才能装入并正确地显示一个日语文件。更多信息请参见第 3 章。

语和日语版本中的菜单和图符是一致的。如果你不说日语但是熟悉英语版本,你也可能找到使用操作系统的方法。

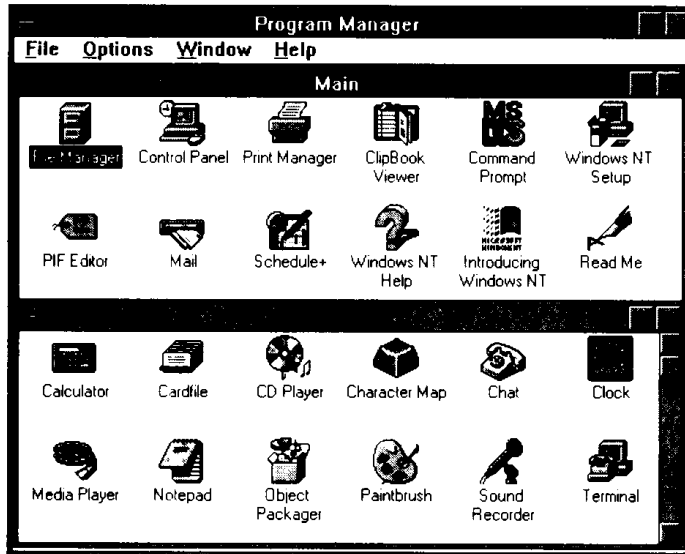


图 1-2a Windows NT 3.5 美国版本中的程序管理器

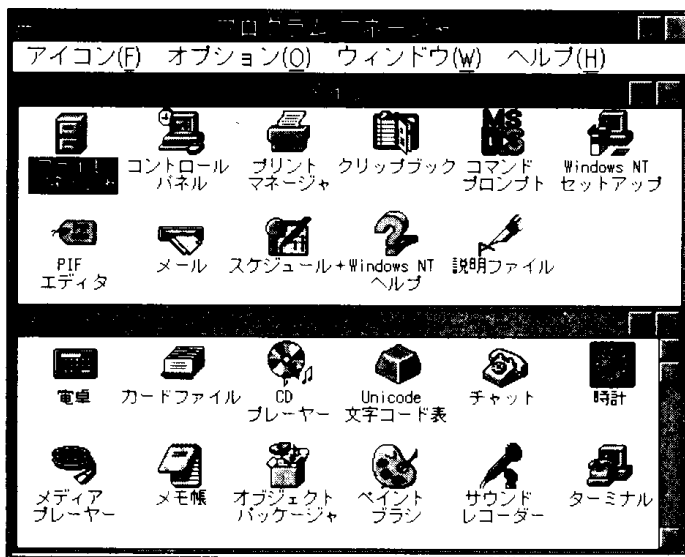


图 1-2b Windows NT 3.5 日语版本中的程序管理器

视觉上的一致性是一个产品国际化程度的一个度量标准,同样对国际性转换的支持也是一种标准。其中最基本的是对输入和显示国际性字符的支持。在过去,英文程序通常将合法字符限制为 ASCII 字符集。尤其是随着 Unicode 的出现(参见第 3 章),这已经不再是可接受的了。至少,欧洲用户应该可以在英语软件中键入着重字符。随着在 Windows 95 中可用的对混合语言数据的支持(参见第 6 章)和在 Windows NT 中可用 Unicode 的支持,现在已经有可能创建这样的软件,它能够显示在你程序的几乎任何一种语言版本中

创建的文件。

其它的国际性转换包括字符串排序和格式化日期、时间、数字及货币的规则。Windows 操作系统拥有大量的国际信息,你可以通过 Win32 NLSAPI 来访问(参见第 5 章)。这组函数将帮助你创建国际化核心代码,允许各种各样的用户输入完全符合文化习惯的数据。

用户无法直接看到的一部分国际化包括编码、测试、调试和翻译技术。如果你对产生翻译软件的需求不熟悉,那么你将要对要解决的大量细节感到惊讶。这本书描述了你会遇到的各种情况,但不可能预见到所有的情况。开发者的工作是保证对一个程序的各种语言版本来说,无论需要什么改变,都能快速而方便地得以实现,同时不破坏任何功能。这需要合理地组织程序,从而在代码设计中预见如何实现一种语言版本,避免在转换软件中可能出现的错误编码。第 2 章详细地讲述了这些技术。

1.2.1 对 Windows 的国际化

词汇

- 单字节字符集(SBCS):一种字符编码,其中每个字符以一个字节来表示。单字节字符集限制为 256 个字符。
- 多字节字符集(MBCS):一种混合宽度字符集,其中一些字符由多于 1 个字节组成的字符集,双字节字符集(DBCS)是多字节字符集的一种特殊类型,包括一些由 1 个字节组成的字符和一些由 2 个字节组成的字符。
- 双向(BiDi)正文:可以从左到右也可以从右到左读的字符混合。例如,大多数阿拉伯和希伯来字符,是从右读到左的,而在阿拉伯或希伯来正文中的数字和引用的西方术语则是从左读到右的。
- 拉丁语:有古罗马继承下来的字符集,其中还包括以后添加的 26 个字符,用于书写在非洲、美洲、亚洲部分地区、欧洲和大洋洲所使用的语言。Windows 3.1 LATIN 1 字符集包括西欧语言和使用同一字母表的语言。LATIN 2 字符集包括中欧和东欧语言。
- 传统汉字:在新加坡和中国香港特别行政区、台湾地区使用的汉字字符集,与几千年前汉字的原始形式一致。
- 简体汉字:中华人民共和国使用的汉字字符集,包括作为传统汉字字符简化版的几千个表意字符。
- 软件开发包(SDK):一组用于创建 Windows 操作应用软件的工具和库。
- 设备驱动器包(DDK):一组为创建作用于硬件设备的基于 Windows 软件的工具和库。

邻近国家的软件工程需求常常非常类似。事实上,三种国际地理组就可以覆盖几乎所有的 Windows 应用市场:中东;远东;欧洲、俄国以及美洲。在你开始一个基于 Windows 的新产品设计,或者对一个现有产品确定其国际市场时,请检查一下在图 1-3 中所列目录的开发事项。