

1995年第1期(总第157期)

目次

◆◆ 产品技术专题 ◆◆

Windows 中文平台	本刊编辑部(2)
从 DOS 走向 Windows 中文平台	熊桂喜(3)
从 Windows 中文文化的进程看操作系统汉化技术的新发展	王志东(7)
Windows 汉化要点	(8)
如何选择 Windows 中文平台	何小庆(10)
各具所长的 Windows 中文平台	(12)

◆◆ 市场专刊 ◆◆

让技术告诉未来	王晨 张秀斌(14)
帮您选择“笔记本”——测试背景介绍	本刊评测实验室(17)
谁更快、更轻、更省电	本刊评测实验室(18)
测试手记	(21)
绿色电脑	曹之江(22)
扫描仪问与答	(24)
DOS、Windows 和 Macintosh 演示图形软件市场走势	陈森锦(27)
可视编程面而观	贻春(30)
dBASE 会卷土重来吗?	吴鹤龄(32)

◆◆ 开发与应用 ◆◆

多媒体技术中语音驱动原理	何庆等(34)
Windows 环境下的图标动画技术	杨光红(36)
信息管理系统通用数据维护模块设计	何亚群等(38)
加密软件的核心技术	雷军(40)
Windows 声音程序的编制	郭嘉明等(42)

◆◆ 技术讲座 ◆◆

Windows 下鼠标支持原理与排错指南(一)	程怀德 曹文玉(44)
-------------------------------	-------------

◆◆ 软件透视 ◆◆

比 DOS SHELL 更强的外壳——Norton Commander	郭晖(48)
---	--------

◆◆ 经验谈 ◆◆

汉字操作系统直接写屏技术	张文进(50)
显示器特技编程之九——局部屏幕漫游	薛滨(51)
为 C++ 建立一个数据库工具箱	印俭(54)
巧用工具软件制作用户界面	董效林(55)
汉字显示中雕刻艺术效果的实现	谭在树(56)
将 DR-DOS 的多任务切换引入 MS-DOS	王东胜(57)
图文界面的制作	陆宗骥(58)

◆◆ 工具箱 ◆◆

Word 使用技巧八则	季新源 薛滨(60)
-------------------	------------

◆◆ 硬件与维修 ◆◆

OrCAD/VST 对分层式电路图的逻辑仿真	武岳山(62)
软驱常见故障信息分析	童爱姣(65)

◆◆ 术语浅释 ◆◆

新术语集汇	(66)
-------------	------

《中国计算机用户》杂志社

中国计算机用户协会会刊

顾问:郭平欣 陈力为

编辑委员会

主任:王行刚

副主任:陈正清 乔钟涛 周慎培 刘彦明

费宗莲 李超云

委员:王钰 王鼎兴 史如心 孙智勇

刘英娟 卢振栋 苏东庄 吴坚

吴克忠 陈森锦 张大为 林丹智

张明 林定基 张海彤 郑雄

俞士汶 徐文革 唐敏 夏晓东

崔子行 董占球 熊璋

董事长:周基昌

总编:李超云

副总编:李颖

编辑部:国晓平 史新元 郭旭

张红娣 张秀斌 王晨

公关部:王健(主任)

吕军 蒋盼中 王锦红

本期责任编辑:郭旭

美术编辑:吴语杰

创刊年份:1985年7月

编辑出版:《中国计算机用户》杂志社

地址:北京市复兴路乙20号

通信地址:北京162信箱

邮政编码:100036

编辑部电话:(010)8212233-5049

公关部电话:(010)8219831 传真:(010)8219831

读者服务部地址:北京海淀区中关村45号二层

(332路中关村站下车向东)

读者服务部电话:(010)2588869、2561177-493

印刷:农科院情报所印刷厂

国内总发行:北京报刊发行局

国外总代理:中国出版对外贸易总公司

刊号:ISSN1003-031X

CN11-2280/TP

广告许可证号:京海工商广字004号

订购:全国各地邮局

订阅代号:82-164

国内每期定价:1.50元

全年:18.00元

国内每期零售价:3.00元

海外定价:3.00美元

出版日期:1月5日

本刊所登稿件,未经编辑部书面许可不得任意转载和摘编。

操作系统是所有软件的基础。多年来，DOS 已成为 PC 机事实上的操作系统，国内也有各种各样的 CC-DOS 以及成千上万的 DOS 应用程序。但是，近年来，Windows 已在世界范围内广为流行，国内也已出现了各种各样的

Windows 中文平台

——让新技术离我们越来越近

□ 本刊编辑部

文平台上运行。各种西文软件，汉化或不汉化，都可以在 Windows 中文平台下输入汉字、显示汉字、打印汉字。而专门针对中文的 Windows 软件也不少：字处理、电子表格、数据库、图形演示、网络通信，……

Windows 中文平台。Windows 之所以取得成功，究其原因，就在于 DOS 环境的局限性和 Windows 平台的优越性。

这种优越性体现在充分地发挥硬件性能；窗口式的用户界面；对话框、菜单、图标等用户操作手段；多任务同时运行；方便的信息共享……

而所谓局限性应当包括传统的需记忆的命令行手段；应用程序“千人千面”；单任务方式；640K 内存限制……

由 DOS 转向 Windows 是技术进步的必然趋势。在计算机硬件迅速更新换代的今天，单靠 DOS 是很难发挥出硬件的潜力的。要想计算机在我国得到迅速普及，计算机必须更友好，更善解人意，更易于学习和使用，要做到这一点，必须使用 Windows。对于广大的中国计算机用户，则必须使用 Windows 的中文平台。

于是众多厂家，包括微软，都纷纷推出了 Windows 3.1 环境下的中文平台。这些平台包括 Windows 3.1 中文版、中文之星、利方多元系统支撑环境、双桥中文视窗、导通中文窗口、中文大师，……等等。它们或提供内核级汉化，或提供方便的工具，或是完整的汉字输入法，或是优美的汉字输出，各显所长，美不胜收。

特别是已有大量的应用软件可以在 Windows 中

等等。

当然，真正让 Windows 平台发挥作用，还得让广大的程序员和计算机用户自己去开发 Windows 程序。中文 Windows 平台上支持的开发环境都很成熟和强大，其中 Visual C++、Borland C++、Visual Basic 更是广为流行。学习了这些开发环境后，广大用户自己也能开发出适合于自己需要的、地道的应用软件来。由于 Windows 应用程序风格一致，许多部件都是相同的，因此，与 DOS 相比，开发周期会大大缩短。

Windows 是一个多媒体平台，也是一个网络环境，还是客户/服务器计算平台。有了 Windows，这些新技术就离我们越来越近了。

Windows 中文平台可以进入千家万户。家用 PC，只要是 286 以上计算机，带有 2M 以上内存，20M 以上硬盘，即可使用 Windows 中文平台。与 DOS 相比，Windows 对计算机初学者更适合，也更能发挥作用。

为了帮助广大的计算机用户和计算机爱好者对 Windows 中文平台有一个比较全面的了解，特别安排了一组系列介绍 Windows 中文平台的文章，期望通过技术、产品、应用、市场等多个方面来全面展现 Windows 的风采，从而进一步促进我国计算机应用的普及和提高。

■ 北京航空航天大学

熊桂喜

从 DOS 走向 Windows 中文平台

一、为什么要使用 Windows 3.1 中文平台

1. 由 DOS 到 Windows 是技术发展的必然趋势

Windows 本质上是一个图形化的操作环境,最早的版本是 80 年代中期。Windows 的推出,特别是 Windows 3.0 及 3.1 出现后,使得操作 PC 机的方式以及软件开发过程发生了革命性的变化。各类与计算机有关的人员,纷纷行动起来,学习 Windows、使用 Windows、研究 Windows、开发 Windows 应用程序,形成了一股热潮。现在我们所见到的各种各样的 Windows 3.1 中文平台,是在 Windows 单用户版中成熟的、功能十分完美的版本——Windows 3.1 的基础上开发成功的。

我们大家都十分熟悉的 DOS 操作系统,多年来已成为 PC 机事实上的操作系统标准。DOS 从 80 年代初推出以来,深受 PC 机用户的欢迎,版本不断翻新,最新的版本已到了 6.2 版。可是最近,Microsoft 公司已宣布,自 MS-DOS 6 后,可能不再研制有突破功能的版本,今后的 DOS 将是与 Windows 更加紧密集成的一体化产品,DOS 本身的发展似乎已划上了句号。

这样的事实似乎难以接受。其根本原因在于 Windows。据统计,在全世界,Windows 已卖出了几千万套,尤其是高档 PC,几乎每台机器都配有 Windows。

与 DOS 相比,Windows 的优势十分明显,这就是:

▲它提供了一种不同于以往命令行的手段,对计算机的操作是通过“窗口”、“对话框”、“图标”、“菜单”等图形画面和符号的操作来实现的。用户操作的方式,可以用键盘,而更多的则是用鼠标来实现的。鼠标点击之间,选择、运行、调度便轻松地完成。

▲各种应用软件,包括 Windows 本身,均采用相同的操作方式,易学、易掌握。这种操作方式更接近于人们的正常思维,就象在真正的办公桌上处理事务一样,而且,只要掌握了这种操作方式,则在各种软件,包括未来的软件都能使用。

▲在 Windows 里,可以同时运行多道程序,执行多项任务,各程序和各项任务之间既能很容易地转换,又可方便地交换信息。Windows 3.1 为信息交换提供了三种标准机制:剪贴板(静态数据传输)、DDE(动态数据交换)和 OLE(对象链接和嵌入)。利用剪贴板,各种程序之间的数据可以相互交换,数据得到了充分的再利用。利用 DDE 和 OLE,使得信息交换自动完成,在一个程序中对数据的修改立即在另一个程序中反映出来,实现了操作环境的集成和自动化。

▲与标准的 MS-DOS 相比,Windows 能更充分地利用内存。Windows 提供了标准模式和 386 增强模式两种运行方式,整个系统是在 CPU 的保护方式下运行的,应用程序都可突破

640KB 的内存限制,可以利用计算机的所有内存,还可以用硬盘来作为虚拟存储器,并且不需专门的硬件和驱动程序。

▲Windows 开发环境及各种支持软件日益成熟。几乎所有的主要 PC 软件都有支持 Windows 的版本。Microsoft 在介绍 Windows 3.1 的同时还推出它的软件开发工具包 SDK 3.1,使得用户也能方便地开发出具有 Windows 窗口特点和功能的应用程序。各种程序开发语言也纷纷支持 Windows。

▲为了使 MS-DOS 的用户能够继续使用已有的软件,Windows 保持了与 MS-DOS 的相容性。DOS 程序和 Windows 程序一样,也可以在 Windows 上运行。Windows 所采用的这一策略,保护了用户的现有软件投资。

Windows 之所以深受人们欢迎,迅速占领市场,除了 Windows 的优点,还因为 DOS 本身具有的局限性。这主要表现在:

▲MS-DOS 所基于的指令,一直是以最初的 Intel 8088 为基础的,即使到了 486,仍主要运行在它的与 8088 兼容的“实模式”下,而这种模式下的寻址能力仅有 1 兆,去掉一些系统程序,留下的 RAM 空间只有 640KB。而要突破此 640KB 的内存限制,即使是在 MS-DOS 6 下,也没有什么好的办法。这么小容量的内存,对于今天软件的运行,当然是“带着镣铐跳舞”,实在是无奈之至。

▲MS-DOS 本质上是一个单用户任务的操作系统,它同时只能运行一道程序。但在实际工作时,同时要处理多项任务,而这时的 MS-DOS 无论怎样努力,都显得“笨手笨脚”。

▲MS-DOS 提供的是一个字符命令行方式的交互操作平台,完成一项任务,必须记住一条命令和它的“语法”,这对于初学者而言,不是一件很容易的事情,需要一个相当艰难的学习过程。

▲从开发人员的角度看,MS-DOS 所提供的服务支持过于简单,完成的功能很有限,它没有为系统级提供硬件设备的驱动程序和编程接口,软件开发人员必须花费大量重复劳动为其应用程序编写设备驱动程序。事实上,每个商业应用软件都自成体系,一切都从底层编起。这种情形,也使硬件制造商难于推广新的硬件设备。

▲应用程序“千人千面”。由于 MS-DOS 没有为应用程序的用户界面提供标准的编程接口,不同应用程序具有不同的用户操作方式,用户每拿到一个新程序,都得从头学起,慢慢才能熟悉它的“面孔”,很不利于用户快速学习和掌握新的应用程序。

从上述比较中我们可以看出,MS-DOS 虽然是 PC 机的普及和发展起了巨大的作用,并已成为广大用户所接受,但在发展过程中,它所固有的一些缺陷也暴露了出来。虽然 MS-DOS 及其应用程序还会在相当长的时间内继续使用,但它的发展确实已到了尽头。而从 MS-DOS 上成长起来的 Windows,由于采用了新技术,弥补了 MS-DOS 的不足之处,目前正在保持着方兴未艾的势头。从技术发展的角度来看,由 MS-DOS 走向 Windows,是 PC 机技术发展的必然趋势。对广大 PC 机用户而言,应在了解和掌握 MS-DOS 的基础上,着手了解 Windows、学习 Windows、掌握 Windows,并最终将操作环境由 MS-DOS 转为 Windows。

2. Windows 3.1 中文平台的特点

Windows 3.1 成功后,迅速出现了

各种语言的版本,中文版也在其列。目前在中国大陆上流行的中文平台有许多种。为什么要使用中文平台呢?因为广大的用户需要中文化的工作环境,也就是要求 Windows 无论是显示还是打印,无论是输入、内部处理、帮助提示,还是输出,都必须使用“地道的”汉字。

目前,各种 Windows 3.1 的中文平台,除了具备英文版 Windows 3.1 的全部特点外,着重改进的是它的中文处理能力。这主要包括:

▲全中文化的用户界面。无论是窗口、对话框、图标还是菜单,无论是状态显示、错误消息还是帮助文本,凡是有文字的地方,都已彻底地汉化了,用户界面通俗易懂,不会英语的普通用户,操作起来再也不象在 DOS 下面那样去琢磨命令的中文含义。

▲彻底的内核级汉化或对内核的彻底汉化改造。这样,在 Windows 3.1 中文平台下开发的任何应用软件,哪怕是用西文版的开发环境,也一样能开发出中文 Windows 应用程序。

▲多种多样的汉字输入法。各种 Windows 3.1 中文平台,在这方面是各显神通。每一平台均实现了“区位/国标”、“拼音”等基本输入法。其他的流行输入方案,如“五笔”、“自然”、“双拼”,以及各种基于音码、形码、音形的输入方案;利用鼠标、键盘各显神通和协同输入的方案;还有联机手写、笔式输入等手段,都在 Windows 中文平台上实现了。时至今日,几乎所有的汉字输入法都有 Windows 的实现版本,而且一般的平台都提供了标准的汉字输入接口,可让用户或开发厂家自行加上输入法。

▲与西文保持一致的汉字字形处理技术,包括汉字的矢量化技术、True-Type 字库、字体驱动程序、造字软件、显示及打印技巧。这也是各种汉字平台大显神通的地方。从用户的角度看,无论是显示和打印,所得到的都是比 DOS 平台效果更好的汉字显示和打印。

▲独具中文特色的工具软件和应用软件。各种中文平台的开发厂家,将

多年来在 DOS 下积累的汉字处理技巧,与 Windows 灵活的界面、操作手段及技术方法相结合,开发出了非常吸引人的应用软件,电子表格、字处理、排版、图形处理、造字等,都有专门针对汉字的软件,世界上各种著名的西文软件,都已有支持中文处理的汉化版软件。

目前,Windows 3.1 的中文平台在国内的使用已非常普及,除了市场上的零售版本外,一些计算机厂家,还在其销售的计算机内,预装了各自选择的 Windows 3.1 中平台。

从 DOS 到英文 Windows,由英文 Windows 到中文平台,既是技术的进步,也是广大计算机用户的福音。

二、Windows 3.1 下的各种中文平台

早在 Windows 3.0 版之前,国内就已开始对 Windows 进行了汉化研究工作。如北大方正集团的 WITS(维思)排版系统,就是一个在 Windows 2.x 上形成的中文集成排版软件。Windows 3.0 流行后,北大方正、长城集团、保利公司以及其他的几家公司,就推出了 Windows 3.0 的汉化版(确切地说,是加挂的汉化 Windows 环境)。因为硬件环境的原因,Windows 3.0 只是部分流行,那时的汉化 Windows 环境,对厂家,是一种技术上的探索,对用户则是一种新奇的尝试,市场上并未形成用户广为接受的汉化 Windows 成熟版本,但这些早期的版本,却为后来的成熟产品积累了经验,后来若干成熟的 Windows 3.1 中文平台,基本上都采用了早期的汉化技术路子。

Windows 3.1 英文版的成熟和更大的成功,成了推进 Windows 中文平台发展的动力。除了原有的厂家继续推出新版本外,一些新的更具技术实力的厂家又后来居上,Windows 3.1 的中文平台慢慢地出现了成熟的版本。

纵观 Windows 汉化产品,从技术角

度看,主要分为两类:外国汉化和核心汉化法。也就是现在讨论得很热门的:单字节核心还是双字节核心。

1. 外国汉化法

外国汉化法是将一个完全独立的中文处理模块挂在 Windows 系统上,它不再修改任何西文处理模块。目前,采用外国汉化法的典型产品有:中文之星 1.x、2.0 版;四通利方多元系统支撑环境;清华中文大师;导通中文窗口;双桥中文视窗等。

2. 核心汉化法

核心汉化法是在西文 Windows 基础上修改系统的核心和外设驱动程序。Windows 核心汉化使得从系统内核到操作外壳均为中文双字节环境。采用核心汉化法的典型产品是 Microsoft 公司的 Windows 3.1 中文版(PWIN)。

三、Windows 3.1 中文平台上的应用软件及开发环境

1. 应用软件

由于各种 Windows 3.1 中文平台是在英文版基础上进行汉化的,因此从内核级上看,主要的改动是支持双字节的字符处理。原来的所有英文软件可以不作任何修改,即在 Windows 3.1 中文平台下运行。在英文版 Windows 3.1 下运行的 Windows 应用软件有成千上万种,是一个非常丰富的软件宝库。

Microsoft 公司在 Windows 3.1 中文版推出后,迅速推出了基于办公室事务处理的软件包——Office 4.0 中文版。其中有汉化的字处理软件 Word,这是一个功能十分强大,能进行中文排版的大型软件;用于电子表格处理的 Excel;用于传递电子邮件处理的 Mail;用于制作演示图形的 PowerPoint;用于数据库处理的 Access。除了 Microsoft 公司外,著名的 Lotus 公司也推出了汉化的 AmiPro、Lotus 1-2-3 及 CC;mail 等,这也是一套能用于办公室事务处理的汉字 Windows 软件。

国内许多著名软件,目前都有或正

在推出基于 Windows 的版本,特别是各种有针对性的或有行业特点的专门软件。

在数据库管理系统领域,有 Microsoft 公司汉化的 FoxPro 2.5,这是一个能与 FoxBASE 高度兼容的数据库软件,相信国内广大用户对它一定不会陌生。流行的西文数据库软件 Access、Paradox 等在国内也广为流行。

汉字字形处理软件及汉字 True-Type 字库,是国内厂家竞相开发的热点。目前市场上这类产品品种多,门类齐全,可供用户选择的范围很广。

2. 开发环境

Windows 3.1 中文平台下可以开发各种应用程序,开发的工具和环境也比较多,其中,国内较为流行的有 Borland C++ 3.1(BC)和 Microsoft C/C++ 7.0,这两套软件工具齐备,都支持 Windows 软件开发工具包(SDK),直接支持源代码级的程序调试。这两套软件的全套资料以及 SDK 的全套文档,国内都已经公开出版发行。随后推出的 Visual C++ 1.5、2.0(VC)以及 Borland C++ 4.0 则更上一层楼,辅助工具更加丰富,并且还开始支持全 32 位的应用程序编程及调试,开发出的程序还可以在 Windows NT 以及新推出的 Windows 3.1 的 Win32 子系统下运行。

值得初学者和应用面比较简单的应用用户选用的一个开发环境是 Microsoft Visual Basic (VB)。它将许多复杂的 Windows 编程要素如窗口、图标以及对话框控制等,以直观设计的方式,在 VB 集成环境下“画”了出来,大大地简化了编程工作。Visual Basic 可设计的应用程序面非常广泛,还可开发出多媒体应用程序。目前 VB 的最新版本是 4.0 版。

3. 客户机—服务器计算

利用网络,可使计算机联在一起,相互配合,完成较复杂的工作,共享资源。Windows 3.1 内带联网功能,所以基于 Windows 的各种中文版是广大中国计算机用户客户机操作系统的最佳选择。

Windows 3.1 可以支持多种常见网络的连接,虽然软件包中并未带有任何联网软件,但它却支持绝大多数流行的网络,如 Windows NT Server、NetWare、LAN Manager、LAN Server、Windows for Workgroups 等。

可以通过 Windows 的设置程序在装好联网客户版的机器上设置 Windows,使之支持该网络,成为网络服务器的客户。指定好网络类型,放入装有 Windows 网络软件驱动程序的盘,即可入网。入网后,可通过文件管理器的菜单,设置服务器上的共享目录,使之成为客户机的一个网络驱动器,然后便可共享服务器上的文件;也可通过打印管理器往网络上的打印机发送数据,共享网络打印机。

Windows 3.1 还内带了对电子邮件软件的支持。如果已将 PC 机入网,并在 Windows 3.1 内安装了 Microsoft Mail 3.0 的中文版或 Lotus 的 CC;Mail,在文件管理器的“邮件”菜单上,便有一条“发送邮件”的菜单命令,可发送或接收电子邮件。

利用 Windows 3.1 中文平台作为客户机操作系统,可以运行今天所流行的绝大多数支持客户—服务器模式的 PC 软件,因为 Windows NT Server、NetWare、LAN Server,都把 Windows 作为最主要的客户机操作平台来支持,并开发了大量支持 Windows 客户—服务器模式的应用软件。

四、未来发展趋势

由 DOS 走向 Windows,是一次技术上的飞跃。Windows 3.1 在技术上是一个基本成熟的产品,市场占有率极高,这也给了各种基于 Windows 3.1 的中文平台有了广为发展的用户之地。

Windows 本身的发展趋势是速度更快、功能更强、使用更方便。Windows 的研制厂家——Microsoft,即将推出的 Windows 95,是一个支持全 32 位 Windows 应用程序的操作系统,从而能更充

分地发挥出计算机的潜力, Windows 95 的界面更加友好, 操作更加方便。Microsoft 推出 Windows 95 英文版后, 与 Windows 3.1 中文版一样, 会迅速地推出全汉化的 Windows 95 中文版。国内众多的 Windows 中文平台厂家, 也都在积极地作升级的准备。

Windows NT 是 Microsoft 的另一个重大的操作系统, 与 Windows 3.1 相比, NT 更注重于联网、高可靠性、可移植性、安全性等, 是一个档次更高的操作系统, 可在多个硬件平台上运行 (当然对硬件的要求也比 Windows 3.1

高), 目前已有完善的 Windows NT 3.5 版, 并即将推出 Windows NT 3.5 中文版。NT 中文版的推出, 对于高档个人计算机的普及使用, 对于客户—服务器计算的服务器一端的应用水平, 会有一个极大的推动。

中国国家技术监督局刚刚推出了一个中文操作平台的标准, 这是对目前各种中文平台 (包括 DOS) 各行其道方式的一次统一。Windows 3.1 中文平台也必须逐步地遵从这一规范。Microsoft 即将推出的 Windows 3.2 中文版, 便是符合这一标准的产品, 其他厂家也很快

会有相应的平台推出。

Windows 平台, 尤其是中文平台上的各种工具和应用程序, 更是今后发展最活跃的一个领域, 随着 Windows 中文平台的普及和完善, 一定会有各种优秀的中文应用软件 (包括更多著名英文软件的汉化版) 陆续出现, 这其中一定会有大量的基于多媒体和网络的软件, 也会有能进入千家万户的家用电脑软件。从用户的角度看, 从 DOS 转入 Windows 平台后, 计算机的功能一定会更加强大, 并真正成为人们工作、学习、娱乐的好帮手。

本刊读者服务部向读者推荐下列软件产品

软件名称	版本	内 容 简 介	售价
BOY Windows 界面设计工具	V1.2 正式版	中文高级图形界面开发系统, 只需在屏幕上画出窗口, BOY Windows 即可自动生成相应 C 源程序, 还提供一套函数库 2000 余个图形和图标供调用, 用户可创建菜单、图形、图标等 21 种资源, 全中文工作平台, 界面风格为类 MS-Windows。	980
BOY Windows 界面设计工具	V1.2 基础版	与正式版差别: 1) 标准窗口部件数少, 只有 13 种; 2) 同一窗口里每一种部件数被限定 3 个以内; 3) 菜单条目 10 条以内。	60
BOY Windows 2.0 图标开发工具	测试 A 版	该软件是 BOY Windows V2.0 中的用来开发图形界面中图标的工具。	28
BOY Windows 界面设计工具	V1.2 演示版	与正式版差别为不能生成 C 源程序。	20
AutoCAD	R12 正式版	多视图表, 较其 R11 版新增了 174 个功能, 可同时打开 3 个窗口工作 (一个在设计, 一个在编辑, 另一个可进行绘图输出)	19800
3D Studio	R3 正式版	三动画设计工具, 对其 R2 版增加了 200 多个功能, 并支持网络。	20800
数据库类	正式版	含 19 个工具及源程序, 如: 数据库管理系统, 数据库索引顺序存取工具及例程集; dBASE III 数据库文件接口; 用于 Btree、BTRIEVE、数据库应用开发接口、PARADOX ENGINE 及比数据库输入的 C++ 类库; C、C++ 与 PARADOX ENGINE 接口; CLIPPER 菜单模板; 浮点运算支持等。	120
DOS 文件管理类	正式版	含 33 个工具及源程序, 如: DOS 致命错误处理工具; 磁盘文件及所有子目录查找, 可查 ZIP、ARC、ZOO、PKA 等压缩文件中的文件的快速搜索; LS 功能; 文件排序; DOS 目录排序工具; 各种键盘管理工具; 增加路径、主 PSP 位置等设置。	120
内存管理类	正式版	含 16 个工具, 如: XMS 扩充内存存取, 内存切换工具; 硬盘高速缓存设置与状态查看; 查询扩展内存, DOS 内存状态; 内存、栈空间、动态内存分配; DOS 保护模式接口 (DPMD); 离散表操作; MALLOC 及 FREE 函数源码; 堆调试等。	120
图形图像处理类	正式版	含 19 个工具及源程序, GIF 文件编码、解码器, 操作工具及头部信息分析工具; 屏幕演示小程序; 三维实体、多面体 CSG 实体模型设计及演示工具; 三维实体模型; 800×600 图像, PCX256 色图形文件, BGI 字体文件操作工具等。	120
通讯/网络管理	正式版	含 27 个工具及源程序, 如: 中断驱动 RS232 串行通信工具; 串口通信函数集; 简单异步、异步、串行及 RZ 和 SZ 串行通信工具集; C++ 串行通信集; 异步通信库; 网络状态报告、检查; BBS 开发系统; Compuserve PLUSMODEM 文件传输协议等。	120
FBASE 多媒体数据库	V2.0 单用户开发商业版	FoxPro 环境的图像、图形、矢量汉字、声音等多媒体数据库最佳开发平台, 可管理输入、输出二值灰度、彩色、真彩色图像提供图形鼠标及丰富的图形功能。	1980
FBASE 多媒体数据库	V2.0 单用户可扩版	单用户版虽然生成了在本机可运行的应用程序 EXE 文件, 但若想拷贝到其他机器上运行需有该可扩版支持。	2280
FBASE 多媒体数据库	V2.0 网络版	可安装在服务器上, 对工作站节点数无任何限制, 适于开发网络环境下的图文数据库管理系统, 不提供扩版功能。	5300
FBASE 多媒体数据库	V2.0 学习版	数据库记录数不超过 50, 提供将屏幕区保存为文件和从文件快速装入, 但不包括将屏幕保存为扩充内存, 不提供图像压缩、解压缩函数。	50
FBASE 多媒体数据库	V2.0 演示版	提供了一套完整的演示 FBASE 系统功能的软件, 全部由 FBASE 编程。	40
QUICK-PRG 快速数据库生成工具	V3.0 单用户版	适用 FoxBASE 源程序生成系统, 无需编程, 只需填写十几张表即可。支持多数据库操作 (可定义父子库, 可定义、生成多数据库链接的复杂统计或报表等), 可生成多种查询程序 (QBE 填充式、树型式、智能窗口切换等)。	980
QUICK-PRG 多媒体数据库	V3.0 多用户	可生成在单机、网络或 XENIX 多用户环境下运行的程序。	1480
ITBASE 多媒体数据库	V2.5 学习版	图文混排输出; 声音处理, 可对声音数据录入、编辑、输出等; 可直接驱动光盘播放 CD 等。本版自带中文系统, 设有显示字库和打印字库。	20

从 Windows 中文化的进程看操作系统汉化技术的新发展

■ 四通利方信息技术有限公司 王志东

1989年,我有幸参加了王选教授领导的北大计算机技术研究所(748研究所)的一个开发组,开始参与进行 Windows 环境上排版软件的开发工作,这一偶然的机遇使我亲身经历了 Windows 汉化技术与产品从无到有、从起步到成熟的整个过程。

从技术上看,要在 Windows 上开发中文软件也不是非要进行 Windows 汉化不可。事实上,正如后来“江苏计算所”所开发的一套 Windows 2.1 中文开发工具包(HWIN)以及加拿大 TopFont“尖端桥”软件所使用的方案一样,我们完全可以开发一套基于西文 Windows 的独立的中文开发工具包,再使用这个工具包进行中文应用软件的开发,这种封闭的工作方案最近在 DOS 环境下有不少人在使用,但却与 Windows 的技术思路相差太远,从实现的工作量与效果上都很不理想,所以,当时北大并没有使用这个方案,而决定开发一个 Windows 汉化环境,上面所提到的两个产品也没有进一步的发展(TopFont 的字型技术仍在发展)。当然,在最新的 Windows 中文环境中,这种方案被赋予新含义,这是后话了。

当时,我们的开发组对于 Windows 汉化环境的要求并不高,只希望能解决 Windows 应用程序的 Menu、Dialog 等公共模块的中文提示,并能使用 Write 程序和 Notepad 进行输入。这个要求在现在看来是最简单不过了,但在当时却需要花大量的力气去捅这层窗户纸。

748 研究所的这个项目是在 1988 年 10 月定项的,到我接手时已有一个雏形了,所以第一层窗户纸已帮我捅开了(数年后我才了解到,捅开这层窗户纸的关键人物恰好是我国第一套 CCDOS 的发明人,现任四通利方总工程师的严援朝先生);否则,只凭一套 Windows 1.0 SDK,不可想象能在两个多月之内完成第一个版本的开发。

几乎与 748 同时起步的是长城公司,分析长城与 748 的这两个版本,可以发现里面有大量的 CCDOS 的烙印,甚至引

用了大量的 CCDOS 源码与接口规定。众所周知,CCDOS 汉化技术是通过截取 BIOS 完成的,于是,Windows 汉化方案自然地采取截取 Windows 的“基本输入输出模块”、显示驱动程序和键盘驱动程序的方法。与 CCDOS 上截取的 Int 10 和 Int 16 类似,这个 Windows 汉化方案截取了两个重要的函数,就是显示驱动程序的 StrBit 和键盘驱动程序的 ToAscii 两个函数,从而完成中文的输入与输出处理。

早期的版本还有一个有趣的地方,就是中文处理程序代码的存放方法。实现的方法是在启动 Windows 前驻留一个中断处理程序,进入 Windows 后通过显示驱动程序与键盘驱动程序中设置的软件中断指令来调用。可见,该版本与 DOS 是密切相关的。

在此之后两个多月的时间内,748 的这个版本被进行了大量的优化,从程序结构、算法等多方面都进行了调整,提高了稳定性,特别是移植到 VGA、EGA、MDA、SEGA(800×600)、VIKING 等多种显示卡上,并加入了动态键盘、五笔字型、拼音、首尾、五笔画等多种输入法。1989 年 11 月,这个 Windows 汉化环境连同在它上面开发的中文集成排版系统一道通过了中文排版系统评测,并于同年 12 月通过了鉴定,值得一提的是,这一版本是基于西文版 Windows 1.03 的,是第一套实用化的 Windows 汉化环境,这也是后来在内部所称的 BDWin 1.0。

1990 年 3 月,这个汉化方案在 Windows 及 Windows/286、Windows/386 之版本 2.0 与 2.1 上再次实现(BDWin 2.0、2.1),并增加了大字符集(1600),证实了这个方案的实用性。在此之后,海内外陆续出现一批 Windows 3.0 汉化产品,例如:台湾资策会的 CWin 3.0、微软的 CWin 3.0、江帆科技的长青窗口、美国的双桥视窗、保利的 CWin 1.0 等等,这些版本虽然从界面、功能等方面都有很大的不同,但从汉化技术上都与 BDWin 1.0~2.1 是一致的,这就是使用“中文外设驱

动”为核心而实现的 Windows 汉化,这一汉化技术也便成为流行一时的“经典”方案。这一汉化方案虽被各软件厂家不约而同地采用,但它的局限性也日益暴露了出来,而且在 BDWin 1.0~2.1 的开发过程中体会最深。

大家知道,在系统环境的汉化过程中,汉字显示是最重要的环节,而 Windows 环境中,为了在图形方式下实现高速的多字体、多字号的字串显示,Windows 的显示驱动程序都做得十分复杂,要把这样的驱动程序直接改写为具备中文处理能力,工作量自然也大得多。在 BDWin 1.0~2.1 的开发过程中,有一个非常突出的矛盾,当时有关 Windows 的资料几乎没有,手头仅有一套 1.0 的 SDK,更不用说后来才听说的 DDK 了,没有 DDK 所提供的驱动程序源码(甚至一个样本都没有),却要直接对它进行改写,当时所使用的技术手段便只有最原始的方式:利用 debug 工具对驱动程序进行反编译,得出一个可以编译使用的程序,通过分析源码并充分理解后,在此源码上进行改写,使之具备中文能力,编译后放回 Windows 系统中使用。调试上也是一个大问题,由于改写的是 Windows 基本驱动模块,往往系统未建立起,问题已出现了,所以还必须大量地依靠静态调试。所以,汉化一个驱动程序的工作量与工作难度可想而知,更要命的是对不同版本、不同显示器都必须重做一遍!当时 BDWin 1.0~2.1 的开发中,在短短几个月之内完成了三个版本、六种显示器的汉化,简直是一种奇迹。

巨大的工作量还引起一效果,也就是任何一个公司都不可能为天下日新月异的所有硬件设备编写中文驱动程序,也就是说,Windows 汉化的设备无关性只能有限地实现。除了没完没了的工作量之外,还有一个要命的问题,即由于这种汉化方案要直接修改 Windows 的有关部分,特别是如果要实现更加完备的中文处理能力与兼容性,还要修改 Windows 的内核模块,这样自然就难以有独立的版权,也就难以存在强大的生命力了。

正因为在这个汉化技术的基础上难以形成一种成熟的、独立版权的产品,而微软公司则占据了得天独厚的优势,作为 Windows 产品的原始开发厂商,直接在源码上进行修改成为自然而然的事情,更不存在独立版权的问题,再有,利用微软的影响,硬件厂商自行改写中文驱动程序也是可能的。于是,在 1991 年初,当微软宣布将推出 Windows 中文版(繁体)的时候,不少人断言,Windows 中文环境只能由微软公司提供,其余产品只能算上是一种过渡产品。

就当时的汉化技术而言,这样的断言并非没有道理,事实上,自从微软的繁体中文版在台湾推出后,台湾的 Windows 汉化产品便销声匿迹,形成微软的繁体中文版一统天下的局面。然而,同样的情况并没有在大陆出现,究其原因,极为重要的因素之一就是大陆的 Windows 汉化技术在 1990~1991 年间取得了一个飞跃性突破,产生了一个新的汉化方案,从而扭转了整个局面。

Windows 汉要点

Windows 汉化技术的目标,就是使 Windows 实现处理中文的能力,从实用的角度来看,包括如下几方面的内容:

1. 双码内核

Windows 的原始版本(英文版)是基于单字节(SBCS)处理的,虽然我们可使用汉字图形化成汉字单字节转换等技术,在 SBCS 环境中直接实现中文的输出,然而,这种被称之为汉字西化的技术从根本上背离了中文信息处理的方向,在实际中,只能作为一种不得已而为之的辅助性手段。而一个实用的 Windows 汉化环境,应该具备既能支持双字节编码(双码内核)又能吸纳的单字节软件已有优势的综合操作系统,从而营造一个实用的、完整的中文信息处理基础环境。在 Windows 环境中,特别有意义的一点是,在原来的系统内核中,包含了大量的“国际化”系统的机制,双码内核实际上是有定义而未实现的技术,这正是 Windows 汉化环境的高度兼容性的基础。

2. 中文资源

中文资源在这里是指关于中文的输入、字型等方面的内容,显然,也是 Windows 汉化环境的必备部分。在一个 Windows 汉化环境中,中文资源的种类与数量的多少,所实现技术的高低,直接影响着系统的实用性及性能。

3. 中文文档与界面

作为一个完整的 Windows 汉化环境,同时还应包括完整的中文文档与界面,这些包括中文的手册、菜单、对话框、提示信息、联机帮助等,使得 Windows 汉化环境更加实用、方便。

4. 系统扩展功能

在 Windows 的汉化产品中,越来越多地加入了一些系统的扩展功能,目的在于提高系统的性能与操作方便性,使之更加适合于本地使用。

目前,对 Windows 的汉化从技术角度主要分为外围汉化和核心汉化法,其各自的特点是:

1. 外围汉化法

采用这种汉化法的好处就是独立于西文 Windows,进入退出中文系统方便自如,可支持各种版本的西文 Windows(单机版、网络版等)以及各种本地化的 Windows(日文、韩文、中文)。采用外围汉化法的另一个好处就是不改变系统的核心和外设驱动程序,保持了西文 Windows 的单字节属性。我们知道国外许多的优秀软件都是单字节核心,而单用外挂技术可以有效地解决这些问题。

但是采用外挂技术也有不足之处,因为核心系统是单字节的,所以光标的移动或换行都是以单字节进行,所以在换行时会产生乱码。多数汉化平台为了解决乱码,采用在每个字符后面加一个空格的方法,这就增大了汉字字与字之间的间距。

2. 核心汉化法

核心汉化法采用双字节技术,因此光标的移动、删除都是以一个汉字移动,不会出现半个汉字的现象。但是与众多西文软件的兼容性差是核心汉化法的不足之处。

新的汉化方案的核心是两个基本技术与两个设计思想,基本技术之一就是所谓的“陷阱技术”,这一技术能够实现实时地截取并修改任一 Windows 函数,而不必修改 Windows 源码或目标码。这一技术保证了产品的独立性;另一基本技术被称作“动态定义”技术,这一技术的关键是直接使用原系统的西文设备驱动来完成中文处理,实现汉字软件的设备无关性与系统无关性。这两个基本技术突破了“经典”汉化方案的局限性,为汉化产品的独立发展打下了基础。利用这两个基本技术为工具,新的汉化方案还突出了两个重要的设计思想。首先是最大限度的中西文兼容性目标,也就是在 Windows 基本系统的选择、应用软件的使用与软件开发手段等方面,中文与西文要保持兼容性,从而消除中文与西文软件应用与开发的差别,使国内的软件应用与开发和西方站在同一起跑线上。另一设计思想就是中文系统完备性目标,这一目标使得汉化方案不停留在基本输入输出上,而是直接完善 Windows 体系结构中已有的国际语言支持部分,构成一个完备的中文系统。由于新的汉化方案保证了产品的独立性与完备性,所以也就消除了上面提到的汉化产品与微软中文版的本质区别;相反,汉化产品反而易于扩充各种新的功能与特色,而更具竞争性。

最先实现这个新的汉化方案的,是在 1990 年年底完成、次年 6 月正式公布的 BDWin 3.0,以及由此衍生出来的益康汉字和中文之星,在 1991 年 6 月福州召开的全国 Windows 技术研讨会上,BDWin 3.0 首次亮相便得到了行家们的瞩目,而中文之星的成功更是把这一技术的应用推向了顶峰。目前,国内外流行的 Windows 汉化产品,例如:WinMate 4.0/RichWin 4.01、中文之星、双桥(3.2 版本以上)、中文大师、中文窗口等等,基本上仍全部或部分地使用了这一汉化方案,并

都已取得了很大的成功。

从 1988 年到 1993 年,Windows 的汉化技术经历了 5 年的发展,并出现了两大技术突破,Windows 的汉化环境也从无到有,最终成为一个成熟的产品。然而,从 1988~1999 年的所有产品(包括之后的多数产品)都有一个明显的特点,就是靠一次技术突破后,连带发展而成的软件产品,参与制作的人员很少,规模不大,也就是明显的依靠技巧的产品,以第一个汉化方案为例,从 1990 年到 1993 年,已使用了三年,这个技术本身也就从各种渠道、各种方式由不同的公司与个人所掌握,汉化产品大量出现,这就是“捅窗户纸”现象,如何保持 Windows 汉化产品的竞争力及其生命力,是新的条件下的另一难题。

以国内 CCDOS 发展的经验,一个较自然的结果是汉化产品向应用软件发展,也就是把汉化技术作为本单位自身产品发展的一个工具,开发一批应用软件,以一个大而全的套装软件进行销售,例如在汉化产品中,加入一个表格处理、字处理软件、英汉字典等应用程序。这种方法是可能会给开发单位带来收益的,当然应用软件本身的实用性另当别论。

然而,Windows 汉化环境并非没有发展余地,关键在于 Windows 汉化环境要跳出“汉化”这个框框,而实现一个独立的系统增强环境。

目前,Windows 汉化技术已经成为一种中文系统环境的开发技术,其进一步发展将涉及操作系统、网络、多媒体、中文信息处理等众多领域的研究与开发,所依靠的也将是在雄厚技术与经济实力支持下的团体作战方式,其产品也将更加成熟与丰富,在国内软件的应用与发展中扮演更加重要的角色,成为不可缺少的“多元系统支撑环境”。

中文之星 2.0 高级使用技巧

《中文之星 2.0 高级使用技巧》问世以来,不胫而走,此书何以如此受欢迎,原因是这样的:中文之星是全国占有率最高的 Windows 中文平台,它的海内外用户已达五十余万,国内 90% 的 Windows 用户所使用的中文平台是中文之星,中文之星 2.0 是方正集团新天地软件技术研究所新近推出的 Windows 中文平台,作为第一个面向方案的中文平台,不再仅仅是为 Windows 提供汉字支持,而且还提供了丰富多彩的中文 Windows 实用程序。

中文之星已经融入数十万用户的工作、生活之中。为了让广大用户把中文之星用得更好,方正集团新天地特请专业人士编写、清华大学出版社出版了这本《中文之星 2.0 高级使用

技巧》。

全书分三个部分。第一部分介绍中文之星 2.0 的基本使用方法。包括如何启动中文之星 2.0;链形菜单管理器的使用 and 设置方法;如何输入汉字等。第二部分实用程序。向用户介绍了中文之星 2.0 实用程序的功能和使用方法。第三部分使用技巧。结合目前流行的 Word、FoxPro、CorelDraw、PageMaker、中文 Windows 等应用软件,指导用户发挥中文处理软件的特点,更适于计算机应用开发用户使用。这本书语言流畅、图文并茂,全部由中文之星 2.0 编排。是计算机使用者一本难得的实用软件参考书。

(清华大学出版社出版)

□ 双桥电脑资讯公司
何小庆

如何选择 Windows 中文平台

Windows 是微软公司开发的运行在 PC 机上的图形操作系统, Windows 以其完善的人机接口,丰富的图形功能,业已成为国际上的主流操作系统。目前国内主要的 Windows 汉化版有北大 BDWIN、中文之星、双桥中文视窗(TWINBRIDGE)、Windows 3.1 简体版(称 P-WIN)、长城视窗、劲翔华文、四通利方 WINMATE 等,这些平台各具特色。对如此众多的产品用户该如何选择呢?

从技术角度看这些产品可分出两类:一是外围汉化法产品,二是核心汉化法产品。

使用外围汉化法的典型产品有中文之星、双桥、四通利方、中文大师等;使用核心汉化法的产品目前只有微软中文 Windows。

外围汉化法中文 Windows 的主要特点是:

优点:方便灵活,用户可选择进入的字处理或返回西文系统开销小,一般的外围汉化版需 2M 内存就可以工作,而微软中文 Windows 至少需 4M 内存。多数外围汉化版都提供了大量的工具软件,如动态汉化词典管理、逻辑字体变换以及字处理、表处理等应用软件。在字体方面,多数外围汉化版都提供了 20 种以上的字体(矢量字、PS 字或 TRUETYPE 字)。输入方法

方面,外围汉化字也比较多,并更适用于国内用户的习惯,此外在兼容性方面外围汉化版与外流行的单字节处理软件,如 QUARK EXPRESS、CORERLDraw、AUTO-CARD 等的兼容性要强,而且多数外围汉化版产品都提供了图形转换,双字节转单字节工具以支持这些软件的操作,而某些产品则针对 CORERLDraw 等图形软件精心调整,使汉字可直接输入输出,方便了专业用户的使用。

缺点:由于外围汉化版采用单字节核心,尽管外挂双字节模块,但是在删掉一个数字时,就出现半个汉字的现象。同样,光标的移动是以单字节为单位,光标落在汉字上是不避免的。

核心化法中文 Windows 的主要特点是:

优点:因为核心法采用双字节内核,根本上解决了汉字处理的双字节问题,汉字在该系统中永远是一个整体,不可能象单字节内核那样出现两个字被拆开的乱码现象,光标的移动也是以汉字为单位,不会出现光标落在汉字上的现象。核心法的典型产品是微软中心版汉化了全部系统应用程序如 WRITER(小作家)等,特别是将全部联机信息翻译成中文,使用户很容易通过联机帮助信息掌握 Win-

dows 的操作,微软中文版 Windows 在保留西文系统功能基础上增加了新的汉字处理功能,如汉字字形(TRUETYPE)、汉字输入方法标准接口(ZME)以及汉字系统的开发包 SDK、DDKE。今年年中微软公司及 Lotus 公司已经先后完成了 Microsoft Office(包括 Word、Excel 等)、Lotus 的 AmiPro、Lotus 1-2-3 的汉化工作,这无疑将对微软中文 Windows 平台在国内的普及起到很关键的推动作用。

缺点:我们必须注意这样一个事实:世界操作系统软件的发展日新月异,某一种版本的系统软件的生命周期不超过一两年就要更新换代,而英文版的系统及应用软件永远是赶在潮流发展的浪尖,各个本地化的版本必将有一个迟后的周期,显然各个公司都极力在缩短这个迟后周期,承诺各种版本的周期同步发展。

面对这样一个现实,国内的计算机用户特别昌应用软件的开发者必然要慎重考虑这样的问题,即他们的应用是以英文系统软件+英文应用软件为基础还是以全部汉化的中文系统软件+中文应用软件为基础,到底是买一套英文 Windows+中文 Windows 平台,还是买一套微软的中文 Windows? 中文 Windows 产品之间又如何选择

呢?笔者根据多年从事 Windows 销售及开发的经验提出这样几点因素供用户选型时考虑:

1. 产品的稳定性

系统的稳定性是用户真正拿到一个中文 Windows 来做事的必要条件,无论微软的中文版 Windows 还是其他中文 Windows,都是在原西文 Windows 上修改而实现的,而且多数平台性产品,都是完全使用公开的 Windows 函数调用而设计,中文处理的进入和退出均不影响到西文 Windows 的使用,但是由于汉字处理存在一定的特殊性,对系统的软硬件资源都有一定的占用,所以或许会与你以前习惯的纯西文 Windows 有所不同。

在稳定性方面,我们建议用户多了解市场反馈和测试报告,一般而言,开发历史较长,正式版本较多的产品,因为市场反馈和测试信息较多,稳定性方面也就相对比较好了。

2. 兼容性

用户购买中文 Windows,其目的是完成某种特定的应用,如:文字处理、广告设计等。中文 Windows 的主要设计目标之一就是要能与 Windows 应用软件兼容,这里的应用既包含英文版应用软件又包含中文版应用软件。外围汉化式中文 Windows 平台与英文软件的兼容性一般都比较好,其中比较突出的有:四通利方软件可直接支持 CORELDRAW,这对用户就很方便;双桥通过强有力的配置工具可实现中英文软件及 WORKS、WORD PERFECT 兼容。因此对英文应用软件有需求的用户建议购买外围汉化中文 Windows。

3. 适用性

所谓适用性是指对用户使用一种软件的可用性和方便程度。我们认为,简洁易用,方便实际,是一种成功的商品化软件的重要标志,也是用户所以喜欢使用一种软件

的原因。

比较中文之星与四通利方而言,虽然四通利方在技术角度,如单用大字符集支持多种字体 POSTSCRIPT、TRUETYPE 及语音等先进技术,但是在实际操作的方便性、可用性方面,中文之星 2.0 版的功能比较简洁,实际用户的反应比较好。

微软中文 Windows 因为全部核心和附件以及联机帮助信息全部汉化,这对国内初学者的确很有帮助。

双桥产品在处理每一个汉字的空格方面很有特点,空格距离最为合理,这样排版效果就比较好。

4. 友善的用户界面

软件的界面就象人的脸一样是给用户的第一印象,所有软件公司无不在这方面下功夫。这方面很有特点的是四通利方软件,比如活动“菜单”自定义键等就为以后的其他中文平台采用学习。

双桥的用户界面比较单纯,但逻辑字体交换却比较方便,用户只需在工具箱中的指定字形(如立体)上一点你所选的那种文字,就变成立体字了。

5. 完善的支持工具

用户只拿到一套纯中文平台的意义是不大的。它一定需要某些工具如造字等。目前多数的中文 Windows 都提供了造字、图形转换、动态翻译、码表转换等工具软件,目前工具较多的是中文之星 2.0 版,除系统工具外中文之星还提供了字处理和表处理软件;双桥在辞典管理和多语言方面较有特点;四通利方在语音笔输入字体管理技术等方面有特点。

6. 中文字库

书法艺术在中国源远流长,中国用户在使用汉字系统时对字体的要求也特别高。目前在大陆及台湾电脑业可以看到的字体就有几百种之多,从某种程度上讲上讲以

曲线字 PS 字为多,TRUETYPE 字为少。目前据称可以提供 20 种以上字体的就有四通利方、中文大师、长城、中文之星、双桥几种,其中质量比较好的当属长城昆仑字库,昆仑字库采用 TRUETYPE 格式,可与微软中文 Windows 连接,字型和字体的压缩都很有特点。四通利方和中文窗口目前提供的是 POSTSCRIPT 字库,比较适合印刷业使用。中文之星和双桥目前提供的是曲线字库,中文之星在字库压缩方面做的比较好,但在格式上还不能与 TRUETYPE 兼容;双桥可与 TRUETYPE 完全兼容并已经开发了一套简繁体 TRUETYPE 字库,可与双桥或微软中文 Windows 连接。

此外用户应特别注意:多数外挂平台都提供繁简互换功能及繁体字库(双桥还提供台湾内码 BIG5 13000 汉字),而中文版 Windows 只有简体汉字,市场上现有商品化字库还不是很多,因为对繁体字库方面有特殊要求的用户可选外挂平台。

7. 中文 Windows 平台的显示和打印速度

许多用户都关心中文 Windows 的速度,这是可以理解的,因为比较 DOS 方面,Windows 的速度已经较缓慢,如再加上汉字处理,速度一定会降低,这也是可以解释的。虽然多数平台都采用了汉字 CACHE 的技术(即把硬盘常用的字调入内存供显示和打印)提供速度,但是各种平台还是有不少的差异。

微软中文 Windows 通过改写的字显示驱动模块提高速度,所以中文版给人们的普遍感觉是要比预想的快。中文之星 2.0 版显示速度有了很大改进。双桥的字库装载技术与一般平台有所不同,它可随 Windows 启动而导入,所以双桥系统的启动速度较快。

各具所长的

Windows 中文平台

Windows 3.1 中文版(Pwin)

Windows 3.1 中文版(Pwin)是由微软(Microsoft)公司直接彻底汉化的 Windows 中文平台。Windows 3.1 中文版在内核中加进了汉字处理功能,无论是显示、解释还是打印,使用的都是汉字。安装 Windows 3.1 中文版,不需要英文版的 Windows 3.1,用户所看到的图标、菜单、对话框、帮助提示等,都是通俗易懂的中文。Windows 软件包里所带有的各种工具,也都已彻底汉化,用户使用起来很方便。各种西文原版软件,不用任何修改。基本上可以输入、显示和打印。

Windows 3.1 中文版内带了三种汉字输入法,即国标/区位、拼音、双拼,并支持词组及联想输入。Windows 3.1 中文版还提供了一种标准的汉字输入接口,定义了码表的结构及编译程序,这就为开发厂家,甚至是普通用户增加或改进汉字输入法提供方便。另外,即将推出的中文 Windows 3.2 版中又增加了长城 ABC 和郑码两种输入法,还增加了长城细圆、长城粗隶书、长城楷体、长城仿宋四种字体。

Windows 3.1 中文版采用了与西文保持一致的汉字 TrueType 技术,具备了精美的汉字显示及打印效果。Windows 3.1 中文版标准软件包中已带有宋体及黑体两种 TrueType 字库,可用于显示、打印及其他场合。其他各种软件包(如 Microsoft Word)中,还带有各种各样字体的简繁体汉字字库,也都符合 TrueType 矢量标准。中英文字体的处理在 Windows 3.1 中文版中得到了完美的统一。

中文之星 2.0

中文之星 2.0 第一次提出了面向方案的中文平台的概念,即能够根据具体使用者的需求进行调整,并最终提供完善的中文问题解决方案的平台。中文之星提供了同时满足方案

构造要求和平台运行特征的开放接口,包括 API 和 CSDK。

中文之星 2.0 包容最先进的体现汉字和中国文化特点的中文写真字(CTYPE)技术、逻辑汉字、动态翻译、单字节汉字、中式表格处理、中文字处理等技术,强调系统的整合性和实用性。

中文之星 2.0 不仅保留了以前版本的优秀特性,还增加了众多新的功能。这将使用户应用 Windows 及应用软件变得更加简单方便,应用范围更加广泛。

在 Windows 上装载中文之星,将为您解决如下问题:(1)西文 Windows(包括多语种 Windows)能够进行中文处理;(2)在 Windows 环境下,各种西文 Windows 应用软件能够进行中文处理;(3)在中文 Windows 环境和其他的中文文化 Windows 环境下,更好、更高效地进行中文处理;(4)保证在 Windows 环境下各种汉化的 Windows 应用软件进行中文处理;(5)支持各种 Windows 环境下的外部设备处理中文;(6)为应用软件开发商提供进行应用系统开发的 Windows 中文环境;(7)增加用户在 Windows 环境下处理中文问题的能力,包括提供有效的汉字录入方法、丰富可选的中文字体,及实用可靠的中文处理应用软件;(8)提供网络上的 Windows 中文环境。

利方多元系统支撑环境

利方多元系统支撑环境(Richwin 4.01)包括系统支撑环境、语言知识库、系统兼容器和辅助工具箱四个组成部分,它是一个更高层次的多语言操作环境,与以往的中文平台软件有着根本的区别。Richwin 4.01 通过不同的系统兼容器使它与不同的操作系统兼容,为该环境的多系统移植和扩充奠定了基础。Richwin 4.01 支持处理 CJK 大字符集,汉字总数多达 20902 个,支持中文 TrueType 字型。该系统首创 Windows 逻辑字体技术,在西文应用软件中可以直接支持中西文空心、立体、旋转等字体变形。该系统支持多语种的混合处理,提供多语种、多内码实时切换。Richwin 4.01 支持 GB、BIG 5、

TCA、CJK、IBM5550、CNS、ETEN、ANSI 等多种内码,提供中文简、繁体统一处理环境,并支持“语言无关”的编程方法。自动汉化功能是该系统的另一特点,在 Richwin 4.01 下西文应用软件无须修改便可直接提示栏、对话框自动翻译成中文,并进行中文处理。

在这一新的中文环境下,已经实现了语音系统、笔式操作环境等多种中文处理技术的集成处理,并开始把这一系统向 OS/2、Windows NT 等多个操作系统上移植,多国语言版本也正在测试过程中。

双桥多语言中文平台

双桥多语言平台系统是由美国双桥电脑资讯公司(PC EXPRESS)开发的一种工作在 Microsoft Windows 窗口下的平台系统,这个多语言平台系统包括双桥视窗中文版、日文版、欧洲版以及即将推出的韩文版和 True Type 字库等产品,另外,双桥还提供中、日文网络版,网络版支持 Windows for Workgroup、LanManager、Novell NetWare、DEC Pathworks、Windows LanManager、3COM 等网络,网络用户共享全部的中、日文资源。双桥的另一大优势是可在同一版本中同时提供 GB 码和 BIG5 码。

双桥多语言平台系统的各种语言的版本可独立使用,又可同时启动,在同一文件中处理各种语言文字。

中文大师

“中文大师”是由清华紫光集团三艾计算机发展公司推出的一组适用中文 Windows 3.1 版上的中文工具软件,可解决西文软件在中文 Windows 下处理汉字时面临的光标定位不准,中文显示混乱,竖排时光标键不对等问题,并提供中文由双字节向单字节的转换。在国际首创双字节中文 TrueType 字库的用户造字程序,可对中文版 Windows 3.1 版上任何标准 TrueType 字库进行修改、扩充和创新,同时增加了多种输入方法,提供近 30 种外轮廓字体。

中文大师的特色可归纳为:中文版 Windows 下西文软件完美运行;自动汉化各种西文软件;高品质 TrueType 纯曲线轮廓中文字库。其具备的功能主要有:校正(光标、乱码、竖排);双字节汉字转换单字节汉字;自动界面汉化;增加多种中文 TrueType 字库;外挂多种中文输入方式;中文输入词组增删。

“词典”中文平台

词典中文平台(TwinDYNE 2.5)最显著的特点是为用户

亲善。它是唯一有排版软件(词典排版系统)与之相配的平台。

词典基于完全开放的结构原则,为用户提供了通用码表,不仅能兼容原来用户习惯的输入方法,也能适应将来更新更好的输入法。词典为大字符集提供了字豪码输入法。其英文输入法使不熟悉中文或不熟悉输入方法的用户,可以直接用英文输入,词典平台负责将其翻译成中文。词典平台为用户提供了 20902 个字和字符,其造字灵活实用,并为用户提供了 50 种字体以便选用,支持 TrueType 字体。词典平台不但支持二字节编码,如 GB 码、BIG-5 码,尤其要提出的达因内码,由过去的二字节编码变成三字节编码,使得汉字的容量可以发展到 28 万个。词典平台在汉字输入和汉字显示方面采用了 Cache 技术,即开辟快速缓冲区,因而能动态存放常用字,这样既节省了内存空间,又大幅度地提高了系统速度。

盘古组件

“盘古”是国内第一套中文 Windows 组件,是方正集团珠海金山电脑公司继 WPS 之后的又一力作。盘古组件包括金山皓月、WPS for Windows、双城电子表、英汉双向词典、中文自动校对第五个部分,具有丰富的汉文化特征。

“金山皓月”是一套基于 Windows 的外挂式中文操作环境,可以使西文 Windows 在保留原来的功能和操作方式的基础上具备中文处理的能力。“金山皓月”提供了一个中西文高度兼容的开发和应用环境,各种西文 Windows 的应用程序无须改动即可直接处理中文。具有丰富的汉字字体,内嵌符合 PWin 输入法(IME)规范的 IME 运行环境。提供了中文应用开发工具库 SPWINDK.DLL。为中文 Windows 的应用软件开发提供强有力的支持。

中文 Windows 环境下的语音信箱

北京大恒创新技术有限公司在引进国际上最先进的板级硬件平台产品的同时,采用中文 Windows 为软件运行平台,开发出多功能自动电话语音、传真处理系统——Advanced-Voice。AdvancedVoice 归纳起来有三大主要功能:语音、传真和电子数据处理。按功能可分为三项:语音信箱、语音文字广播、对话语音响应、自动转帐、传真信箱、传真查询、传真广播、电子数据传送或交换、电话促销、电脑秘书。

AdvancedVoice 集先进的语音处理技术、图文传真处理技术、电脑数据处理技术于一体。它是以 Microsoft Windows 3.x 或 NT、可视化编程语言、SQL 数据库和先进的面向对象设计思想为基础,配合硬件技术形成的多功能交钥匙系统。

○王 晨 张秀斌

让 技术 告诉 未来

“信息高速公路”随着计算机应用的普及已“延伸”至人们生活的各个领域，Comdex/Fall '94 作为历史上最大的计算机新产品和新技术的展示会，为关注计算机未来的人们提供了最好的机会。由于本届 Comdex 规模巨大、产品繁多，本刊选择了部分新技术、新产品以飨读者。

Power PC 挑战 Pentium

早在去年的 Comdex/Fall 上，Power PC 就开始了与 Pentium 的争斗，今番 Power PC 联盟 (Apple, IBM, Motorola) 又向 Intel 发起了挑战。

在本次展览会上，Motorola 宣布了其包括服务器在内的 Power PC 产品系列，Apple 推出 iOS 兼容卡使 Macintosh 和 Windows 应用皆可在 Power Mac 上运行。此卡将装入定于 1995 年上半年推出的 Power Mac 6100 iOS 兼容系统中，但兼容能力是由母板上的 486 协处理器提供的。可运行多重操作系统的芯片将会在今后一年左右出现。

在软件方面，上百家软件开发商已完成了将已有应用移植于 Power PC 平台的工作。微软公司保证其 Windows NT 和普通商务应用将运行于 Power PC 系统。Motorola 的 Power PC 系统将预装 Windows NT。同时，微软称其 Cairo 操作系统 (定于 1996 年发布) 将会完全适于 Power PC 硬件平台。

人们本希望 IBM 在 Comdex 上宣布向 Apple 的 Macintosh 操作系统发放许可证，但

2005——信息触手可及 (Information At Your Fingertips)

——微软总裁 Bill Gates Comdex 讲话摘译

过去的四年是信息技术飞速发展的四年，每年全球 PC 装机量以 4000 万台的速度增长，许多人断言市场将会饱和而难以持续下去。然而，无论在商务领域、家庭或教育领域，增长仍在进行并且还会持续。随着价格下降，计算机和软件将会施加越来越大的影响，从而为人们提供更丰富的信息手段。增长的关键在于革新的步伐。以微处理器为例，其发展速度呈指数增长。如何充分有效利用机器的这些处理能力是我们应该关心的主要问题。问题核心则在于数字化，即将所有信息，包括文本、资料、购销方法、专业

咨询、艺术品、电影等一切全部数字化，并在一个类似于电视的、人们可以随时携带的下一代 PC 上存取和传播。藉此，通讯公司、媒体公司、消费电子工业等均需涉身其中。

我曾不止一次地谈及信息高速公路，每次谈起总会有一些关注点。首先，是易用性。这对工业界而言仍是个不小的挑战，我认为当我们超越图形界面 (Graphical Interface) 而进入我称之为社会界面时，交互问题即会迎刃而解。此外还有私有性、通用性等也需引起我们的关注。

IBM 称要到 1996 年具有运行多种操作系统能力的芯片出现后才会有此举动。在此平台上实现 Macintosh 将会比在 Intel 或已有的 Power PC 芯片上容易。

微软大出风头

从 PC 机用户观点来看，微软是此次大展中的明星。它介绍了其交互式的电子服务

Comdex/Fall '94 扫描

——Microsoft Network。该服务完全被集成于 Windows 95 的用户接口。从这个层次上说，当你进行连接时只需在一个对话框内录入口令。

Microsoft Network 简直就是世界网(World-Wide-Web, WWW)的 Windows 版，并包括了一个内置的 Mosaic 浏览器的等价品。Microsoft Network 浏览器的特性使用户可以在得到整个图形前预览。

微软同时演示了在具有两块热交换 PCMCIA 卡和热场的笔记本上运行 Windows 95。所谓热交换技术，即用户无须将机器置于休眠模式，就可进行网络连接或显示设备的自动配置而无须用户干涉。

Internet 产品及服务成为焦点

Internet 作为世界第一大公共网，是“信息高速公路”的支柱网络之一。世界网(WWW)是 Internet 中增长最快的服

务。一些针对 WWW 的产品在 Comdex 上露面。

Beam & Whiteside 软件公司的 Connect TCP/IP 和 NFS 新版本，基于 DOS 和 Windows，将扩展电子邮件服务以使 PC 用户可以访问 Internet，包括 WWW 服务器。该软件，BW-Connect 3.2，基于客户/服务器环境，可以支持多媒体电子消息并有很好的保密功能。BW-Connect 的 WWW 服务器可通过超文本传输协议(HTTP)向桌面系统传送数据。

电子货币是人们就 Internet 未来谈论最多的话题之一，Mosaic 通信公司(现更名为 Netscape 通信公司)发布了 WWW 浏览器并于最近宣布与第一数据卡服务集团的电子基金服务组织合作提供 Internet 上的电子商务服务。

通过 Internet，出版已进入了电子时代，用户将通过 WWW 看到出版商提供的文字和广告内容。CMP 出版公司在这方面可请先驱。

V. 34 Modem 更快、更价廉

由于电子邮件及在线服务的驱动，Motorola, Rockwell 和 AT&T 相继推出了符合 V. 34 28.8Kbps 标准的芯片。

ZyXel 在 Comdex 上宣布了其支持 ISDN 的 V. 34 Modem。该 Modem 支持串、并口通讯，吞吐量可达 230Kbps，并遵循 Radish 通信系统的 Voice View 声音和数据会议规范。其 ISDN 部分允许用户在 Internet 上用其 Mosaic 客户机传送图形和其他文件。

计算机外设公司(CPI)的 V. 34 产品 ViVa 采用 Rockwell 的芯片集，以 28.8Kbps 传送数据，以 14.4Kbps 发/收 Fax，这同样适用于语音通信。该 Modem 具有速度自动协商功能，可进行最有效的数据连接和错误更正。

Microcom 公司推出的用于笔记本的 28.8Kbps PCMCIA 传真/Modem 便携卡，运用该公司的并行技术(APT)可以达到 30Kbps 的数据吞吐量。这项技术减少了将 PCMCIA 插座作为并行设备时的瓶颈。Microcom 同时推出了可提供 115.2Kbps 速率的 Desk Port 内部 Modem，它包括通信和 Windows 传真软件。

此外，Hayes 和 TDK 也推出了各自的 V. 34 Modem。可见，被人们视为应用传输速度障碍(尤其是对视频会议而言)的 Modem 将随 V. 34 的推广而改变人们对它的不良印象。

SMP 走进台式机

提起多处理器计算，人们大多想到大型机，但在本次 Comdex/Fall '94 上出现了世界上第一个将基于 486 的计算机向对称多处理器(SMP)升级的产品：Rev To SMP 升级卡。使用这个由 Evergreen 技术公司生产的双重处理器组件(dual processor)，用户可以提高 486 服务器的性能，并感受到多处理器计算的好处。Rev To SMP 可使基于 486 的单处理器

英特尔公司总裁兼首席执行官安德鲁

· 葛鲁夫在美国 Comdex 讲话摘译

· 个人电脑综述

通讯和多媒体技术是 90 年代中期出现的个人电脑应用领域中的关键技术，通讯技术的应用推动了个人电脑在商业中的发展；而多媒体技术则使个人电脑在家庭中迅速普及开来。个人电脑平台是否支持这两项技术与个人电脑销售额的持续上升和本行业的健康发展息息相关。

· 通讯：推动商用个人电脑发展的技术

商用个人电脑的三个主要通讯领域是：LAN、点对点通讯和 Internet。每个领域都得到了长足的发展。

· 多媒体：推动家用个人电脑发展的关键技术

在家庭中，多媒体是具有推动力的技术

· 当今个人电脑平台的弱点

到目前为止，个人电脑存在的问题：安装和支持费用太昂贵，且愈演愈烈；由于各子系统的重复性，使得购置成本越来越高；软件开发没有简单一致的多媒体和通讯产品开发平台。

解决的办法是改进基础平台，内置通讯和多媒体功能。这可以通过使用本机信号处理(NSP)来实现。NSP 使用主处理器的备用计算机周期来完成功能，而过去则只有领先数字信号处理和单独的内部插件，才能实现上述功能。通过采用这些核心设施，我们就可以收到与个人电脑工业其他领域中相同的效益，如硬盘技术规范一致的海量存储、图形显示技术规范一致的显示器等。新的个人电脑平台将包括多媒体设施，使用标准的 API，在母板上就可以实现基本的音频和视频功能。

计算机转变为 SMP 系统。据该公司人士称,用户可以结合任何的 486SX、DX、DX2、DX4 或 Intel 公司的 OverDrive 处理器。该产品可与 Intel、AMD 及 Cyrix 的 CPU 兼容,并最终满足 IBM、德州仪器及 SGS 汤普森等公司的产品。Evergreen 公司展示了运行于 OS/2 的 β 版产品,并表示将提供基于 Windows NT 的版本。

Rev To SMP 为每一个处理器提供 128K 或 256K 字节的零等待 Level 2 缓存,并提供一个可选的 90 级轮换插座以适用于主要 486 厂商的产品。与其他多处理解决方案不同的是:该产品可以对不同类型的芯片进行组合,而无需相同的设计和时钟频率。

目前,Rev To SMP 正接受测试。虽然对它还有许多议论,但它确实可使 486 台式机提供如同服务器的性能。从某种意义上说,人们最关心的是:它是否比 Pentium 更好?

多媒体的全盛时期未到

最新的产品、最好的展示位置,最著名的公司参与,构成了 Comdex 上多媒体产品的景象。但参观者的评价是:多媒体热,火候未到。

由于目前的多媒体产品是面向特定市场的,因而大量桌面机用户虽被新产品所吸引,但很难发现适合其需要的产品。对开发者来说,希望的是易于使用、价格低廉。据推测,PC 级多媒体市场将从目前的 19 亿美元增至 1999 年的 58 亿美元。针对 Mac 机和 UNIX 环境的多媒体产品尚未提上议事日程。

尽管用户对多媒体反应平静,但 AT&T 借助其在网络方面的经验,全力涉足多媒体领域。在本次展览会上,该公司推出的 Multimedia Designer 是一个 Windows NT 上的图象程序,该软件允许用户对照片的颜色和背景进行修改和混合,并提供 1600 线的分辨率。在不久的将来,AT&T 将提供该工具的 Windows 3.1 和 Window 95 版本。作为 AT&T 创作软

件系列组成部分的 Joining Designer 可以进行动画和实时设计、电话会议等。

针对高层次用户,Avid 技术公司推出了基于 Windows 的视频制作产品,该产品提供全数字编辑功能,支持 NTSC 标准下 30 帧/秒,PAL 标准下 25 帧/秒的视频播放,并同时进行实时 JPEG 压缩。音频方面具有 4 个 44MHz 的音频,16 位(C) 音质的能力。

在硬件方面,主角仍是声/视频卡,但 Intel 总裁在其报告中预言,靠外插板产品实现多媒体技术的日子不会长了,支持多媒体的芯片将置于母板上。他同时展示了该公司的视频会议软件 ProShare,该软件可以无须任何板卡在 PC 上运行。与此同时,板卡制造商却将越来越多的功能做在了卡上。

视频会议:点对点到多点

视频会议系统作为“信息高速公路”的支撑部分,受到各大公司的关注,Intel、AT&T 等公司都推出了相应的产品,其中最具特色的当属 InSoft 公司的 Communique。

Communique 是一个多点视频会议系统,目前它已具有 UNIX 版本,支持 HP-UX、OSF/1、AIX 及 Windows NT,不久将推出 Windows 版。区别于当前许多视频会议产品,其多点体系结构支持多个用户(多于 2 个)的使用。该产品运行于基于 TCP/IP 的以太网 LAN 和 WAN 上,InSoft 公司最近与新桥公司合作希望 Communique 能支持 ATM。

Communique 的另一个特点是:其 API 允许用户集成会议工具,如白板、音频控制和数据会议,并将应用嵌入视频会议分组。

随着 Windows 版本的推出,将为 Communique 打入广泛的桌面 PC 市场,由于现有的用户希望其 UNIX 版本可与新版本共同工作,InSoft 公司承诺,将允许 Windows 客户机上的用户与 Unix 工作站上的用户进行电话会议。

Novell 首席执行官 Robert Frankenberg Comdex 讲话摘译

“Pervasive Computing”不仅可将信息系统与计算设备联系起来,而且可将不同人员及其所需信息联系起来,以便其可在任何时间任何地点处理这些信息。

CORSAIR 是 Novell 公司推出的类似于台式机上的 Mac 或 Windows 的网络产品。该产品预计于 1995 年付运,可使用户并行存取其 NetWare 网、AT&T 网络连接服务(NCS)和 Internet。CORSAIR 的三维图形用户界面可定做成表示用户自身工作环境的形式,如工厂车间、银行出纳台或教室等。

我们的合作伙伴(如 AT&T、RBOCS 和 PTTs 等)将可以提供内置(嵌入 Embedded)NEST(Novell Embedded Systems Technology,是一种可使硬件开发商将办公设备、计算机外设、电话和电视等设施配备 NetWare 以增强并简化在网络上存取信息)的网络工具和软件。同时,我们可同合作伙伴一起提供能将这些新型智能设备连接在一起的网络设备。

NetWare 4.1 是 Novell 推出的目前业界唯一的面向未来的网络操作系统。其 NetWare Directory Services 可将电话、网络用户目录集成为一体。Novell 的 UnixWare 2 作为网络解决方案将是最先进的可展开事务处理应用的 UNIX 系统。

Novell 对 UNIX 的承诺是将其作为网络上最佳的服务平台而使其跨入下一世纪。我们相信任何应用(如 WordPerfect 等)均可转化成为网络应用,在这种移植过程中,人们无需任何训练。

帮您选择“笔记本”

——测试背景介绍

一、机型的选择

作为本刊评测实验室成立后的第一次评测活动,我们选择了日渐流行的笔记本电脑。参测机型是根据有组织地对本刊读者及部分国内用户的问卷调查、专家推荐以及该种机型在国内市场的占有率和其品质、性能等综合因素所确定的。所有参测机器均为国内市场上的佼佼者,不仅是市场占有率高,而且产品质量也名列前茅。

著名笔记本电脑生产厂家 AST 机器未能在本次评测中露面,主要是由于本次评测组织时间较紧。AST 最新同档次的特机没有及时送到,但根据我们的问卷调查,AST 在拥有众多用户的同时,其产品质量也受到普遍的赞誉。

另外,也许有人奇怪蓝声海外、业绩卓著的东芝笔记本电脑为何榜上无名,这主要是因为本次评测重点针对国内市场,而东芝笔记本电脑的大陆用户相对较少。

也许我们的选择有些偏差,也许我们的选择不够全面。但是我们同绝大多数的生产厂家一样希望能把最佳的笔记本电脑奉献给广大的用户。

二、基准测试工具

1. Sysmark93 for Windows (1.0 版)

——美国 Business Applications Performance Corporation 提供

该工具自动模拟最终用户使用 10 种最流行的 Windows 应用软件完成六种类型的一系列非常典型的实际操作任务。这些实际任务是根据大量的用户调查结果而设计的。该工具可给出被测机器运行每种应用类型的速度得分及总分,六类单项得分表明了被测机器处理该类工作的能力,而总分则是对被测机器的整体性能评价。以下为标准配置文件:

```
config.sys
SHELL=C:\COMMAND.COM C:\DOS\E:1024 /P
DEVICE=C:\SYSMRK93.WIN\WINDOWS\HIMEM.SYS
```

```
DOS=HIGH
FILES=30
BUFFERS=20
STACKS=9,256
autoexec.bat
@ECHO OFF
PROMPT $P$G
SET SYS93=DRIVE=C:
C:\SYSMRK93.WIN\WINDOWS\SMARTDRV.EXE
SET PATH=C:\SYSMRK93.WIN\WINDOWS;C:\DOS;C:\SYSMRK93.WIN\BENCHMGR
SET TEMP=C:\SYSMRK93.WIN\TEMP
SET BPCPATH=C:\SYSMRK93.WIN\BENCHMGR
REM *****
REM * DO NOT EDIT THE LINES BEYOND THIS POINT *
REM *****
%bpcpath%\BPC
win.ini changes      system.ini changes
None                 None
```

2. BYTE DOS Benchmarks (2.4 版)

——美国 Byte 杂志测试实验室提供

该工具分别对 CPU、FPU、Video、Disk 等部件进行速度测试,所测出的分数是与 Toshiba T2200SX 笔记本电脑相比较得出的(即以 Toshiba T2200SX 作为基准)。

3. DisplayMate Professional Video Utilities (1.0 版)

——美国 Sonera Technologies 提供

这是一个可测试 Video Board 和 Monitor 各方面性能的工具。此次测试,利用该工具进行了 Video Board 支持的显示模式的兼容性测试。

4. 中文 Wordprocessing Benchmark for Windows

——中国软件评测中心提供

中国软件评测中心自行开发的该工具自动模拟用户在 Windows 中文平台环境中执行的一系列中文字处理和排版

● (下转第 20 页)