

中國計算機用戶

THE JOURNAL OF CHINA COMPUTER USERS 1994

合訂本



我的選擇

My Choice!

Acer  宏碁電腦

電子工業出版社

《中国计算机用户》1994 合订本

《中国计算机用户》编辑部 编

電子工業出版社

(京)登字 055 号

《中国计算机用户》1994 合订本

《中国计算机用户》编辑部 编

*

电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱(100036)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京顺义李史山胶印厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:47 字数:1591 千字

1995 年 2 月第 1 版 1995 年 2 月北京第 1 次印刷

印数: 10100 册 定价:38.00 元

ISBN7-5053-2806-9/TP·909

前 言

为了便于资料的收集与保留,也为了与更多的读者朋友分享宝贵的信息技术资料,本刊继去年首次正式出版《中国计算机用户》1993年合订本并受到读者普遍欢迎之后,今年再度推出《中国计算机用户》1994年合订本。

今年的《中国计算机用户》杂志合订本,由于本刊内容大幅度增加,我们特别采取了“择优录取”的合成方式,删去了大量的涉及一些没有保留价值时效性较强的动态信息。这样做的好处是:第一可以降低合订本的价格,减轻读者的经济负担;第二不致使合订本过于厚重而影响查阅。总之,我们期望本刊的合订本尽最大可能使读者满意,方便读者。

《中国计算机用户》编辑部

1994.12.5

1994 年第 1 期目录

(总第 145 期)

产品技术与应用: 汉卡

- 回首汉卡来时路 (20)
汉字系统与汉卡技术 (21)
汉卡配接的各类应用软件 (27)
汉卡市场异彩纷呈 用户如何情有独钟 (30)
汉卡及汉字系统产品 (33)

经验谈

- 内存单元监视器 (38)
用程序解释按键系列 (40)
推镜头显示效果的实现 (41)
给您的显示器装个软开关 (42)
黑白多灰度图象的打印 (43)
中断服务程序的一类特殊用法 (45)
鼠标器——让它作您的快门 (46)
用批命令实现屏蔽操作 (48)
如何在 C 语言中实现 DOS SHELL (48)
多用户操作系统下的仿 DEBUG 程序——UDB (48)
简便有效地隐去 FoxBASE“点信息” (50)
利用 WPS 打印高级语言的数据 (51)

技术讲座

- Informix 数据库(第一讲) (52)

工具箱

- 比 PCTOOLS 更优秀的工具软件 XTG2.0 (55)
FoxBASE 全编译软件 QS1 使用经验 (56)
如何使用 Print Master Plus (58)

服务窗

- (60)

技术咨询

- (61)

开发与应用

- TVGA 图象模式的应用 (62)
最新立体文件格式分析和调用 (64)
PC 计算机的打印机控制 (68)

软件透视

- 令人耳目一新的 Microsoft Visual C++ (71)

硬件与维修

- 一种实用的八位 D/A 转换电路等五篇 (74)

《中国计算机用户》杂志社

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 刘英娴 卢振林

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

社长 周慕昌

总 编 李超云 副总编 李 颖

本期责任编辑 史新元

编 辑 国晓平 郭 旭 张秀斌

编 务 张红娣

广告编辑 王 健 吕 军 蒋贻中

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(通信勿用)

通信地址:北京 162 信箱

邮编:100036 传真:8219831

编辑部电话:8212233-5049

公关部电话:8219831

读者服务部地址:北京海淀畅春园饭店

3 号楼 109 房间 邮编:100080

读者服务部电话:2561177-109 房间

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

CN 11-2280/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

国内每期订价:1.35 元 全年:16.20 元

国内每期零售价:1.60 元

出版日期:1 月 5 日

本刊所登稿件,未经编辑部许可不得任意转载和摘编。 — 编者

自 80 年代第一台 IBM PC 机进入我国以来,如今,各种 PC、286/386/486 机在国内的装机量已达百万余台。时至今日,绝大多数的 PC 机用户所使用的操作系统(OS)为 PC-DOS 或 MS-DOS。

由于我国文化和文字所具有的特殊性,在这样的计算机和操作系统下,中国文字的处理,一时成为一个急需解决的课题。于是我国计算机科学所特有的一个分支——中文信息处理成为一项热门技术,由此应运而生的以中文处理为主要项目和产品的公司也层出不穷,各种档次基于 DOS 的中文系统(有的称中文 DOS)、汉字环境、中文软件等等也不断出现,以满足我国 PC 机用户的各种需求。

中文的特殊性主要表现在其信息量大,字的数量大,字体数量多等等,作为信息交换使用,国家标准局制定了 GB-2312-80 标准编码方案,编入其内的有 6763 个汉字,按其编码规则,还有少许空余,可供扩展一些不在这个范围的汉字使用。尽管这个标准所编入的汉字还不够完全,甚至不能满足一些场合的要求和使用,但毕竟使得中文信息处理有了一个标准。目前,我国制作中文系统的公司大都依据这个标准进行设计。

从中文系统的实现来看,早期大都用纯软件的方法来实施。由于中文字符信息量大,而 PC 机及 DOS 管理的内存十分有限,因此这样的系统一般仅用来作普通的文字处理,再加上这样的系统中英文兼容性也较差,一些好的西文应用软件很难在其上运行。于是,有些产品采用了把中文字库固化在一片或几片 ROM 上,使得在中文系统之上有更多的内存空间给用户程序或应用程序使用。

与此同时,技术力量较强的公司也推出了中文处理和英文处理采用相同机制的字符型汉卡,以彻底解决中、英文的兼容性问题。随着大规模集成电路的发展和使用,又发展成为汉字处理芯片,甚至将汉字处理部分完全集成在显示控制芯片里,使中文、英文的处理变得没有区别。同时,中文字库字型也有了很大的发展,从最初的小点阵字(16×16, 24×24)发展到大点阵字(48×48, 64×64)。由于点阵字要占较大的存储量而又不能满足高精度输出的要求,目前,一些好的中文系统大都采用了直线轮廓字或曲线轮廓字,以满足精密输出的要求。

在中文处理技术发展的基础上,中文软件,如字处理、中文排版等也有了很大的提高。

为了让广大读者对中文系统有一个比较全面的了解,本刊特邀请了一些从事中文信息处理的专家和学者撰写了一组专题文章,比较详细地叙述了汉卡和中文系统的发展,应具有的功能,实现的途径等,期望能对从事中文系统应用、开发,以及关心中文信息处理的人们有所启迪和帮助。

产品技术专题: 汉卡

回首汉卡来时路



本刊编辑部

汉字系统与汉卡技术

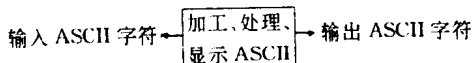
联想集团 倪光南 秦梅芳 樊毅 皮卓丁

一、系统概述

近年来,中国计算机界除计算机本身外,竞争最激烈,最活跃的产品就数汉卡了,为了使广大用户对汉卡有一个比较清晰的了解,在选购汉卡时能比较有针对性地购买到满足自己需求的汉卡,我们在这里系统地介绍一下汉卡的种类、功能及特点。

要了解汉卡,必须先了解汉字系统。

“汉字系统”是相对西文系统而言。西文系统的基本结构如下:



汉字系统=西文系统+汉字处理功能

用计算机进行汉字信息处理,首先要解决的是使计算机能承认汉字信息。汉字输入、汉字显示和汉字打印是汉字系统的三个关键部分。

汉卡实际上是汉字系统中的一类,准确地说应该叫卡式汉字系统,我们把它简称为汉卡。在以下的文章中,我们会经常碰到“汉卡”和“汉字系统”这两个名词,除非特别提出说明,我们一般就用“汉字系统”来代表“汉卡”。

1. 汉字的表示

ASCII 字符是单字节字符集 Single Byte Character Set(SBCS),用八位即可表示,共可表示 256 个字符。

汉字是大字符集,其数量远远超过 256 个,我国国家标准 GB2312-80 所公布的汉字基本集有 6763 个,必须用双字节来表示,称之为双字节字符集 Double Byte Character Set(DBCS),用两个字节来表示。两个字节可表示 65536 个字符。通常东南亚语系,如中文、日文、韩文等等,在微机中大都用双字节编码来表示。

中国、日本、韩国、台湾各有自己不同的汉字码表,占有不同的码区,最常见的有:

- GB2312-80 及其变种(中国)
- BIG-5, TCA 和 CNS 11643(台湾)
- JISX0208-1983(日本)
- KSC5601-1987(韩国)
- ISO DP 10646 面向全世界范围的“信息处理—多八位编码字符集”

以中国国家标准 GB2312-80 规定的汉字码表为

例,它分为 87 区,每区 94 字,汉字码区范围:

高位字节 低位字节

基本集: A1~FE A1~FE

扩充集: A1~FE 21~7E

2. 汉字的输入

由于汉字的基本集有 6763 个,早期曾采用过大键盘方案,将汉字以偏旁部首或拼音方案等等不同形式表示在大键盘的不同位置,但因为太复杂,使用不便,且和西文键盘不兼容而相继淘汰。

最常见的标准英文键盘(AT 机键盘)为 101 键,欲将几千个汉字同标准英文键盘一一对应起来是不可能的。这就要求找到某种简单明了、易学易记、高效的对应关系,将多个汉字(或词组)与键盘按键的序列对应起来,这种对应的关系称为汉字编码。

目前,我国已有汉字编码方案几百个,最常见的有区位、五笔、拼音、声数、首尾、英中、郑码等等,这些输入方案各有所长。

一个好的输入方案,除了编码方案本身的简单、易记、高效外,还需要创造一个良好的输入环境来提供联想查找、模糊匹配、按频率调整字序,以及按词输入的能力等等。由计算机发出输入汉字的字音,更提高了输入的效率及其正确性。

汉字输入的本质是:将汉字外码经过按键序列转换成汉字内码(我国采用 GB2312-80 国家标准汉字编码作为内码),一个编码方案有自己特定的外码→内码的对照表,改变输入方案就是更换一张编码对照表。

3. 汉字的显示

西文计算机的显示机制是按单字节编码设计的,只能显示西文字符,而汉字是双字节大字符集,且有半字处理的技术难点,因此无法在西文显示卡上直接显示汉字,解决的方法有:

• 软汉字系统 用软件方式在图形方式下显示汉字,将汉字看作为一组特殊的子图形。

• 硬汉字系统 改造西文计算机的文本态显示机

方正集团 CHINA HEWLETT-PACKARD
 北大方正惠普特约分销商

北大方正计算机与办公事业部
 Tel: 2611261, 2611262, 2611263, 2611264

构,增加汉字库、汉字判别电路及半字处理电路,使其既能显示单字节的西文字符,又能显示双字节的汉字,而图形形态的显示机构保持不变。

4. 汉字的打印

打印机通常有两种打印方式,即字符方式和点阵方式,除非打印机本身带汉字字库,能在字符方式下直接打出汉字字符,否则只能在点阵状态下打印汉字,这就要求打印程序能将汉字代码转换成汉字点阵送给打印机。更高级的打印功能还包括字体、字号可变、页面格式可调、特殊效果等等。目前打印机按规格可分为击打式和非击打式,击打式有 9 针和 24 针,非击打式有激光打印机、喷墨印字机等。

不同打印机配以不同类型的驱动程序,便可打印出汉字。

二、汉卡的种类

1. 几个概念

(1) 显示工作模式

显示工作模式,从原理上可分为文本态方式和图形方式。

文本方式: $80 \times 25(\text{mode } 2, 3, 7) \text{ A/N}$

图形方式: $320 \times 200(\text{mode } 4, 5, 13) \text{ APA}$

$640 \times 200(\text{mode } 6, \text{D}, \text{E}) \text{ APA}$

$640 \times 350(\text{mode } \text{F}, 10) \text{ APA}$

$640 \times 480(\text{mode } 11, 12) \text{ APA}$

不同的显示卡除具有上述基本模式外,还备有自己的扩展模式。

在文本方式下,显示屏上每幅画面可显示 2000 个字符,它包括 ASCII 字符和数字,用 A/N 表示。在图形方式下是以横、竖向能显示的像素来表示,以 640×480 为例,它表示横向可显示 640 个像素,竖向可显示 480 的像素,用 APA 表示,解释成每个像素都可寻址,并在显示缓冲区内有相对应的信息与之对应。

(2) 屏幕格式

在文本态下,显示屏分为 25 行,每行有 80 个字符,全屏幕显示 2000 个 ASCII 字符,其中正文区为 24 行,最后一行为提示行。

单色文本态显存占有 B0000~B7FFF 地址段。

彩色文本态显存占有 B8000~BFFFF 地址段。

每个字符都占有两个单元,第一个单元存放代码,第二个单元存放字符属性(字符的前景色、背景色、亮度、闪烁)。

(3) 西文显示工作原理图

图 1 给出了西文显示工作原理。

(4) 汉字信息处理的特殊性

一般西文软件在设计时没有考虑汉字的特殊性,在汉字系统下运行就可能遇到以下问题:

1) 字节的最高位被屏蔽,不能显示汉字。

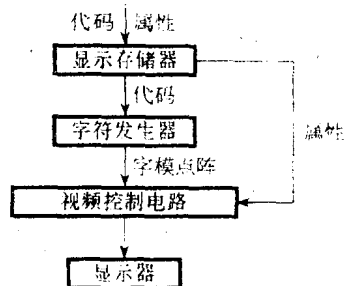


图 1 西文显示工作原理图

2) 汉字是双字节代码,在分页、编辑、换行时双字节往往会被拆开变成怪字。

3) 图形方式下,汉字未被考虑,无法找到汉字点阵。

4) 汉字系统占用了应用软件功能键,引起冲突。

5) 高位为 1 的图形字符当作表格线用,在汉字系统中显示成特殊的汉字,致使表格线混乱。

为了避免上述问题,必须对西文软件加以改造,或对原系统进行内部修改,修改后的系统既保留原有的西文功能,又能显示汉字。

2. 汉卡的种类

当我们找到了汉字和 ASCII 字符的区别,了解了西文显示机构,又指出了汉字处理的特殊性及其难点后,我们就可以改造西文微机系统,使其既能处理西文,又能同时处理汉字。为了解决这个问题,各种带卡和不带卡汉字系统应运而生,在本篇文章中,我们只讨论带卡的汉字系统即汉卡。从显示机制和原理上来划分,汉卡应归结为硬汉卡和软汉卡两类。

(1) 硬汉卡

在原有西文显示机构中增设一个 DBCS 控制器,并在原 ASCII 字符发生器基础上增加一个汉字字符发生器,这样便完成了既能显示西文又能显示汉字的功能。图 2 为硬汉卡显示工作原理图。

DBCS 控制器从代码流中分出汉字代码,并对汉字的技术难点用硬件处理完后送到汉字发生器,而 ASCII 字符则被送至 ASCII 字符发生器,二者的字模点阵进入视频控制电路,最后加到显示器。能实现上述功能的汉字,我们便称它为硬汉卡。



方正集团



中国惠普
CHINA HEWLETT - PACKARD

北大方正惠普特约分销商

北大方正计算机与办公事业部

Tel: 261, 2571 261, 2573 Fax: 2570230

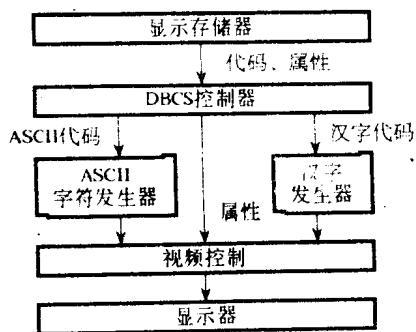


图2 硬汉卡显示原理图

硬汉卡的设计,可以将文本方式下同时能处理中、西文的硬件电路及字库集中在一块卡上,使用时和原西文显示卡并用。当工作在文本态时将信息切换到汉卡上,在图形形态时又切回到原西文显示卡上,称为双卡单屏。

若将能处理双字节代码的硬件模块设计在 VGA 芯片中,并将原 VGA 卡的 BIOS 增加能处理汉字的程序段,这种带有汉字芯片的汉卡,既保持了原 VGA 卡的性能,又具备处理中、西文的强大功能,不再需要原西文卡,这种汉卡称为单卡单屏。

(2) 软汉卡

它是利用西文显示卡的图形显示功能,采用程序作图的方法,用软件干预、模仿西文文本态来显示汉字。如采用 mode 12 方法在屏幕上可显示 25 行,每行 40 个 16×16 点阵的汉字。

图 3 给出了软汉卡方式下,虚拟文本态工作原理图。

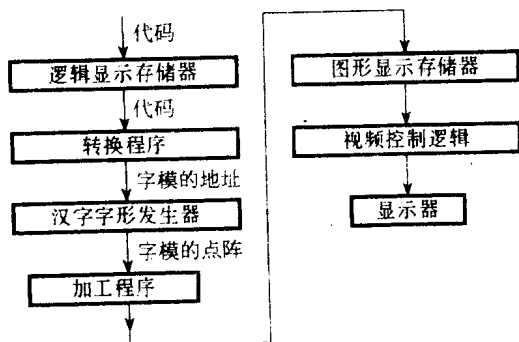


图3 虚拟文本态工作原理图

在软汉卡中,原西文文本的显示机构不适合存放汉字代码和属性,必须重新申请一个存储空间,我们称它为逻辑显示存储器。通过转换程序,将代码转换成去字形发生器取字模的地址,取出字模点阵后又经加工程序写入图形显示存储器,汉字作为一个个子图形按文本态的屏幕格式出现在显示屏幕上,我们称之为虚

拟文本态。实质上软汉卡就是字库卡或字库加保密卡,将一段作保密的程序写入卡上的 EPROM,以保证系统的安全。

3. 汉卡概念的延伸

从汉卡本身的含义来说,提供了汉字的显示、输入和打印部分就已经足够了(这些我们称为汉卡系统软件)。但随着用户需求的不断增加,办公自动化市场的不断升温,汉卡已变成了 OA 卡或排版卡等等,这些汉卡中有的既提供了系统软件,也提供了用于文字处理、排版印刷、表格制作及文档管理等应用软件,有的干脆只提供应用软件而把汉卡本身的含义丢掉了。在本篇文章中,我们只讨论硬件和系统软件部分,下篇文章将对文字处理等汉卡的应用软件作详细讨论。

三、系统性能比较

为了使用户选择购买汉卡时不受外界因素的影响,选择到符合自己需求的汉卡,我们在这一节中从如下几个方面评价一个好的汉字系统。

- 兼容性
- 速度
- 开销
- 系统内核(显示、输入、输出)
- 系统维护
- API 应用程序接口

首先比较与硬件有关的几个方面。

1. 兼容性

(1) 与 DOS 环境的兼容性

硬汉卡增加汉字功能后,保持 DOS 和 BIOS 协议不变,卡上有 256K~4M 不等的内存,资源丰富,系统软件占用的内存少,开销省,兼容性好,能达到寄存器一级的兼容,好的软汉卡能做到 BIOS 一级的兼容。

(2) 中西文兼容性

• 直接写屏 在许多西文软件中,经常用传送指令将需要显示的字符代码和属性在文本方式下直接送入显示存储器的 B800 地址段,这便是通常所说的“直接写屏”。硬汉字系统的文本态显存是 B800 地址段,从而使这一功能得以实现。而软汉卡中文本方式系用作图手段来仿真完成,在图形方式下显示存储器地址段在 A000,“直接写屏”功能不能实现。为了实现直接写屏则必须在汉卡上开辟一个 B800 地址段存储器。


方正集团

中国惠普
 CHINA HEWLETT - PACKARD
北大方正惠普特约分销商
 北大方正计算机与办公事业部
 Tel: 261, 2571 261, 2573 Fax: 2570230

作为显示卡 B800 段的映像 RAM。现在很多软汉卡也能做到模拟直接写屏,如联想 6B、LX-MMC 卡、方正汉卡等。

• 西文软件汉化 硬汉卡中,显示汉字用硬件实现,没有额外开销,卡上丰富的资源解决了大型中文软件运行在微机上资源不足的问题,保证了程序运行环境和资源不变。因为无需软件进行干预,因此在 DOS 环境下可以不做任何改动运行很多软件,并立即处理汉字。目前有些优秀的软汉卡也能直接运行简单的西文软件。

2. 速度

• 显示速度 硬汉卡的显示速度与西文显示速度相同,通过 BIOS 写屏,2500 汉字/秒,不通过 BIOS 直接写屏 $< 2\mu\text{s}/\text{汉字}$ 。软汉卡的显示速度依赖于主机性能的好坏,通常软汉卡比硬汉卡慢。

• 打印速度 硬软汉卡的打印速度都比西文的慢,一般来说,卡上内存较大时可提高打印速度。

3. 开销

• 占用资源 硬汉卡上的丰富资源不仅可满足汉字处理本身的需要,还对用户开放,在 DOS 5.0, DOS 6.0, DRDOS 6.0 下可不占用基本内存。

• 占用微处理器时间 硬汉卡很多处理不需软件干预,占用微处理器时间少,而软汉字系统下要截取更多的软件中断,很多处理用软件干预,占用微处理器时间多。

在系统软件方面,应该考虑如下几个方面:

1. 系统内核

系统内核分显示、输入(键盘)、输出(打印)三个主要部分,其作用及其实现分别如下:

(1) 显示驱动

这一部分,我们在介绍硬汉卡和软汉卡的比较时已经提到过。

(2) 输入(键盘)驱动

在汉字信息处理中,首先遇到的是如何输入汉字的问题。然而,由于汉字属于大字符集,字数多,不能象英文等拼音文字那样,仅用普通的西文键盘便可容易地解决输入问题,目前使用的汉字输入方式大致可分为两类:

• 用人工操作键盘、字盘等物理设备输入汉字。键盘和字盘是目前使用最广泛的汉字输入设备。虽然这种汉字输入方式,特别是键盘方式还在不断发展和完善的阶段,但已在各种系统中成功地解决了汉字输入问题。

• 用人工智能方式直接对文字语言进行识别输入。这种方式不在本文的范围内,本文仅就键盘输入方式做讨论。

由于汉字的特殊性(字量大),把它们同标准英文

键盘对应起来,有一定的困难,所以要规定某种简单明了,易学易记,高效可靠的对应关系,将单个汉字或多个汉字(词组)与键盘按键序列对应起来,这种对应关系称为汉字编码。

如何具体实现这种对应关系,并利用它输入汉字,是计算机键盘驱动程序的核心问题,除考虑汉字编码本身的简单、易学、高效特点之外,输入环境提供一些智能化输入技术,成为键盘驱动的重要因素。

目前,流行的输入方法,或称编码方案有上百种,如:五笔字形、郑码、五十字元、拼音、英中等,各种方案各有优缺点,不尽完善,所以,还有不少人在继续研究汉字编码方案。

一般汉字系统都支持几种输入方案。由于编码方案和键盘驱动直接相关,要支持所有输入方案,难度较大。但设计一个通用的,能够支持绝大多数输入方案以满足不同用户要求的通用键盘驱动是必要的。

除了要满足输入方案要求外,目前智能化的输入技术已经实现,如联想功能、翻译功能、自学习功能和模糊码功能,这些技术的引用大大地提高了汉字的输入效率。

1) 联想功能:在汉语中,汉字在大多数场合都不是孤立存在的。从汉语的上下关系看,以一个汉字为词头的词,少则几个,多则几十个。例如以“联”字开头常用的有联想、联系、联络、联合、联欢、联邦、等等,就是说,在一个汉字后面,可以跟不同的字而构造出许多词。联想功能,就是利用这一特性来模拟人的联想能力。用户可根据自己的专业范围,构造自己的联想结构,以后每当输入一个汉字或词后,计算机就会根据上下文信息的相关性,自动地联想出与它相关的若干字或词,供用户选择,而无需再键入编码。目前,联想功能已由早期的字一字联想,字一词联想,发展为词一词联想,词一句联想了。绝大多数汉字系统都具有程度不等的联想功能。

2) 翻译功能:这种功能吸取机器翻译的设计原理,在系统中建立了含有常用词汇知识库和惯用语法规则。当输入汉字时,例如,用拼音输入汉字,用户不必在一大堆同音字或词中选择所需要的字或词,只要不停地输入汉语拼音,系统就会自动帮助你选择适当的字词,并且不断更正,从而迅速完成一个句子或一篇文章的录入。如天利码输入方案。

 **方正集团**

 **中国惠普**
CHINA HEWLETT - PACKARD

北大方正惠普特约分销商

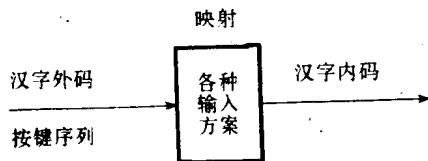
北大方正计算机与办公事业部
Tel: 261 2571 261 2573 Fax: 2570230

3) 自学习功能: 无论是什么输入法, 都可有自学习功能, 这是一种自适应的方法。采用这种方法, 可以动态地调整提示区中中和词的提示顺序, 还可以直接输入前面曾输入过的字或词。当输入一个汉字或词时, 系统会统计它的使用次数, 提示区中的同音字、同形字、同义字等等的顺序会按使用频度自动调整。使用频度高的字或词, 自动排列在提示区的前面, 从而达到常用先见的效果。另外, 用户还可现场随时修改编码词典, 增加所需词汇。随着时间的推移, 这样的输入法, 变得越来越适合用户的需要, 也会越来越顺手好用。

4) 模糊码功能: 模糊码功能支持各种输入方案。正如 DOS 操作系统中文件名可用“?”和“*”等作为通配符一样, 汉字输入时的键码也可用“?”和“*”等当作通用输入码字符, 称为模糊码元。例如, 在汉字输入码中, “?”代表码元集合中任一码元, 可代表字母、数字或其他字符, “*”代表任意多个“?”, 最多至最大码长。模糊码功能方便用户直接找寻形、义相似的汉字或词, 特别是当不能确切记得一个字或词的输入编码时, 模糊码功能更为有用。

(3) 输出(打印)驱动

汉字系统的输出(打印)驱动, 是指汉字与西文字符的混合打印, 即中西文兼容的打印输出。一般打印机都有两种打印方式, 即字符方式和点阵方式(或称图形方式), 除非打印机装有汉字字库(如带字库的打印机), 否则只能在图形方式下打印汉字。



打印驱动程序的工作就是要把汉字代码转换成汉字点阵, 并通过打印机送出(见上图)。更高级的打印功能还包括字体、字号的变化, 页面格式的控制, 特殊效果的打印等等。

为了保证汉字系统的一致性, 目前, 设计较好的打印驱动都采用逻辑打印机的概念和打印机定义表概念。其好处是, 用户或应用程序对具体的物理打印机是透明的, 即用户无需关心配置的物理打印机的类型。

一个好的系统, 除完成基本的打印输出功能外, 还具备如下各种丰富的效果打印:

- 1) 字型变化: 汉字的字体是非常丰富的, 例如有宋体、楷体、黑体、仿宋体、隶书、行楷、魏碑等等。
- 2) 字号变化: 字的大小。
- 3) 特殊效果: 如反白、空心、前景、背景、立体、勾边、旋转等等, 以及这些不同效果的任意组合。
- 4) 下线: 能在字的下边加下划线(实线、虚线、双

线)。

5) 上、下角标。

6) 行间距、字间距。可调整行间距和字间距以满足特殊要求。

实现上述效果打印的控制, 需设置一套控制命令(字符串或图标符), 打印驱动程序就要解释这些命令, 加工各种效果后, 送往打印机。

以上所述是指在系统级支持下的各种打印效果。在特定的应用程序上, 还可设置出更丰富的打印效果来。

打印的效果与系统所采用的字模或字库是直接相关的, 关于字库将在以后的篇幅里介绍。

2. 汉字字形字库

汉字字形的好坏, 是评价一个汉字系统的重要指标。

一般由于汉字字量很大, 汉字字形信息的存储量也比较大。所以汉字字形信息的存储有两种方法, 即整字存储法和压缩信息存储法。

整字存储法, 是把汉字字形的点阵信息逐字节全部存放在汉字字库中, 需要使用时直接读出, 亦称为点阵存储法。这种方法原理简单, 使用方便, 输出时不需要经过复杂的计算, 响应时间快, 也可以保证字形质量, 但每种点阵的字形只适合以一种大小输出, 若要放大, 则容易产生锯齿状, 若要缩小, 则容易遗漏笔画。为了要输出大小不同的精美字形, 必须每个汉字库存放不同的点阵字形信息, 因而存储量很大。

压缩信息存储法, 是把汉字字形的压缩信息存放在汉字字库中, 使用时, 再将压缩信息还原成点阵字形。这样做的目的是为了减少汉字库的存储量。目前, 常用的有向量轮廓线法, 曲线轮廓线法, 通常称为向量字库或曲线字库。所谓向量字库, 就是汉字外轮廓线的描述用直线来表示, 而曲线字库则是用曲线, 一般用二次或三次贝塞尔曲线来描述汉字外轮廓。

这种字库在输出时要经过还原计算, 在高密度的输出设备, 如激光打印机, 或大字的打印时, 其效果甚佳。尤其是曲线字, 在大字的输出时, 也十分精美。但缺点是, 小字的输出效果要差一些。所以一般汉字系统中既保留小点阵的点阵字库, 供小字打印用, 又有向量字库或曲线字库, 供大字输出用。

目前, 优秀的汉字系统都采用了向量字库或曲线字库, 尤以联想集团的向量字库和方正集团(六型系


方正集团


中国惠普
CHINA HEWLETT - PACKARD

北大方正惠普特约分销商

北大方正计算机与办公事业部

Tel: 261 251 261 253 416 250 0730

统)的曲线字库为代表,联想集团的向量字库遵守中文 PCL5 页面描述语言协议,而方正集团的曲线字库则以 Postscript 为标准。PCL5 和 Postscript 是当今应用最为广泛的页面描述语言。

3. 系统维护实用程序

系统维护实用程序,也是汉字系统的重要组成部分。系统维护程序是一些与汉字系统配套的实用程序 (Utilities), 一般包括:

- 造字程序 由于 GB2312-80 标准只包括 6763 个常用汉字,在一些使用中往往不能满足用户要求,这就使得造字程序显得十分重要。造字程序不仅要能够造出点阵字(如 16×16 , 24×24),也能提供向量或曲线的造字手段,在一些系统中,设计者已为用户造了一些常用的字,省去了用户造这些字的麻烦。

- 系统参数设置 诸如显示设置,基本打印参数设置,输入风格 (Style) 设置等等。这些参数的设置决定了系统启动后的缺省参数。

- 设备配置 方便用户配置的物理设备,如打印机、鼠标器、扫描仪等等。

- 其他实用程序 诸如文档管理,数据文件压缩,解压缩,显示方式设置,重新安装系统程序等等。

4. 应用程序接口 (API)

除非用户购买某种汉字系统的目的是单纯为了做汉字系统所提供的仅有的一些功能,否则提供开放的应用程序接口 (API) 是至关重要的。系统提供这一接口的目的,是为方便系统的扩充,方便用户在其上面做二次开发,发展用户自己的应用系统,供用户使用汉字系统所提供的硬件资源和软件资源。这些应用程序接口一般有汉字字体、字形服务,汉字显示扩展服务,汉字打印扩展服务,汉字输入扩展服务等等。有的汉字系统已经提供程序员开发使用的“程序员手册”,极大地方便了二次开发。

四、结束语

汉字系统的主要目的,是提供一个能够处理汉字的环境,满足各种应用软件系统,如文字处理、信息管理系统、财务系统、办公系统等等处理汉字的需要。目前,我国市场上汉字系统种类繁多,各有所长,促进了汉字系统的发展。但从另一方面来看,由于不同厂家的系统在显示上,或打印输出控制上没有统一的标准遵循,甚至同一厂家同一型号的系统都不相容,因此给用户选择以及数据交换等方面都带来了不便。建立统一的汉字处理标准,或应用程序接口标准,已成为必需。值得庆幸的是,中文平台委员会已正式成立,正在着手这一标准的建立,这对我国的计算机用户来说,无疑是一福音。我们期待着汉字处理标准的早日建立,使得汉字信息处理能够进入一个新的阶段。

第二届多媒体研讨会在杭州举行

由中国计算机学会微机专业委员会多媒体学组、中国图象图形学会多媒体专业委员会、中国计算机学会外围设备专业委员会多媒体学组与浙江大学联合召开的全国第二届多媒体技术研讨会日前在浙江大学圆满结束。会上组织委员会主席石教英教授报告了会议组织情况,程序委员会主席钟玉琢教授主持了大会特约报告并讲话,著名专家李叔梁教授在大会上作了精彩的专题报告,大会还进行了论文交流。

会议期间组织了由部分专家、代表参加的小型讨论会。专家们认为,从这次会议可以看出我国的多媒体研究与开发水平又向前迈进了一步,今后的研究重点应放在多媒体数据库、多媒体通讯、多媒体操作系统等问题上,以期早日取得突破,带动整个学科的更大的发展。学术界应与公司、工厂等产业界加强联系,密切合作,共同促进我国多媒体技术迅速、健康地发展。

会议决定:第三届全国多媒体技术研讨会于 1994 年 10 月在上海召开,由上海工业大学承办,中国计算机学会外围设备专业委员会副主任、多媒体学组组长杨品教授担任程序委员会主席,上海工业大学郑衍衡教授担任组织委员会主席。

磁卡机自动读写软件研制成功

北京火箭电子公司针对 NBS-9405 磁卡读写/机使用不方便的情况,最近研制开发了一种自动读/写磁软件,解决了批量磁卡的读写问题。使用这个软件,用户只要输入少量有关信息就能对磁卡进行自动写磁,比手工输入提高效率近百倍,具有屏幕新颖、使用迅速灵活的特点。

最新鼠标应用手册

原著 Logitech 公司 译者:蒋松
32 开 13.8 千字 176 页

定价:6.80 元

电子工业出版社出版

本书以鼠标程序为基础,详细介绍了鼠标器的控制方法,以及如何编制鼠标菜单和书中提供的鼠标功能函数。通过阅读本书,用户可以学习到最大限度地发挥鼠标器的功能的方法和技巧。

汉卡配接的各类应用软件

雷 军

一、办公自动化系统与汉卡

近几年,计算机在办公自动化方面的应用获得了突飞猛进的发展。从最初的文书处理和排版打印文件开始,逐步扩充到电子表格、数据库以及信息的管理和检索,并支持更高层次的决策。

办公自动化系统的发展是无止境的,它使得办公室自动化最主要功臣的汉卡功能也越来越丰富。目前,每种汉卡都配有大量的软件,汉卡功能通过软件得到了全面而又充分的体现。有的汉卡所配软件多达几十种,需要几十张盘,形成了功能强大的软件包。

二、软件包功能简介

从汉卡丰富的功能可以看出,它聚集了中文应用软件的很多方面。可以说,从汉卡软件包,就能反映出中文应用软件的一个概貌。不同的汉卡功能的侧重点是不一样的,所配的软件也不同。有的汉卡以中文系统为主,大的应用软件就有可能不配或者配得较少。一般的汉卡都配有中文操作系统、文字处理系统和图文混排系统等。有的汉卡(如巨人 M-6405)把这些功能全部集合成一个系统,而有的汉卡(如方正金山汉卡)则把每种功能都分离成独立的软件。有的软件虽然不依靠汉卡就可以运行,但却很有代表性,为了论述方便,我们也把它们考虑在汉卡之内。下面列举的七个方面的软件基本上概括了目前汉卡应用软件的全面状况。

1. 字处理系统

字处理系统是市场需求量最大的软件,同时也是发展较早、较完善的软件之一,字处理软件有两种处理方式:所见即所得和批处理方式。一般把所见即所得方式称为图文混排系统,所以此处所说字处理系统仅指批处理方式。汉字字处理技术,是随着80年代初微机的引入和逐渐普及才真正开始发展起来的。所谓的汉字字处理,通俗地讲就是实现汉字信息的输入、存储、整理排版直至以不同的字体、字号、格式进行灵活输出等一整套过程。

·输入技术 汉字字处理首先要涉及汉字编码问题,即如何根据汉字的特征,按某种编码规则,快速将汉字的编码输入计算机。目前标准的汉字输入法有四百余种方案,但总体来说分为三类:①形码,如二维三码、五笔字形;②声码,如全拼双音、双拼双音;③音形

码,如自然码等。一般的汉卡都提供自己的汉字环境及输入法,同时也支持几种常用的输入技术。

·输出技术 由于微电子技术的飞速发展,使得许多新的技术能方便地用于汉字显示器、汉字激光打印机等高速汉字输出设备。另外,汉字库压缩技术、字形还原技术和字形缩放技术的发展,也降低了汉字输出设备的造价。技术和价格的因素结合在一起使得桌面印刷系统得以真正进入办公室。

·编辑方法 常用的编辑方法有全屏编辑和行编辑两种。目前一般汉卡的字处理系统都采用全屏编辑方法,这种方法是指可以在整个屏幕范围内移动光标,并在光标处进行文本插入、修改、删除等操作,其最大优点是简便直观。行编辑只允许在每一行内进行编辑,而且一旦该行编辑结束(回车认定),不能用移动光标来修改。如 DOS 提供的 EDLINE 行编辑器和 CP/M 的 ED 就是典型的行编辑软件。

·多窗口功能 在汉字处理技术中,多窗口功能一般指多文件编辑。如果要编辑两篇或两篇以上相互有联系的文章,或在编辑一篇文章时需要参考其他已经存在的文本,利用多窗口功能就不必轮流编辑,频繁读写磁盘,使用起来极为方便。

下面对目前国内较为流行的几种字处理软件做一个简单介绍。

汉字 WordStar 是最早全面推广使用的中文字处理系统,用户相当广泛。它的主要优点是方便实用、功能齐全,因此早期用户大都使用它。现在虽然大多数字处理软件仍然兼容 WS 操作,但由于它没有自己的字库,在打印输出质量方面的欠缺等原因,在当今字处理系统蓬勃发展的新形势下,它已逐步退出了市场。

WPS 文字处理系统是目前国内应用最广泛的字处理系统之一。早在1989年,由北大方正集团公司与香港金山公司共同推出了一套通用的中文系统 PUC 汉卡(又称金山汉卡),WPS 就是金山汉卡所配的软件包。随后,Ⅱ型、Ⅱ+型、Ⅲ型、V型、VI型汉卡又相继推



方正集团
CHINA HEWLETT - PACKARD



中国惠普
CHINA HEWLETT - PACKARD

北大方正惠普特约分销商

北大方正计算机与办公事业部

Tel: 261, 2571, 261, 2573 Fax: 2570230

出。WPS 通用性好,兼容性高,适应各种机型;可以直接在 MS-DOS 3.0 以上和 DRDOS 6.0 以上版本使用;可自动识别显示器(除 CGA),支持 24 针打印机、激光打印机及喷墨打印机;支持西文直接写屏软件,西文软件无需汉化可以直接使用中文。用四通打字机和中文 WordStar 生成的文件可以转化为 WPS 格式。用 WPS V3.0 生成的文本可以转化成 Super-SPT V2.0 或北大方正电子出版系统格式,数据交换极其便捷。WPS 含有高点阵国际字库,8 种中文字体和 10 种 128 点阵的英文字体。V 型、VI 型汉卡采用当今国际流行的 PostScript 技术。

WPS 提供标准的全屏幕、多窗口编辑功能,块操作功能;可对任意文字、图形进行剪裁、旋转、移动、填充等编辑;可自动或手动制表,自动排版、分页、添加篇眉,可对文字进行横向和纵向排版,可输出任意大小、任意形状、多种修饰汉字。

CCED 也是流行的字处理软件之一。它充分利用用户原有的字库或汉卡资源,在多种汉字系统下,调用高点阵字库和矢量字库,实现汉字大小的无级平滑缩放。每个功能项所使用的操作键均可由用户自己指定,这就使得原来使用其他编辑软件的用户不必改变用键习惯。CCED 还提供其他一些功能,如卡拉 OK 功能,键序列重复功能,排序功能,支持软回车及打印控制符过滤功能,日程计划提醒业务等等。解决了各种汉字统计图形的生成及图形、图象编辑与打印问题。用户可以象使用 CCED 制作各种表格一样方便地生成各种带汉字的统计图形及图象文件,并利用多种高点阵字库或矢量字库输出,得到精美的打印效果。

LX-Word V2.0 有几个主要特点:可同时编辑九个文件,各文件之间可进行各种标记区的复制、移动、覆盖、删除等操作;可编辑超大文件,文件的大小不受内存空间的限制;支持多种屏幕显示方式;文件服务功能和后台 DOS 操作;多窗口操作、段落重排等。

2. 电子表格

这类软件有 Lotus 1-2-3, Excel 等。对于表格的设计和修改,表格数据的计算、查询和分析,这些工作对用户的素质要求很高,而且劳动强度也很大,如果用计算机来完成,则是轻而易举的,甚至可以完成人工几乎无法完成的工作。目前国内多数 OA 产品中的电子表格软件还过于简单,其实电子表格的作用不是简单的表格制作,而应该成为一种功能强大的工作环境。从功能上看,至少应该具有如下功能:(1)强大的计算能力。包括计算公式,在科学计算、金融财会、信息处理、统计、日期等方面常用的标准函数和用户自定义函数。(2)各种数值格式。包括预定义的常用数值格式,货币格式和日期格式,也可以自定义数值格式。(3)丰富的版式格式设计。可以将表格设计成实际需要的格式,除了可以指定行高、列宽、字体、字号外,还应该实现表项

的合并。对于中文表格还应该可以横竖混排。为了格式的规范和便于修改,许多优秀的排版软件都使用了 Style, Style 是一组排版命令的集合。

表格打印输出应该灵活方便,制作一个表格时,可能是一张综合表,当需要只输出其中一部分时,能够打印部分表。如果制作的是部分表,也可以拼制成综合表格输出。还应能够自动拆页、分栏打印等等。

更为优秀的电子表格软件能够在内部定义数据库,可以方便地进行数据的存储、排序、条件查找、提取和分析等数据库操作。许多常用的统计图表如坐标图、直方图、饼图、折线图都是直接与表格数据联系在一起的。所以电子表格软件应该可以建立表格和图表的联系,即确定用什么作水平轴分类,用什么表示垂直轴的值,用什么作为分类说明,做到根据表格自动生成图表并且在表格数据更改之后,图表相应地改变。

为了提高电子表格软件的使用效率,许多优秀的软件提供了宏的功能。宏实际上是一组操作的集合,经过命名之后就可以通过简单的操作激活一组复杂的操作,避免了重复工作。国内一些 OA 系统具备电子表格的初级模式,如方正 Super、RS-500、新新通用、中文字表编辑软件 CCED 等系统的数据库制表系统,同 FoxBASE、dBASE 等数据库管理软件兼容。

3. 图文混排系统

图文混排系统的突出优点是真正实现所见即所得,适合于按页的图文混排处理。这种系统的缺点是不易删改,不易重排,如删除了中间一个字,需要动态地把以后的图文全部重排。这显然影响了处理的效率,而且操作时最好配有鼠标。

对用户来说,一般较长的文稿不宜直接选用图文混排系统。如果文稿带有复杂的图形,为避免文稿变动后改稿的麻烦,通常的做法是:先在文本方式下录入,然后将文件调入图文混排系统,最后进行修饰。所以处理较长的带复杂图形的文稿,宜采用具有文本和图文混排双重功能的系统。目前,有不少 OA 系统具有图文混排功能,如 920A 北大方正办公排版系统、方正 Super 汉卡 SPT 图文混排系统、LX-DTP、巨人 M-6403、巨星、瑞星 RS-500 等。

4. 图象处理

随着微机处理能力的增强和图片制作、广告设计、机械制图、多媒体等应用领域的不断扩大,图象处理在汉卡软件包中的地位越来越重要,功能越来越完善。一



方正集团

CHINA HEWLETT-PACKARD



北大方正惠普特约分销商

北大方正计算机与办公事业部

16-261-2571 261-2531 fax: 261-0230

一个好的图象编辑软件应具有完善的编辑工具集,包括:剪裁、旋转、缩放、粘贴、高度调节、对比度调节、不规则图形、过滤、平滑合并等等,在绘画制图方面,调色板容量越来越大,画笔功能越来越强,优秀的软件还提供触压画板支持、矢量作图和区域处理等等;西文的代表作是 PAINTBRUSH,联想 LX-PAINT 和新新通用的 IMAGE 软件都有一定的处理图象的功能。

5. 文档管理

完善的文档管理是现代办公不可缺少的一个重要环节,这种系统可以把若干多的文件按照任意的标准分类,在同一个类中还可以细分出若干小类。

在计算机内建立的这种管理模式类似于办公室的文件柜,就如同在文件柜中可存放文件夹,文件夹中可以存放任意多的文件一样。每个文件柜都可加密上锁,每个文件夹都可任意移动、多重保险,确保了文件的安全。而且可根据需要按不同的类别收录、保管文件,按编号、标题、关键字、日期等方法查找、检索文件,不仅简单易行,而且充分发挥了计算机的优势,使得文件的阅读、修改、保存、查找、废弃等各种处理灵活方便,得心应手,大大提高了办公效率。具有文档管理功能的系统有 RS-500 高级办公系统、方正 Super M 型汉卡、王码全文检索系统(WXT)。

6. 工具软件

为了更好地服务于用户,完善软件系统,几乎所有的办公自动化系统都能提供如下这几种方便实用的工具软件:

·造字软件 造字软件是比较有用的一种工具。有一些偏字、怪字是国际点阵字库中没有收录的,但偶尔也会用到,也有可能在这种特殊情形下需要造一个字典上没有的“字”,造字软件可以帮助用户解决这类问题,利用常用字,通过拆和拼生成新字。

·磁盘工具 当大量的文件存储在磁盘上时,磁盘工具软件对文件的存储、检索、修改、分类等等操作则有很大的帮助。

·数据库制表工具 数据库制表工具对数据的存储、排序、条件查找、提取和分析等数据库操作结果进行管理,在格式上进行编辑、修改、打印输出,弥补了单纯由 dBASE 或 FoxBASE 在设计报表格式上的不足。

·特大字打印工具 作宣传或广告招贴经常需要特大字。有些汉卡能提供特大字打印工具,还可制作巨型大字,打印在多头纸上,最后拼成整个版面,极大地方便了用户。

·英汉双解词典 有的办公自动化系统提供英汉双解词典,既方便实用又能提高工作效率,在单词模糊检索和查找速度上有很大的优越性。

·语音校对功能 用一种全新的方法对文章进行校对,与人工校对配合使用,相得益彰,效果很好。

7. 事务处理系统及其他

高级办公系统都应具备事务处理能力,至少包括以下几个方面:

·电子通讯簿 相当于一个电子名片夹,可以“夹”任意多张名片,并可根据姓名、编号或类别检索,极为方便。

·备忘录 随时登录备忘事项,包括活动名称、活动内容、开始时间、结束时间等等。在活动开始时间之前,无论进行怎样的操作,系统都会将备忘录画面自动弹至屏幕上,提醒用户。而且在时间临近时,还会加强提醒,引起注意。例如 RS-500 的电子备忘录。

·航班及火车时刻表 为常出差的用户提供了极大方便,不仅可以随时查找,而且速度快、准确率高。

·日历 不少汉卡具有日历功能,当启动热键后,便弹出一张形象的本月日历表,包括公历、农历及星期对照,当前日期反屏显示。使用光标键,可浏览其他月份,比桌面上的日历表更方便。

·时间安排 可以作为效率手册或日记本。既可对下一阶段的工作做出安排,又可记录每天的日常事务,随意前后翻阅修改,十分方便。

·城区信息 一般包括城市名称、主要行政区、邮政编码、长途区号等信息。

其他功能也将随着微机技术的发展和普及应用而进一步完善,如通讯传真、电子会议等。由计算机编辑整理的一些文件、图片等作为电子邮件直接传真发送。

下表是一些公司产品所具有软件包的功能介绍,供读者参考。

汉卡软件包功能一览表

厂家	型号	功能						
		字处理	电子表格	图文混排	图象处理	文档管理	工具	事务
方正 Super	VI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
联想汉卡		✓			✓			
巨人 M-6405	1.0	✓	✓	✓	✓			✓
炎黄巨星	3.0	✓	✓	✓	✓			
瑞星 RS-500	2.0	✓	✓	✓	✓	✓		✓
晓军 2.130A		✓	✓	✓	✓			
王码 480	2.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
新新通用		✓	✓		✓			
四通新龙		✓		✓				





中国惠普
CHINA HEWLETT - PACKARD

北大方正惠普特约分销商

北大方正计算机与办公事业部

地址: 261, 251, 261, 251, 1, 251, 0230

汉卡市场异彩纷呈 用户如何情有独钟

雷 军 周 杰

随着微机技术的发展和普及,人们对充分利用微机提高工作效率的需求越来越高,越来越迫切。市场上销售的计算机产品只有很好地解决了汉字处理的问题,它才能发挥最大的效率。在微机性能指标不够时,仅用软件处理复杂的汉字,效果不够理想,于是就出现了处理汉字的硬件,即汉卡。简单易学、功能齐全、速度快、打印输出美观规范的汉卡一经出现,便受到全社会的广泛欢迎。短短的几年时间,目前我国市场上出现了近百种汉卡,迅速形成了一种激烈竞争的局面。翻一翻各家计算机专业报刊,迎面扑来的大幅广告之中,各种汉卡占据着主要的位置,不同名称、不同功能的汉卡以各种动人的广告出现在大众媒体和大街上的高层建筑乃至公共汽车上。据有关人士估计,汉卡的销售量占有所有微机产品的 15%,但利润占到了 50%。

一、汉卡市场回顾及现状

在我国,最早出现的是本身带显示功能的汉卡,有了这种汉卡,用户可以不再使用其他的显示卡,比如长城显示卡、联想汉卡等。这种汉卡突出优点是汉字显示速度快,西文软件兼容性好。随着计算机技术的发展和人们生活节奏的加快,越来越多的微机被应用于字处理领域。人们对汉字处理的精度及字体、字型等方面的要求大大提高,于是固化多种高精度字库的汉卡出现了,这种卡又称为字库卡。这种汉卡配上相应的中文系统和文字处理软件,就成为一套很好的桌面印刷系统,它的代表作品是 1989 年间世的方正金山 I 型汉卡。目前市场上流行的汉卡大多是这类汉卡。还有一类汉卡,如黎明汉卡、高通汉卡和超想汉卡等,卡上只固化了显示字库芯片,这类汉卡主要提供中文系统,没有配接相应的桌面排版系统。使用这类汉卡的用户,主要用来做进一步的开发,如数据库管理系统的开发等。

汉卡从产生到目前也不过七、八年的时间,但这七、八年也是汉卡发展最快、竞争最激烈的时期。初期以联想汉卡独领风骚,一枝独秀,接着一批以中文系统为主的汉卡纷纷登场,到 1989 年,金山汉卡诞生,标志着汉卡进入发展最旺盛的时期。目前,市场上流行的汉卡种类很多,可以说数十种汉卡异彩纷呈,形成了激烈

竞争的局面。这种竞争使得人们对汉卡的要求越来越高,因此只有功能齐全、界面友好、接口开放、使用系统成本低的汉卡才能占领市场。

汉卡市场与微机销售市场有着紧密的联系。近几年,我国微机销售有了飞速的发展,特别是 1992 年,微机销售达到了一个新的高峰,微机市场销售达 25 万套,价值 37.5 亿元。中文印刷系统和汉卡销售 12 万套,价值 7.5 亿,其中汉卡 8 万套,占 65%。

目前的汉卡市场主要以方正金山系列汉卡、联想系列汉卡、巨人 M-6403 和 M-6405、王码 480、炎黄巨星、晓军 2.13 OA 等为主。方正金山汉卡累计销售 16 万套,联想汉卡销售了 10 万套,这是汉卡市场上销量最大的两家,也是目前汉卡市场的主流产品,其他几家也都拥有相当的用户量。当今的汉卡市场,已经没有哪一家可以独占,而且新的汉卡仍在源源不断上市。

1993 年汉卡市场仍然保持旺盛的发展势头,预计销售可达 10 万套。有充分的理由相信,汉卡市场发展广泛,并将汇成一种强大的潮流,推动汉字桌面办公系统的发展。

目前国内最流行、颇有影响有代表性的汉卡主要有:方正 Super VI 型汉卡、M-6405 汉卡、联想 CSV-GA 卡、王码 480 汉卡、炎黄巨星多功能办公系统、四通新龙汉卡、瑞星 RS-500、晓军 2.13OA 等产品。

二、市场展望

这种激烈竞争的局面促使各个厂家加快技术革新,使汉卡功能不断增强,系统性能进一步提高,不断推陈出新。技术的发展将不断提高用户的购买欲望,带动市场朝深层次发展。

近几年,汉卡技术的发展主要体现在诸如多媒体



方正集团

CHINA HEWLETT - PACKARD



北大方正惠普特约分销商

北大方正计算机与办公事业部

tel: 261 2571 261 2531 fax: 2570230

技术、字型技术、操作平台转移等几个方面。

·多媒体技术 以比较自然的方式传递各种信息和进行人机对话,是人们多年来长期追求的目标,而多媒体技术的发展为实现这一目标提供了条件。据美国 IDC 预测,多媒体产品在美国商务界、体育界和消费类产品市场的总销售额将从 1991 年的 7.77 亿元猛增到 1996 年的 130 亿元。在这期间,美国各类多媒体产品的总销售累计将超过 300 亿美元。可见多媒体技术已成为 90 年代计算机发展的一大趋势。

计算机的处理对象可以包括文本、图形、声音、图片、图象、幻灯片及影象,多媒体技术就是同时处理多种对象并把他们融合在一起。这一点决定了多媒体产品有着广阔的市场。

汉卡要在国内进一步发展普及,进入大众日常生活,必须融合多媒体技术,如汉字笔输入、语音合成和语音校对、图象处理等。多媒体技术的发展带动了汉卡的发展,汉卡销售会带动多媒体的销售。

·字型技术 在字处理领域中,人们对字型的要求越来越高。

最早出现的是点阵字型,打印大字时要采用平滑技术,但无论平滑技术多么先进,锯齿或折线感总是不可避免。目前,只有这种技术有国家标准,方正 Super 1、Ⅱ、Ⅲ 型汉卡(原 PUC 汉卡)、王码 480 就属于此类汉卡。

轮廓矢量字型(也叫精密矢量字型),采用多条直线逼近汉字外型,字型效果有明显改观,但处理特大字时仍有折线感。如谢氏字库、巨人 M6403、四通新龙汉卡就属此类。对于一般要求,使用这种字型的字库就够

了。PostScript(或 TrueType)字型,采用三次曲线拟合汉字,完整地保留了汉字原有的字型信息,这样无论打印多大的字都不会变形。这是目前国际流行的最新技术,也是必然的发展趋势。Windows 中采用的 TrueType 技术是类似于 PostScript 的一种页面描述语言,目前尚无汉字产品。国内的方正 Super V、VI 型汉卡(WPS)是目前唯一的采用了 PostScript 字型技术的桌面印刷系统,就笔者所见,打印效果确实与众不同。相信国内不久也将掀起研究汉字 PostScript 字型和 TrueType 字型的热潮。

目前市场已有专业的字型制作公司,也出现了通用的字库芯片和字库卡。用户买一套字库卡,就可以选购很多软件,这样可以降低成本。同时,系统与字型分离,可以使软件开发公司把精力放在软件上,把系统设计得更合理。字型技术最终要和软件系统分离,成为一种很有发展潜力的硬件技术。而且,随着人们审美观点的提高,字型技术将会有飞跃性的发展。

·操作平台转移 近几年来,计算机界最热门的话题就是 Windows。Windows 技术与产品已经成为

Microsoft 公司的发展核心。在 3.0 版本推出后,Windows 3.1, Windows for Workgroups, Windows NT 等多个版本也陆续推出,面向对象的 Windows 4.0 也将于明年推出。Windows 已经拥有超过两千万用户和超过八千万套应用软件。这种形势,对汉卡和中文软件带来的冲击是不言而喻的。然而,国内绝大部分汉卡都是在 DOS 系统下运行的,它们的根本区别在于 DOS 的工作基础是文本模式,而 Windows 是以图形模式为基础。另外,Windows 在系统职能上有很大增强。不仅增强了作为一个操作系统所必须的内存管理、进程管理等基本部分,吸收了多媒体、网络、笔式计算机等新技术,还扩充了资源、字体、文字处理、对话、编辑等许多原本由应用软件处理的功能。Windows 的诸多优点使许多应用软件由 DOS 系统转移到 Windows 环境。汉卡的发展方向也必然要转移过来。这样,用户使用起来将更方便。

汉卡及通用桌面办公系统的进一步发展,尤其是结合多媒体,应用于 Windows 以后,市场将越来越广泛。多媒体技术的应用会使它和人们的日常生活紧密地结合起来,而不仅仅是工作上的需要了。

三、汉卡选购

汉卡产品增多了,用户选择面扩大了,同时也增大了用户选购的难度,什么样的汉卡才算好的汉卡?好的汉卡是否对任何用户都是最佳选择?选购原版软件有什么好处?只有把这些问题都搞清楚了,才能从上百种汉卡中选购出适合自己需要的产品。

1. 衡量汉卡优劣的标准

汉卡性能是衡量该产品优劣的重要指标之一,主要包括以下几项内容:卡上固化的字库种类、支持的输入法、兼容性和适用性、反应速度、显示变化、打印输出质量等。

·字库 目前流行的桌面系统所配备的汉卡多半都是字库卡,卡上并无视频控制功能。卡上固化的字库种类越多,容量越大,相对而言汉卡也就越好。字库的种类按字型技术划分主要有:点阵字库、矢量字库和曲线字库,其中点阵字库最为普遍,曲线字库目前只有方正 Super V 型、VI 型汉卡等少数几种汉卡具有。字体种类主要有简体、繁体宋、仿、黑、楷八种,还有行楷、隶书、魏碑、琥珀等等。有些不常用的字体没有固化在汉卡上,而是存储在磁盘上,这种字库称为扩展字库。



方正集团
CHINA HEWLETT - PACKARD



中国惠普
CHINA HEWLETT - PACKARD

北大方正惠普特约分销商
北大方正计算机与办公事业部
 TEL: 261 2511 261 2531 FAX: 261 0330