



中国微机办公自动化 软件大全

CHINA OA
SOFTWARE GUIDE

《微机办公自动化丛书》编委会

北京经济学院出版社

中国微机办公自动化 软件大全

主 编：陈 宇

副主编：骆鸣渊 陈 敏
金继东 常顺毅

北京经济学院出版社

1993. 7

(京)新登字 211 号

中国微机办公自动化软件大全

ZHONGGUO WEIJI BANGONG ZIDONGHUA RUANJIAN DAQUAN

陈 宇 主编

北京经济学院出版社出版

(北京市朝阳区红庙)

北京公安大学印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

787×1092 毫米 16 开本 36.2 印张 1016 千字

1993 年 7 月第 1 版 1993 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

印数:00 001—06000

ISBN 7-5638-0369-6/TP·5

定价:30 元

《中国微机办公自动化丛书》专家委员会

主任委员:王选教授(中科院学部委员、北大计算所所长)

委员:(按汉语音序排列)

白黎明总工(大通电子)	陈代于高工(四川经济信息中心)
陈一文董事长(纽泰克电子)	董振东总工(高立电脑)
丁志强主任(云南软件开发中心)	方应谦副教授(解放军电子技术学院)
郭繁夏博士(清华文通)	侯义斌教授(西安交大)
李勋章总工(深圳新一代)	栗兴民高工(均豪电脑)
林诒洪总经理(帝冠电脑)	刘卫民高工(双音电脑)
刘祖照副教授(清华自动化系)	吕竹青副研(河北省科学院)
茅于杭教授(清华自动化系)	平镇中总工(希望公司)
时光教授(科辐电脑)	石啸生副教授(北佳公司)
史玉柱总经理(巨人集团)	苏国平站长(新疆林业电子)
谭政所长(星河智能所)	唐懋宽所长(声数电脑)
王廷俊副研(联想集团)	王晓龙博士(哈工大)
吴川总工(长城集团)	吴蔚天研究员(中软总公司)
吴晓军董事长(晓军电脑)	肖水清高工(肖码公司)
许振露总经理(王码电脑)	晏懋洵总经理(北大方正集团公司)
殷步九总经理(珠海四通)	俞铁城研究员(声学所)
张国防副研(承德医学院)	张世平博士(四达)
张在新高工(浪潮集团)	周永军副总(昆仑电子)
周志农总经理(超想电脑)	朱崇君高工(国家科委信息中心)
左毅副总(希望电脑)	

《中国微机办公自动化软件大全》特邀编委:

特邀编委:董书明 季松乔 王路敬 李 宇 刘真真 刘奇培 王 斌
刘基仁 楚毓芬 袁一文 皮卓丁 周 杰 郝 建 陈卫军

普及软件知识,提高软件水平,
为我国现代化事业作贡献。

李沛瑶 一九九三年
三月十三日

全国人大副委员长李沛瑶为本书题词

谈谈我国微机办公自动化的 几个重要发展方向 ——代序言——

北京大学 王 选 教授

近年来,计算机应用于办公自动化获得了迅速发展,从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。越来越多的用户要求在网络环境下工作。对文件打印的质量也要求更高,开始时撞击式针打就能满足要求,随着激光打印机和喷墨打印机的普及,达到 300DPI 和 400DPI 质量的办公文件将越来越普遍。输入技术也将朝多种形式的方向发展,以实现更加自然和友好的人机界面。《微机办公自动化丛书》介绍了这一领域内的各种产品,对广大读者和用户是很有好处的。我觉得中国的办公系统必然会有自己的特色,除了文字语言的差别外,办公文件的风格、管理体制、决策方式等等都与外国有所不同,因此照搬国外的系统往往不能满足实际需要;但另一方面办公系统又是集计算机技术之大成的系统,国外很多好的东西是可以借鉴和直接利用的。这样给我国的科技工作者带来了挑战 and 机遇,即如何看准世界的潮流和方向来发展切合我国国情的有特色的系统。丛书编者希望我写一个序言,我想就几个重要的发展方向谈一点粗浅的看法,供读者参考。

一、字形描述技术

美、日等国的早期激光打印系统大多采用点阵字库,而三年前我国的办公排版系统也普遍采用点阵字库。北京大学于 1975 年开始研制精密照排系统,当时就决定采用轮廓加参数的字形描述方案,参数用于控制笔画敏感处变倍后的质量,尤其对横宽控制的效果最为明显,例如宋体“量”中的九笔横,能保证变倍、尤其是变小时的宽度一致和匀称。当时采用的轮廓描述是向量轮廓,向量轮廓的缺点是字形变大时看得出折线的痕迹。1985 年后二次或三次曲线的轮廓描述在西方开始流行,PostScript 的 Bezier 曲线描述不仅用于字形,而且用于图形,把字形和图形看作一类对象,能灵活地描述使人叹为观止的各种复杂版面。为了保证西文字形在低分辨率设备(例如屏幕)上的质量,采用“提示信息”(HINT)来描述字形敏感部分,例如宽,拐点等等。我们 75 年提出,后来在华光系统中采用的参数描述可以说是 HINT 的一种简单形式。西文字形的 HINT 现在已发展到细致入微的地步,居然能做到一套字形,扩大到 20000×20000 点,缩小到 16×16 点仍能保证质量,缩小时的质量控制全靠 HINT。当然做一套带 HINT 的西文字形也是很费功夫的。除了要保证质量外,还要减少信息量,最常用的办法是合用笔画的某个部分。因为 PostScript 的字形信息是程序,所以节省字形信息空间的办法即把常见的部分提成函数。

含 HINT 的曲线轮廓描述已成为国际潮流,但字库的格式并无国际标准,Type1, TrueType 和 Intellifont 均是西方流行的字库,他们的描述形式和 HINT 都不相同。Type1 字库在精密照排中声誉很高,因为一般认为其质量最高;而采用二次曲线描述的 TrueType 字库由于受到 MS WINDOWS 的支持作为显示字库而得到普遍推广,其质量也已满足精密照排的要求。

这里需要指出的是:页面描述语言已有事实上的国际标准,而字库并无国际标准,但国

际上流行的各种字库均采用含 HINT 的曲线轮廓描述。这一潮流必将影响中文字库的发展方向。预计有下列趋势。

1. 对于 400DPI 或更高分辨率的输出设备,含 HINT 的曲线轮廓字库将逐渐成为主流。单纯的点阵字库将很快淘汰;含 HINT 的向量轮廓字库仍能维持一段时间,原因是:①向量轮廓比曲线轮廓的复原更简单;②办公排版印刷对大字的质量要求并不苛刻,对三号以下的字,尤其是正文,曲线轮廓与向量轮廓描述的质量差别不很大;③含 HINT 的向量轮廓汉字库已问世十年,价格已经降得很低。

2. 对于低分辨率的针打和屏幕显示,点阵字库仍有明显的优越性。曲线轮廓汉字缩小到 16×16 , 24×24 时,其质量是无法和国际点阵媲美的,即使增加大量的 HINT 恐怕也无济于事,这是汉字特有的问题。对于显示和针打,正文用国标点阵,大字用轮廓向量可能仍是一种较好的选择。

3. 由于硬件价格的急剧下降,人们越来越追求美观的字形。汉字 HINT 技术,确保大字和小字字形质量的压缩方法今后仍是研究方向;对于 400DPI 或更高分辨率的系统,影响质量的压缩方法将逐渐丧失竞争力;高性能字模制作软件,自动提取 HINT 的各种方法将成为字形技术的研究热点之一。

二、页面描述语言

页面描述语言(Page Description Language,简称 PDL)用于描述打印或照排的版面,各种排版和图形、图象处理应用软件的输出格式均呈 PDL 格式,因此可以把各种应用软件的结果汇总在一页上输出。国际流行的页面描述语言是 PostScript,这是 Adobe Systems 公司于 1985 年提出,并首先在 Apple 公司的激光打印机 LaserWriter 上大量推广。1982 年底从 XEROX 公司在 Palo Alto 的研究中心(即著名的 PARC)出来的 John Warnock 和 Charles Geschke 两人组建了 Adobe Systems 公司,他们在 XEROX 内部使用的一种语言基础上发展成 PostScript,它包含丰富的图形操作,这些操作控制了正文、几何图形和照片这三种类型的对象在版面上的形式,从而可以描述几乎任意复杂的版面。现在 PostScript Level II 已成为事实上的页面描述语言国际标准,Level II 比 Level I 功能强得多,并包含了彩色出版所需的很多功能。在西文台式出版(DTP)和专业排版(即精密照排)领域内的产品已毫无例外地支持 PostScript,以前均为 level I,1992 年开始 Level II 的打印机产品问世,而 Level II 的精密照排系统尚处于 Beta 测试阶段(即在首批一小部分用户中作试用测试),估计 1993 年上半年会有正式产品进入市场。这一潮流必将大大影响我国这一领域的发展方向。可以预见 PostScript level II 今后将成为我国台式出版领域内事实上的页面描述语言标准。

在办公领域内,由于惠普公司的激光打印机销售量最大,因此惠普的 PCL 打印控制语言得到广泛流行。在中国大陆和台湾,尽管惠普激光打印机也有不少的销量,但中文排版和打印软件开发一般不把它看作有完整的中文打印功能的中文打印机,而是自己读中文字库,形成整页版面点阵,然后送入惠普激光打印机中的缓冲,以便输出。因此惠普的 PCL 在中文激光打印系统中并未得到充分使用。

三、栅格图象处理器(或打印控制器)

栅格图象处理器即 Raster Image Processor,简称 RIP,其任务是对页面描述语言形式的文件进行解释,把轮廓转换成点阵,形成一页版面点阵,然后控制输出设备扫描输出。RIP 有时也称作控制器,即 Controller,特别是连接打印机而不是高精度照排机的 RIP 往往称为控制器。控制器加打印机头(Printing engine)则称作打印机(printer)。驱动 1000 线/英寸以上输出设备的控制器,现在一般都称作 RIP,而不再叫控制器。RIP 在解释页面描述语言(例如 PostScript)时,最花时间的操作是把轮廓转换成点阵,这是最关键的步骤。西文 RIP 通常采用缓冲的方法,遇到一种新的字体、字号,就把该套字(约 100 多字符)的曲线轮廓描述转换

成点阵,然后在缓冲中存起来,以后再出现该套字的字符时,不再作轮廓到点阵的转换,而直接从缓冲中读点阵,因而速度快得多。这种一次转换,以后反复多次读缓冲中点阵的做法对西文系统特别有效,因为当前页中用到的字体和字号数量是很有限的,西文字母数量又很少。对于中文 RIP,这种缓冲方法效率是很低的。中文 RIP 常常每遇到一个汉字就作一次轮廓到点阵的转换操作,因此要求这种转换的速度很高。这是中文 RIP 与西文 RIP 的主要差别。

RIP 可有下述四种方案

1. 基于 RISC 芯片的硬件 RIP 方案

这种 RIP 可以是一块插在打印机中的卡,也可以插在 PC 机机箱内。卡上除了完整的带 RAM、ROM 的 RISC 计算机外,还包括与打印机的视频接口。激光打印机 RIP 所用的 RISC 芯片最常见的有 Intel 80960, Weitek 8220, Am 29000 等。

由于 RISC 芯片的速度较快,因而能达到可以接受的字形产生速度。轮廓形式的字库可以用掩膜形式放在卡上,但汉字字体和数字太多,不可能把所有字库都做成掩膜 ROM。一种做法就是在卡上设活动字库区,打印前先把字库从 PC 机(或其它计算机)送入这一区域,这种做法称为 Download。对于 PostScript RIP,这种方式会带来一些麻烦,意味着 PostScript 的解释工作还需要前面 PC 机的协助,而不能自成体系。硬件 RIP 的另一缺点是:很多 RISC 芯片由于不向上兼容而无法升级,因而增加产品换代时的开发投资。

2. 软件 RIP

PC 主机本身除了作公文处理、排版等工作外,兼作 RIP,也即 PostScript 文件的解释,轮廓变点阵的操作等均由同一个 PC 机完成,同时又利用 PC 机的内存作整页版面点阵的缓冲存储。软件 RIP 也需要一块十分简单的视频接口卡,一般插在 PC 机箱内。这种方案代价最低。由于 PC 机速度越来越高,软件 RIP 也能达到可以接受的字形产生速度;其灵活性和可移植性则是其它方案所无法比拟的。

3. 通用微处理器加 ASIC 硬件 RIP 方案

ASIC 即专用芯片。这种方案可以达到高的字形产生速度。1988 年推出的华光 IV 型 RIP 就用这种方案,达到了 700 字/秒的字形产生速度,但硬件成本比上述两个方案高。

4. 协处理器方案

研制一个专用的 PostScript 协处理器芯片,该芯片能高速度地独立完成轮廓到点阵的转换。1993 年 3 月推出的方正 93 系统采用这一新的技术途径。方正 93 系统的协处理芯片取名为 OP,意思是轮廓处理器(Outline Processor)。OP 芯片接受内部约定的轮廓信息形式,然后独立地转换成点阵,这种转换可以达到极高速度。对于 300×300 点阵,OP 协处理器芯片的字形产生速度约比华光 IV 快 3~5 倍。协处理器芯片的设计是专门针对轮廓处理的,因此对于轮廓处理的关键性操作,可比 RISC 机快 10 倍以上,也即专用协处理器的一个拍节内可执行大量并行操作,而这些操作等价于 RISC 机的十几个指令拍节。这是本方案速度特别快的根本原因。OP 芯片除了轮廓处理功能外,还包括与 PC 机(或工作站)的接口电路,它支持 16 位的 ISA 和 32 位的 EISA 总线;OP 芯片还含各种输出设备的视频接口和时序控制电路。因此,本方案的硬件卡甚至比软件 RIP 的简单接口卡体积更小。本方案中,PC 机和协处理器是同时工作的,只是把 PostScript 文件解释过程中最费时间的一些操作交给协处理器芯片独立完成。因此软件 RIP 在灵活性和可移植性方面的优点仍能在本方案中体现。

四、办公系统的集成环境

国外有的专家把个人计算机(PC)、图形用户界面 GUI(Graphical User Interface)和多媒体(Multimedia)称作十多年计算机发展中的三个里程碑。

1977 年苹果公司推出的 Apple II 和 1981 年 IBM 发布的 IBM PC 机一改过去电脑高不可攀的印象,进入了个人计算机时代;1984 年 Apple 公司发布了 Macintosh,这是一种新型

电脑,用户操作时不必记忆繁杂的指令,只要移动鼠标,使其指向清楚地代表操作功能的“图标”就可达到目的。MSDOS采用的是文字界面,而Macintosh采用了新的、更为友好的图形界面,从而大大地推动了电脑的推广。研究图形界面的先驱是XEROX公司的PARC,首先在七十年代末完成原型机Alto,然后于1981年推出商品机STAR(1983年笔者与XEROX STAR的研制者作过交谈,看过STAR多文种处理系统的录像,然后于1985年访问XEROX公司时,看到了STAR系统的操作,留下很深的印象),但STAR价格昂贵、无法推广,PARC一些优秀的研究人员又纷纷离去,将这一新概念向四处传播。1979年苹果电脑公司的创始人之一Steve Jobs有机会访问了XEROX PARC,对访问所见大为震动,称为“革命性的发展”“太神奇了”。他对PARC的宝藏未被XEROX充分利用而感到惋惜,回苹果公司后立即聘用了在PARC参观时为他演示图形界面的技术人员Larry Tesler,把PARC的发明并入苹果公司新一代的电脑LISA中。不久Steve Jobs主持开发Macintosh,使PARC的发明最终变成大批量销售的商品,从而开始了图形界面的新时代。Macintosh的图形界面和良好的开发平台吸引了大量应用系统的开发商,八十年代末,国外台式出版和专业排版领域内约80%用户选择了Macintosh而不是PC,很多著名的西文排版和作图软件都首先在Macintosh上运行,然后再有PC版本。华远公司的小麻雀办公系统就利用了Macintosh上良好的开发环境,这可能是国内最早的集成办公系统。由于Macintosh采用专用的、不开放的硬件结构,使兼容机厂商很难进入,而且价格较贵,因而在我国并未真正推广。1985年11月Microsoft公司推出MS WINDOWS 1.03版,1987年11月推出了MS WINDOWS 2.0版。当时我国的长城计算机公司对此方向是很关注的,也抽人开始从事MS WINDOWS的汉化工作。北京大学则于1988年初决定把MS WINDOWS作为今后开发的所有方正排版软件的统一平台,并着手WINDOWS的汉化工作。1990年5月Microsoft推出MS WINDOWS 3.0版,一年多时间内3.0版销售了1000多万套,后又推出3.1版,使WINDOWS大为走红。人们预测,两年内MS WINDOWS将成为PC机上压倒一切的操作环境,WINDOWS将跟今天的MS DOS一样随硬件一起销售。1993年MS WINDOWS NT将正式问世,这一开发平台将覆盖各种档次的工作站,甚至小型机。

五年来北京大学在MS WINDOWS这一平台上开发应用软件的经验,使我们深深感到集成环境的重要性。未来的办公系统是一个集成化的大系统,除了文书处理、排版印刷外,还包含电子表格、数据库管理和检索、网络、传真、图文通信、管理信息系统和决策支持等方面,今后还会与多媒体技术、图文数据库、超文(Hypertext)、通用置标语言SGML、文字和语音识别技术、机器翻译等发生关系。选择好的开发平台是取得成功的关键。我国的办公系统以IBM PC兼容机为主,大的办公单位也会配备工作站作为后台。因此,可以预见,MS WINDOWS今后将成为我国办公系统的主流开发平台。在工作站这一级上,预计MSWINDOWS NT将成为UNIX强有力的竞争者。

五、SGML 及其应用

目前我国各类文字处理软件所接受的信息形式各不相同,这就严重妨碍了不同的系统之间的信息交换以及文件的多次利用(如用于排版、检索等)。随着信息处理的发展,这一问题日益尖锐。近年来,国外已从过程性置标(procedural markup,用于描述版面格式信息,例如字体、字号、字在版面上的位置等)改为通用置标(generalized markup,用于描述文件结构),使文件可适用于各种类型的应用。国际标准化组织已制订标准通用置标语言SGML,即Standard Generalized Markup Language,各国也正在研制SGML的应用系统。今后SGML将在我国办公和出版领域内逐渐发挥重要作用。

六、未来的人机接口

人机接口将向越来越自然的方向发展。汉字编码键盘输入在今后很长一段时间仍会是主要的输入汉字的方法,但联机手写汉字识别与笔式多窗口环境的结合将成为一种新颖的人机接口。与鼠标为主的多窗口环境相比,中文笔式多窗口系统有某些突出的优点,尤其在输入汉字方面,将吸引更多的普通工作人员,例如作者、编辑和机关人员使用计算机,从而促进计算机的普及。语音识别方面可能的突破将改善人机交互关系。未来的人机接口将朝智能化和集成化的方向发展。一个好的系统应能综合利用各种输入手段的优点,并使他们互相补充。

附录: 王 选 简 介

王选,北京大学计算机研究所所长,教授,中国科学院学部委员。

1937年生。1958年毕业于北京大学数学力学系计算数学专业。

1958年—1961年负责中型电子管计算机的逻辑设计和调试。

1961年—1968年从事DJS 21机ALGOL 60高级语言编译系统的研制,负责总体设计。该系统支持源语言一级上的调试措施,受到了用户的欢迎,在几十台DJS 21机上推广。

在硬件和软件两方面实践的基础上,提出了适合软件的新型计算机的体系结构方案。

1975年—1992年负责激光照排系统和台式出版系统的研制工作,是华光I、II、III、IV型和方正91、方正93系统的技术负责人。1976年作出了跳过二、三代机,直接研制激光照排系统的技术决策;提出了用参数和轮廓描述高分辨率汉字字形的方案,并发展了一套把轮廓向量转换成点阵的高速算法。这些内容成为欧洲专利EP0095536的主要内容,也是华光系统硬件的基石。

1990年以后的主要工作是研制适合Postscript的高速协处理器芯片,已取得重要成果,将成为新一代电子出版系统的核心硬件。

以北京大学为主研制的系统已销售6000多套,引起了我国报业和印刷业的一场技术革命。这一系统共获30项奖励,包括国家科技进步一等奖、日内瓦国际发明展览金牌、国务院重大技术装备研制特等奖。王选本人获9项专利,并获毕升奖、中国专利金奖和陈嘉庚技术科学奖,于1986年被评为国家级有突出贡献的中青年专家。

以王选为所长的北京大学计算机科学技术研究所正在从事办公系统、高档彩色系统、综合新闻处理系统、东方语言文字处理系统和多媒体系统的研究工作。

目 录

谈谈我国微机办公自动化的几个重要发展方向(代序)

第一篇 中文操作系统

1. 联想式汉字环境 (1)
2. 晓军 2.13K 汉字操作系统 (13)
3. WMDOS5.0 汉字操作系统 (21)
4. UC DOS 汉字操作系统 (30)
5. 华达 LSCDOS 超级中文系统 (37)
6. 《清华中西文》多文种操作系统 (44)
7. 天利 TLS 汉字操作系统 (51)
8. 希望 HCA 汉卡—Ⅱ 系统 (58)
9. 《汉语通信方案》操作系统 (66)
10. 中文之星汉字窗口系统 (71)
11. 长青汉字窗口系统 (75)
12. 益康汉字系统 (81)

第二篇 汉字输入方法

1. 五笔字型电脑汉字输入法 (83)
2. 自然码汉字输入系统 (95)
3. 双音编码汉字输入系统 (112)
4. 声数编码汉字输入系统 (122)
5. 凯特(CAIT)非键盘汉字输入技术 (132)
6. 无理序号数字编码法(肖码) (142)
7. 大众汉字拼形输入技术 (153)
8. 二维三码汉字输入技术 (161)
9. 五十字元电脑汉字输入法 (173)
10. 四笔声形汉字输入系统 (185)
11. 音声(Insun)汉字语句输入系统 (198)
12. 拆声三码汉字输入系统 (209)
13. 大通唐码汉字输入系统 (219)

第三篇 中文办公、排版系统

1. 方正 92OA 型办公自动化系统 (224)
2. 王码 480 电脑桌面办公系统 (245)
3. 北大方正 Super 汉卡 (255)
4. 晓军 2.13OA 排版办公系统 (263)
5. CCED 中文字表编辑软件 (271)
6. 联想 AGT 高级图文处理系统 (282)
7. 四通 4S 高级科技文献书刊编排系统 (291)
8. 长城毕升 919A 办公排版系统 (297)
9. 巨人 M-6403 办公系统 (308)
10. 帝冠 HC2000 电子专业排版系统 (324)
11. 巨星多功能办公系统 (338)
12. 联想 LX-DTP 排版系统 (351)
13. 超级多窗口全屏幕编辑软件 (361)

14. 长城 GWART 桌面印刷系统	(378)
15. 星汉计算机排版系统	(385)
16. 北航中文编辑排版系统	(396)
17. 先锋 1321 高级公文处理系统	(409)
18. 科星小办公系统	(411)
19. 比特桌面印刷系统	(414)
第四篇 数据与图表处理技术	
1. 清华 ADB 中文数据库全自动编程系统	(416)
2. 晓军 2.13 超级数据库工具软件	(427)
3. SUPER MIS 超级管理信息系统	(433)
4. MISADT—管理信息系统辅助开发工具	(439)
5. 清华 I&T 通用图文档案管理系统	(449)
6. ADG—数据库自动编程系统	(454)
7. 王码 WXT 全文检索系统	(464)
8. TABLIN—通用办公综合软件包	(470)
9. 河北 DBWORK—1 软件	(479)
10. 益康数据库管理系统	(485)
11. 华光交互式图形处理软件	(487)
12. 华光交互式图片照片处理软件	(497)
第五篇 多媒体技术	
1. 四达 -863A 语音汉字系统	(508)
2. 星河 XH—CTP 计算机声控汉字系统	(524)
3. 中西文语音识别系统	(531)
4. 清华 OCR 简/繁体多字体印刷汉字识别系统	(538)
5. ETI 汉字自动阅读机—智能识字电脑	(544)
第六篇 中外文自动翻译系统	
1. 译星中外文自动翻译系统	(549)
2. 高立电脑翻译系统	(562)
附录: 有关专家和研制单位简介	
1. 王选	(6)
2. 联想计算机集团公司	(11)
3. 北京晓军电脑公司	(20)
4. 许振露	(29)
5. 北京希望电脑公司	(35)
6. 王永民	(94)
7. 周志农	(110)
8. 刘卫民	(121)
9. 唐懋宽	(130)
10. 侯义斌	(140)
11. 肖水清	(152)
12. 张国防	(184)
13. 均豪公司	(197)
14. 王晓龙	(207)
15. 石啸生	(218)
16. 大通公司	(222)

17. 北京大学计算机科学技术研究所	(243)
18. 北大方正集团公司	(261)
19. 晏懋洵	(262)
20. 朱崇君	(281)
21. 殷步九	(296)
22. 北京帝冠电脑有限公司	(336)
23. 张在新	(376)
24. 刘祖照、龚宇	(426)
25. 李勋章	(438)
26. 新疆林业厅电子计算机站 新疆华林计算机科技开发公司	(447)
27. 北京市清华文通信息技术公司	(452)
28. 云南省计算机软件开发研究中心	(462)
29. 吕竹青	(484)
30. 方应谦	(548)
31. 中国计算机软件与技术服务总公司	(560)
附件 1:微机办公自动化软件用户联谊活动隆重举行	(565)
附件 2:FREE 软件联谊活动介绍	(566)
后记	(568)

第一篇 汉字操作系统

联想式汉字环境

一、系统概述

1. 系统发展概况

LXPCPLUS 汉字系统是从 LXPC 汉字系统上发展起来的,1985 年 5 月,倪光南总工及其合作者根据 LX-80 中文系统的设计经验设计了汉字显示卡。在相应软件的支持下完成计算机的汉字显示。这个产品的出现,在计算机行业开辟了直接采用硬件显示汉字的发展道路。

(1) 硬件的发展

最初的汉卡 LX-I 型卡,它有 512K RAM,与 MONO 显示器一起工作,它采用软件来刷新屏幕。1986 年 8 月,LX-II 型卡进入市场,它带有 1M RAM,是一种与 CGA 显示器兼容的汉卡,使用它时要拔掉原来的 CGA 显示卡。

为得到更高的分辨率,LX-III 型卡于 1987 年 9 月开始发行。它使用增强型显示器(350 线或 400 线),并提供了彩色显示属性。它的缺点是只实现了 EGA 的一个子集,所以不能完全与 IBM EGA 卡兼容。

1990 年 1 月,LX-V 型卡进入市场(尽管它的设计完成于 1988 年 8 月)。它的主要改变是:不代替图形卡,而与 EGA 或 VGA 卡联合工作,LX-V 汉卡只负责文本显示,同时 EGA/VGA 卡负责图形显示。

LX-ASIC 卡是 LX-V 的集成和改进版,它可工作在 AT 总线槽上,8 位或 16 位工作任选。由于采用了 ASIC 技术使两块板的 LX-V 汉卡变成半长板的 LX-ASIC 汉卡,它更灵活,更可靠。并要与 EGA/VGA 卡同时工作。

CSVGA 完全是一个双字节代码中文 VGA 卡,它在硬件上与 IBM EGA/VGA,MDA 和 CGA 兼容,它可以直接支持多种 DBCS 编码系统,包括:

GB 2312-80 及其变种 (中国)

BIG-5, TCA 和 CNS 11643 (台湾)

JIS X 0208-1983 (日本)

KS C 5601-1987 (南朝鲜)

它还支持用户自定义的内码系统。CSVGA 可支持 132 列 DBCS 显示以及 16×24 显示字形。它的特殊硬件支持高速字符写屏和屏幕滚动。

(2) 软件的发展

自从汉卡进入市场,软件就在不断的改进和优化过程中,目前 LX-II 型卡、LX-III 型卡使用的版本为 2.06。LX-V 型卡使用的版本为 2.16, LX-ASIC 使用的是版本为 3.2 版。

2. 基本原理和主要设计思想

联想式汉字环境 LXPCPLUS 是一个双字节字符集(DBCS)操作系统外壳,它属于可重装字库的通用硬汉字系统,联想式汉字环境由软件和硬件共同构成,包括:

联想式汉卡(LX-V, LX-ASIC 或 CSVGA)

系统驱动程序

系统内核

系统实用程序

应用程序支持

该系统采用开放式系统结构,按层次方式组织了系统软件。其主要优点是中西文兼容性好、汉字处理功能强、系统开销小,提供了汉字系统标准化的基础,并给出良好的程序员接口。

(1) 层次结构

在设计联想式汉字环境过程控制中,为了便于开发和维护,首次采用了层次结构设计方法。从系统功能出发,把汉字系统分为硬件层,驱动程序层,系统内核层,实用程序层和应用软件支持几个部分。用这种方法可以把很多开发人员组织在一起,共同协作开发复杂系统。

(2) 设备驱动程序

为了使新设计的联想式汉字环境适应联想集团现有的或将要推出的各种型号的汉卡硬件,本系统首次采用 MS-DOS 设备驱动程序的概念。对不同型号汉卡分别配备相应的设备驱动程序。用这种方法可以把硬件差异屏蔽在较低层次上,使上层软件可以共享。目前支持的汉卡有 LX-V 型、LX-ASIC 型和 CSVGA 型。仅此一项设计,就减少了三分之一的工作量。

(3) 汉字系统资源管理

本系统首次采用汉字系统资源观点进行设计。把汉字输入所用的编码方案及其规则作为字典数据库;把汉字输出所用的字形点阵及其控制信息作为字库数据库;把系统硬设备和系统控制信息作为系统资源看待。整个汉字环境不过是资源利用和资源管理程序而已。这种观点从更高的层次上理解汉字系统,抽象并减化了程序设计工作。

(4) 注册机制和分配机制

本系统首次采用注册机制。程序、字典或字库都要首先向系统注册才能使用,使用完毕后还要退出注册状态。内存或汉卡页面都根据注册者申请分配使用。程序的驻留或退出、内存的申请或释放,汉卡页面的申请或释放都在注册机制管理下进行。

(5) 开放式结构和标准化

本系统在系统内核管理下,对用户程序和系统程序一样看待,允许用户程序和系统程序一样注册,也可以同样申请系统资源,查询或改变系统参数。本系统在标准化方面也做了很多工作。本系统提出了自己的程序员接口标准。同 CMEX 提出的 CSI 中文系统标准相比,本标准更适合于国内的情况。它对于我国计算机中文信息处理的标准化和统一很有意义。

3. 主要特点

(1) 采用设备驱动程序的概念同时支持 LX-V 型、LX-ASIC 型和 LX-TVGA 型汉卡。

(2) 同时支持简、繁体。同时支持点阵字库和向量字库。

(3) 程序的注册机构避免了程序重入内核及扩展程序都必须注册,因此可以随时地进入汉字环境及退出汉字环境。而且所有驻留程序都可撤除。占内存小,能运行更大的程序。

(4) 新的屏幕结构,重新设计了系统控制台和提示区,支持更多的 EGA 和 VGA 显示方式。

(5) 设计了灵活的输入环境,支持不同编码方案,采用快速搜索算法及模糊查找和字频统计技术。

(6) 用数据驱动的打印控制方法实现了小型化的打印系统提供了中、高分辨率图形打

印,打印预演程序。

(7) 新的系统资源的管理概念,改进了系统管理、字库管理和字典管理程序。存储管理功能支持不同的 RAM 配置,汉卡 RAM 页可用于分配。

(8) 容易使用的联机帮助系统提供了联想帮助和系统外壳。

(9) 提供了面向程序员的用户接口,使汉字软件开发更加容易。

4. 实际使用效果及项目水平

该汉字系统在 1986 年获北京地区汉字系统对口竞赛一等奖,1986 年国务院电子振兴领导小组颁发应用支持系统奖,1987 年中国科学院技术进步一等奖,1988 年荣获国家科技进步一等奖,成为联想集团拳头产品,远销国内外,获得了很好的社会效益的经济效益。

二、使用说明

1. 运行环境及系统构成

(1) 运行环境

IBM-PC/XT/AT 及其兼容机,286,386,486,PS/30-286

LEGEND 286

LEGEND 386SX/16

LEGEND 386/33

LEGEND 486/25

LEGEND 486/25

LEGEND 486/33

AST 286

AST 386C25

AST 386/25

AST 386/33

AST 486/25

AST B486

ALR. POWERFLEX

AST 386 SX/16

AST 386 SX/20

COMPAQ 20E/25E

UNISYS 386/33等。

(2) 系统构成

联想式汉字微型机环境(简称联想式汉字环境,或 LXPCPLUS 汉字环境),是由联想计算机集团在微型计算机中插入联想式汉卡,配上相应的联想式汉字软件后所构成的汉字环境。

2. 系统安装

联想式汉字系统3.2版必须安装到硬盘上才能使用,整个安装过程由 Install/System(#01)盘上的 LX-TEST 和 LX-INST 控制。

如果是第一次安装3.2版,需将标有(#1)的盘插入某个1.2M 的软盘驱动器,并键入:

A:lx-test <Enter>

或

B:lx-test <Enter>

当屏幕显示图1。

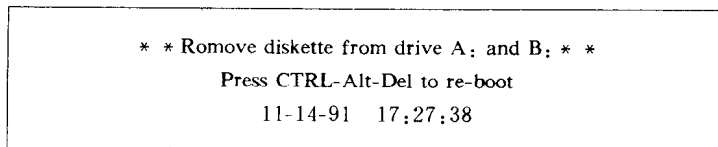


图1

重新启动机器。

当屏幕显示图2:

您好!欢迎使用 LXPCPLUS (V3.2)安装程序

本安装程序将根据您的需要安装 LXPCPLUS (V3.2)的系统文件、各种字库、以及排版系统。为合理利用系统硬盘空间,请您根据实际需要选择以下4个系统集合之一进行安装,并选择安装字库的目标硬盘。

1. 最小集——包括系统文件、字典、联机帮助、汉字驱动程序、16 * 16显示字库,以及宋体24 * 24打印字库,至少需要4MB 硬盘空间
 2. 基本集——包括最小集,以及其它3种24 * 24打印字库(楷、黑、仿宋)至少需要6MB 硬盘空间
 3. 高档显示集——包括基本集、以及宋、楷、黑、仿宋4种 16 * 24 显示字库至少需要7.4MB 硬盘空间
 4. 全集——包括高档显示集,加上 LX-DTP 桌面排版系统,及4种字体的向量字库,至少12.5MB 硬盘空间
 5. 退出——退出安装程序
- 请从以上集合中选择一项安装(或退出)...4

图2

这时应按照当时的需要进行选择。

键入1:表示安装最小集,此种选择占用的盘空间最小,但打印不出楷体、黑体、仿宋体三种字体,初级用户或硬盘空间不多者,可以选择此项。

键入2:表示安装基本集,可以打印出楷体、黑体、仿宋体,对打印要求较高者可以选择此项。

键入3:表示安装高档显示集,此项只对 CSVGA(九型)汉卡起作用,若选择此项后提示“非 CSVGA 卡,不能装高档显示字库!”时,表示您所使用的是非 CSVGA(九型)汉卡。

键入4:表示安装全集,它包括以上选择项安装的内容,并且加上 LX-DTP 桌面排版系统,及向量字库,如果只按回车表示选择全集。

键入5:表示退出安装。

当键入了所需要的项后,应根据提示在指定的软盘驱动器中插入所需要的盘,直到屏幕显示图3:

打印机类型选择		
M1724	M2024	TH3070
LQ1500	LQ1600K	M2024L
P3300	LQ2500	P1351
M1570	FX100	FX80
PRO-2	OK8320	AR2463
HP-2	HP-3	CANON
AR3240	DJET500C	DJET
CASIO	自带字库打印机	
ESC 键退出,TAB 键选择项,↑和↓键选择项值,回车键确认修改有效。		

图3

注:不同的版本中图3的显示将有所不同,以当时显示的内容为准。当显示图3时,有以下功能键可使用:<Esc>:退出。<Tab>:选择所要修改的项。<Enter>:确认当前屏幕上各项所选值有效。光标键↑、↓:选择每项的值,按↑、↓键可以显示的值可为可选值。例如:选择M2024打印机驱动程序操作步骤:

① 按<Tab>,使得长方框在“M2024”上;

② 按<Enter>。

最后当屏幕显示图4。