

DIANNAO JISHU

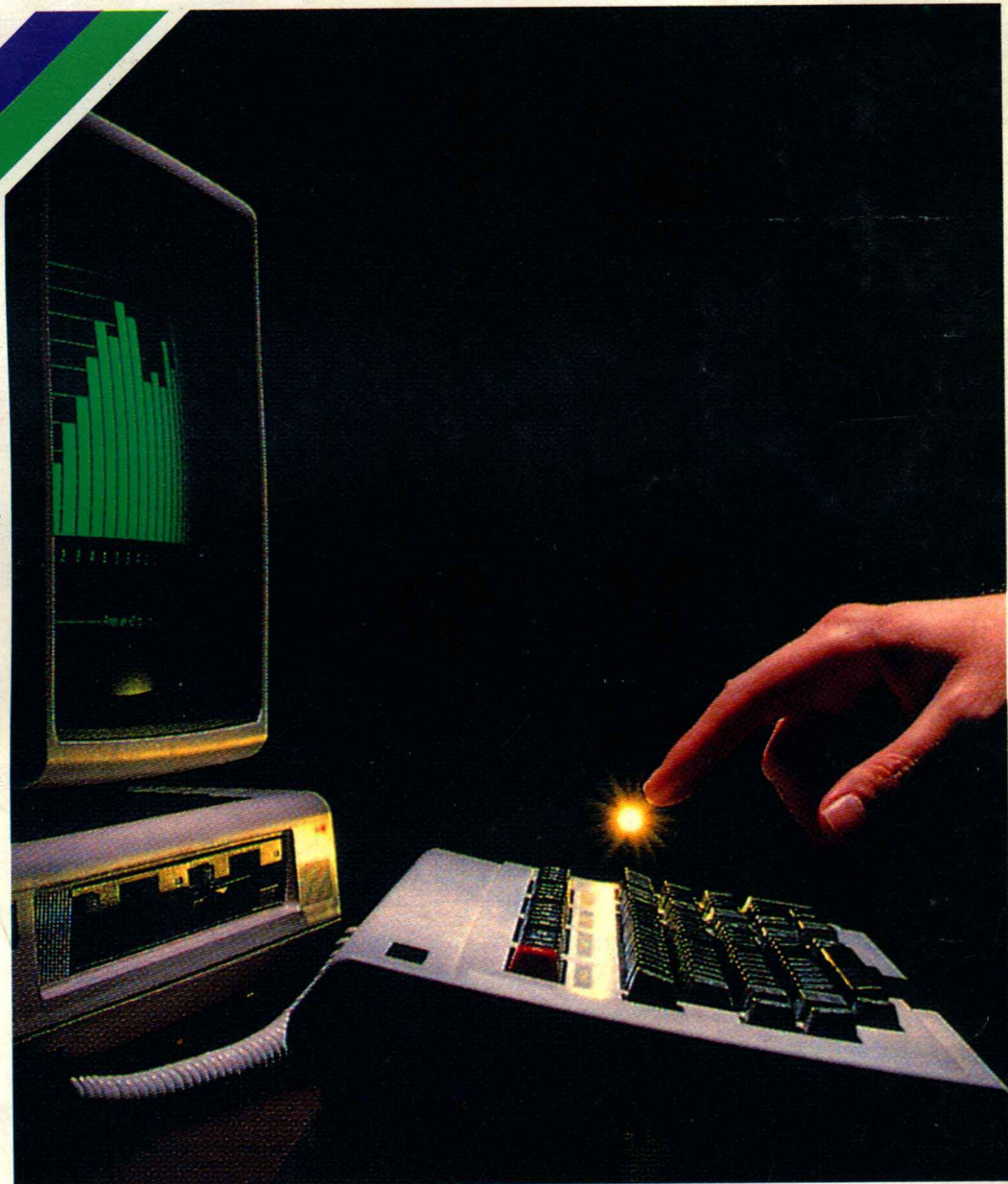


COMPUTER
TECHNOLOGY

电脑 技术

试刊号

Computer Technology



计算机正在进入寻常百姓家

信息高速公路

家用电脑ABC

抗病毒软件

PC

Nov

上海科技教育出版社

目次

电脑技术 (月刊)

Computer Technology

(试刊号)

主办:上海市计算机应用与
产业发展领导小组办公室
上海科技教育出版社

编委会

主任:朱寄萍

副主任:吴智仁

编委:朱三元 施伯乐

白英彩 何成武

王景寅 劳诚信

刘煜海 朱鸿鹄

洪如蕙

主编:吴智仁

副主编:劳诚信 洪如惠

编辑部

主任:王福康 王克平

编辑:郑虹 朱文伟

朱惠霖 王玮琳

卢源

编辑:《电脑技术》编辑部

出版:上海科技教育出版社

(上海冠生园路 393 号)

邮码:200233

印刷:上海市印刷三厂

发行:上海新华书店

书号:ISBN7-5428-1074-X/T·5

定价:2.50 元

广告经营许可证:沪工商广字 04030

电话:021-4367970×11

传真:021-4702835

专稿	计算机正在进入寻常百姓家	吴立德(2)
电脑纵横	信息高速公路	张根度(4)
	RISC 技术——新一代 PC 机的必由之路	周颖(7)
	IBM 的 ES/9000 和 AS/400	IBM《视野》编辑部(9)
实践园地	Novell 网络硬盘的设置	胡敏(10)
	中文字库的修改和重建	张金艺(13)
	一种用 DOS 中的设备驱动程序	
	制作 DOS 安装盘的方法	张李文(17)
软件天地	Auto CAD 进入 Windows 时代	
	——Auto CAD R12 for Windows	陈蓝(19)
	使用资料压缩程序 DoubleSpace 安全吗	秦文江(23)
	抗病毒软件	启新(25)
	介绍 MS-DOS6.2 中的一种实用	
	新工具 ScanDisk	朱鸿久(27)
硬件技术	PC 机打印接口特性	夏永平(28)
	清洁盘+软件→常保磁头清洁	庾桑楚(30)
家用电脑	电脑 ABC——硬件	陈正(32)
	家用电脑导购	
	家用电脑的基本配置	华冠电脑公司(34)
	兼容机主机板的选购	陈峰(34)
	名牌电脑的选购	陈峰(35)
	怎样配置显示器和显示卡	华冠电脑公司(35)
能力考核	计算机应用能力考核(初级)	
	考核大纲	上海市计算机考核办(36)
	计算机应用能力考核(初级)	
	试题	上海市计算机考核办(38)
	计算机应用能力考核(初级)试题详解	陈欣淳(40)
实用资料	英汉对照 FoxBASE+ 的出错信息(一)	邱国华(43)
读者热线	安装了 Windows 为什么 WPS 就	
	不能运行了	华冠电脑公司(44)
	如何提高 FoxBASE+ 中程序运行速度	叶晴(44)
	电脑染上了病毒怎么办	任晓东(45)
	硬盘怎么找不到了	华冠电脑公司(45)
信息广场	上海“金卡工程”进展顺利	
	'94 首届家用电脑展览会	
	(上海)在上海举行 INTEL 公司的重点从 486 转到	
	60MHz 奔腾(Pentium)处理器上 COMPAQ 跃居便携式	
	微机销售额之首 英国科学家研制出超级微处理器	
	为日后修理着想的设计 美国各电视公司纷纷开设微	
	机频道 动态可伸缩结构——一种未来的数据库设计	
	结构	(46)

目次

电脑技术 (月刊)

Computer Technology

(试刊号)

主办:上海市计算机应用与
产业发展领导小组办公室
上海科技教育出版社

编委会

主任:朱寄萍

副主任:吴智仁

编委:朱三元 施伯乐

白英彩 何成武

王景寅 劳诚信

刘煜海 朱鸿鸷

洪如蕙

主编:吴智仁

副主编:劳诚信 洪如惠

编辑部

主任:王福康 王克平

编辑:郑虹 朱文伟

朱惠霖 王玮琳

卢源

编辑:《电脑技术》编辑部

出版:上海科技教育出版社

(上海冠生园路 393 号)

邮码:200233

印刷:上海市印刷三厂

发行:上海新华书店

书号:ISBN7-5428-1074-X/T·5

定价:2.50 元

广告经营许可证:沪工商广字 04030

电话:021-4367970×11

传真:021-4702835

专稿	计算机正在进入寻常百姓家	吴立德(2)
电脑纵横	信息高速公路	张根度(4)
	RISC 技术——新一代 PC 机的必由之路	周颖(7)
	IBM 的 ES/9000 和 AS/400	IBM《视野》编辑部(9)
实践园地	Novell 网络硬盘的设置	胡敏(10)
	中文字库的修改和重建	张金艺(13)
	一种用 DOS 中的设备驱动程序	
	制作 DOS 安装盘的方法	张李文(17)
软件天地	Auto CAD 进入 Windows 时代	
	——Auto CAD R12 for Windows	陈蓝(19)
	使用资料压缩程序 DoubleSpace 安全吗	秦文江(23)
	抗病毒软件	启新(25)
	介绍 MS-DOS6.2 中的一种实用	
	新工具 ScanDisk	朱鸿久(27)
硬件技术	PC 机打印接口特性	夏永平(28)
	清洁盘+软件→常保磁头清洁	庚桑楚(30)
家用电脑	电脑 ABC——硬件	陈正(32)
	家用电脑导购	
	家用电脑的基本配置	华冠电脑公司(34)
	兼容机主机板的选购	陈峰(34)
	名牌电脑的选购	陈峰(35)
	怎样配置显示器和显示卡	华冠电脑公司(35)
能力考核	计算机应用能力考核(初级)	
	考核大纲	上海市计算机考核办(36)
	计算机应用能力考核(初级)	
	试题	上海市计算机考核办(38)
	计算机应用能力考核(初级)试题详解	陈欣淳(40)
实用资料	英汉对照 FoxBASE+ 的出错信息(一)	邱国华(43)
读者热线	安装了 Windows 为什么 WPS 就	
	不能运行了	华冠电脑公司(44)
	如何提高 FoxBASE+ 中程序运行速度	叶晴(44)
	电脑染上了病毒怎么办	任晓东(45)
	硬盘怎么找不到了	华冠电脑公司(45)
信息广场	上海“金卡工程”进展顺利	
	'94 首届家用电脑展览会	
	(上海)在上海举行 INTEL 公司的重点从 486 转到	
	60MHz 奔腾(Pentium)处理器上 COMPAQ 跃居便携式	
	微机销售额之首 英国科学家研制出超级微处理器	
	为日后修理着想的设计 美国各电视公司纷纷开设微	
	机频道 动态可伸缩结构——一种未来的数据库设计	
	结构	(46)

电脑技术 (月刊)

Computer Technology

(试刊号)

主办:上海市计算机应用与
产业发展领导小组办公室
上海科技教育出版社

编委会

主任:朱寄萍
副主任:吴智仁
编委:朱三元 施伯乐
白英彩 何成武
王景寅 劳诚信
刘煜海 朱鸿鹗
洪如蕙
主编:吴智仁
副主编:劳诚信 洪如惠
编辑部
主任:王福康 王克平
编辑:郑虹 朱文伟
朱惠霖 王玮琳
卢源

编辑:《电脑技术》编辑部

出版:上海科技教育出版社

(上海冠生园路 393 号)

邮码:200233

印刷:上海市印刷三厂

发行:上海新华书店

书号:ISBN7-5428-1074-X/T·5

定价:2.50 元

广告经营许可证:沪工商广字 04030

电话:021-4367970×11

传真:021-4702835

目次

专稿	计算机正在进入寻常百姓家	吴立德(2)
电脑纵横	信息高速公路	张根度(4)
	RISC 技术——新一代 PC 机的必由之路	周颖(7)
	IBM 的 ES/9000 和 AS/400	IBM《视野》编辑部(9)
实践园地	Novell 网络硬盘的设置	胡敏(10)
	中文字库的修改和重建	张金艺(13)
	一种用 DOS 中的设备驱动程序	
	制作 DOS 安装盘的方法	张李文(17)
软件天地	Auto CAD 进入 Windows 时代	
	——Auto CAD R12 for Windows	陈蓝(19)
	使用资料压缩程序 DoubleSpace 安全吗	秦文江(23)
	抗病毒软件	启新(25)
	介绍 MS-DOS6.2 中的一种实用	
	新工具 ScanDisk	朱鸿久(27)
硬件技术	PC 机打印接口特性	夏永平(28)
	清洁盘+软件→常保磁头清洁	虞桑楚(30)
家用电脑	电脑 ABC——硬件	陈正(32)
	家用电脑导购	
	家用电脑的基本配置	华冠电脑公司(34)
	兼容机主机板的选购	陈峰(34)
	名牌电脑的选购	陈峰(35)
	怎样配置显示器和显示卡	华冠电脑公司(35)
能力考核	计算机应用能力考核(初级)	
	考核大纲	上海市计算机考核办(36)
	计算机应用能力考核(初级)	
	试题	上海市计算机考核办(38)
	计算机应用能力考核(初级)试题详解	陈欣淳(40)
实用资料	英汉对照 FoxBASE+ 的出错信息(一)	邱国华(43)
读者热线	安装了 Windows 为什么 WPS 就	
	不能运行了	华冠电脑公司(44)
	如何提高 FoxBASE+ 中程序运行速度	叶晴(44)
	电脑染上了病毒怎么办	任晓东(45)
	硬盘怎么找不到了	华冠电脑公司(45)
信息广场	上海“金卡工程”进展顺利 '94 首届家用电脑展览会	
	(上海)在上海举行 INTEL 公司的重点从 486 转到	
	60MHz 奔腾(Pentium)处理器上 COMPAQ 跃居便携式	
	微机销售额之首 英国科学家研制出超级微处理器	
	为日后修理着想的设计 美国各电视公司纷纷开设微	
	机频道 动态可伸缩结构——一种未来的数据库设计	
	结构	(46)

计算机正在进入寻常百姓家

吴立德

本世纪 40 年代发明的电子计算机,无疑是人类历史上最伟大的发明之一。从它的诞生到今天,在短短不到 50 年的时间里,计算机本身经历了从第一代到第五代的巨大变化。而更为重要的是,它已在工业、农业、交通、通信、金融、商业、科研、教育、国防等社会生活的各个方面都得到了广泛的应用,其影响之深是无与伦比的。

当前,计算机与通信、广播电视、信息服务等技术的进一步结合,将使计算机也像电视、电话那样逐步进入千千万万户寻常百姓家,从而广泛、深刻地影响整个社会的政治、经济以及人们的工作和生活方式。

计算机这一在若干年前还多少有些神秘的机器要走进寻常百姓家已不再是什么十分遥远的事情。计算机的应用在发达国家正在迅速发展,而在发展中国家,如我国,也早已开始。事实上,目前全世界仅个人计算机就已有 1.6 亿台,平均每百人有 3 台。在美国,拥有个人计算机的家庭占 30% 左右。

一台计算机一般都包括功能上相对独立的 5 个部分:输入单元、输出单元、存储单元、算术与逻辑运算单元和控制单元。其中输入单元的作用是接受外面来的经过编码的信息,包括待处理的信息和怎样进行处理的指令(即程序)。输入的信息被存放在存储器中供以后使用。处理的步骤决定于业已存放在存储器中的程序,得到的结果由输出单元输出。控制单元则协调上述各单元的动作以完成整个处理工作。习惯上,一般也常把算术与逻辑运算单元和控制单元合在一起称为中央处理单元或中央处理器。

目前常用的输入设备有键盘、鼠标器等,常用的输出设备有显示器、打印机等。近年来发展得十分迅速的多媒体技术,可以直接将声音、语言、图形、图象、电视等直接输入计算机,也能将计算机处理的结果以声音、语言、图形、图象、动画、电视等形式直接输出,从而使人与计算机之间的通讯更为方便。

在技术先进的国家中,计算机通过通信线路连接

成大大小小的、相互连接的计算机网络。连接在计算机网络上的计算机之间可以进行相互间的通信和实现相互间的资源共享。最近由美国政府提出并为世界各国传媒普遍报导的“信息高速公路”计划,则要求在美国全国范围内铺设大容量的光纤网络,用它将所有的通信系统、计算机数据库、电信消费设备都连接起来,从而使视频(如电视节目)、声频(如广播节目)、数字、图象等多种媒体都能在其上进行快速的传输。到那时,各计算机之间的信息传输和用计算机进行各种信息的检索和发送都将是十分方便和快速的。

目前一台 32 位的个人计算机的价格在几千元到一二万元人民币之间,与一台好的彩色电视机或空调器的价格相当,而且它的价格还在不断地下降,因此,个人计算机正逐渐为越来越多的家庭所接受。这种计算机的性能已相当好,可以做许多事了。拿速度来说,它的单位是 MIPS,即“每秒一百万条指令”。因此,当我们说一台个人计算机的速度为 30MIPS 时,就是说这台计算机每秒可以执行 3 千万条指令。目前个人计算机的速度一般为几个 MIPS 到几十个 MIPS,是相当高的。拿存储器的容量来说,它的单位是 KB 或 MB,前者为“千字节”,后者为“百万字节”。每个数字或英文字母用一个字节来存储,每个汉字用两个字节来存储。因此,一本百万汉字的长篇小说只要用 2MB 来存储。而目前个人计算机的主存储器的容量一般在 1MB~8MB 之间,辅助存储器中的硬磁盘的容量一般在几十 MB~几百 MB 之间,辅存储器中的软磁盘的容量一般在几百 KB~1.5MB 之间,也是相当大的。同时,目前的个人计算机在体积、重量、功耗、可靠性等方面与一般的家用电器(如彩电)相仿,不需要专门的特殊环境,不需要专人维护,并可以随时启停。

计算机在商业、管理、工业、农业、交通、通信、科研、教育、国防等方面已发挥巨大的作用。那么计算机在家庭中可以有哪用途呢?

首先是用于“文字处理”,用来打印信件、文章、报

表、简历等。它比一般的打字机要方便得多。例如，您可能要给几个人回复内容类似的信。这时您可以将信的内容输入到计算机中去，然后让计算机按您喜欢的格式加以排版并打印出来。随后再对已存放在计算机中的信作些适当的修改（如可以只改一下收信人的姓名），再让计算机将改好的信打印出来，这就完成了又一封信。如果需要，可以再重复上面的做法。上述过程既不需要剪刀，也不需要浆糊，全都可以在计算机上十分方便地进行。由于计算机的硬磁盘容量十分大，因此您完全可以把信件、文章等全部贮存在这里面。以后要写类似东西时，可以不必从零开始，从而提高了效率。

其次可以用来建立一些个人的数据库。例如可以在计算机中建立一个亲友的通讯录。这样如果您一旦忘记了某人的地址和邮编，但却要给他写信，便可用计算机很快把他的地址、邮编等都找出来。如果您在建立亲友的通讯录时还存放了更多的信息，例如他的年龄、职业、工作单位等，那么即使您一时记不起某人的姓名，但却记得他的大致年龄和职业或工作单位时，也可以利用计算机很方便地将他的姓名、地址、电话等找出来。您当然还可以再建立一些其他数据库，例如您的收入、支出的数据库等，让计算机帮助您把工作和生活安排得更好。

计算机还可以用于学习。现在已有了一些课程的教学软件，更多的教学软件正在开发之中。不同的软件代表不同的课程和不同的教学风格。你可以选择您所要学习的课程和您所喜欢的教学风格的教学软件，然后在计算机上进行自学。其方式大体是这样的：您坐在计算机前，在计算机上运行所选好的教学软件。计算机的显示器上会根据你的选择（用键盘、鼠标器等）而显示出有关章节的一段内容。您读完后，再用键盘或鼠标器等让计算机显示下一段的内容。此过程相当于您在一页一页地阅读课本。当您学完了一章或一节之后，计算机的显示器上会显示出一些问题，请您逐个回答。您可以通过键盘等将答案打进去。如果对了，计算机会计告诉您：很好。如果错了，计算机也会告诉您错了，并且会作出一些分析和建议，例如最好再读一下某一节等。这种学习方法的一个很突出的优点是，学习的时间和学习的进度都完全由自己掌握，因此，特别适合于一边工作一边自学的人。

当然，您也可以买一些游戏软件，将您的计算机当作一台游戏机来使用。

再进一步，如果你的计算机接到计算机网络上，那就可以做更多的事了。我国目前也已建立了一些全国范围的计算机网，并和国际上的计算机网络相连接。现在将计算机接到这样的计算机网上已不是十分困难和十分费钱的事了。当然您家中需要有一个电话，并增添

一块称为调制解调器的板，将板插在计算机上并与电话连接起来。目前的调制解调器，性能低些的，价格不到一千元，性能高些的也不过一、二千元。目前在全世界范围，已销售了几千万台调制解调器。在我国，一些研究所、高校中现在也已开始将计算机进行联网。一旦你的计算机联网，而你的朋友计算机也已联网，并且你们所联的网之间是连接的，那么你们之间便可以通过计算网络相互进行通信了。这就是所谓的“电子邮件”。它的好处是既快又便宜。由于是用电信号进行传输的，因此不管通信的双方相距多远，所需的传输时间都只在分秒之间。如果两个人都同时在计算机前工作，则可以进行“笔读”。使用电子邮件的用户，每人都有个电子信箱或地址，就像您有个地址或电话号码一样。电子邮件就是按此地址送到您的电子信箱中去的。您可以用计算机查看信箱中的信件，也可以给您朋友的电子信箱寄去电子邮件。目前世界上至少已有几千万人使用电子邮件和拥有他们自己的电子信箱。随着计算机网络技术的发展以及联在计算机网络上的计算机的增多，您还可以从计算机网络上得到更多的服务，例如查询各种资料等。

再有如果您的计算机还配有多媒体卡，您还可以将家中的电视机、录像机、收音机、录音机等经过多媒体卡与计算机连接。这时您既可以通过计算机去控制那些家用电器，也可以将例如电视机中的节目直接输入计算机，从而进行必要的加工处理，然后再通过电视机将节目放出来等。

现在使用计算机虽然比过去已方便许多，但它比起其他家用电器还是稍嫌复杂。计算机的使用需要进行过专门的学习，也需要一定的文化修养。要使计算机尽早进入寻常百姓家，还需要有更多的人来了解和学习计算机。在这一方面，我国一些主要城市，特别是上海做得非常好。早在1985年上海市市政府就倡导在上海首先开展计算机应用软件人员水平考试的工作，随后发展到全国，并成为国家正式承认的考试。近年来每年都有几万人参加该项考试。又如上海市高教局倡导的高校非计算机专业的计算机等级考试于1992年也首先在上海开始，受到广大高校学生、教师和领导的欢迎，每年有上万人参加该项考试，并影响其他省市开始进行类似的考试。再有，从去年开始，由上海市计算机应用与产业发展领导小组和上海市教卫办倡导的上海市市民计算机应用能力考核，第一年就有上万人参加考试，今年则猛增到几万人参加。这些考试从一个侧面生动地反映了人们对了解和学习计算机的热情，从数量上证明了使用计算机的人员的迅速增长。

随着计算机价格的下降，应用的推广，以及政府支持的加强，计算机正在逐渐进入寻常百姓家。

信息高速公路

张根度

跨世纪工程的提出

1955年,美国田纳西州民主党参议员阿尔伯特·戈尔在美国国会提出对美国经济起重要作用的“州际高速公路法案”。接着联邦和州政府共同努力,建成遍布全美的高速公路网,促进了美国经济的发展。

1991年,阿尔伯特·戈尔的儿子,现任美国副总统阿尔·戈尔又提出一项具有划时代的法案——“高性能计算法案”(High Performance Computing Act),以后又被称为“美国信息高速公路法案”,或“信息高速公路”(Information Super-High Way),或“国家信息基础设施”(NII—National Information Infrastructure)。

1992年美国克林顿竞选时再度提出“信息高速公路”,把它作为竞选纲领之一。1993年1月,克林顿和戈尔上任后,对美国的科学技术政策作了重大调整。比如,著名的“星球大战”计划的大部分研究已经停止;正在德克萨斯实行的大功率正、负电子对撞机项目也告停顿。但信息技术的地位却得到明显提高,这便是近期国外传媒普遍报导的“信息高速公路”计划。克林顿授权成立“国家基础设施(NII)特别小组”,由商务部长罗恩·布朗领导,副总统戈尔、总统经济顾问委员会主席劳拉·泰森以及一批经济、法律、技术专家和电信工业界代表组成。

1993年9月15日戈尔和布朗郑重宣布,美国将实施一项“永久改变美国人生活、工作和互相沟通方式的信息高速公路计划”,并发表了“国家信息基础设施建设日程表”(The National Information Infrastructure Agenda For Action),提出了9项政策原则和24项行动方案。

1993年底,戈尔又宣布,美国政府正在制定“信息高速公路”的政策,不久将以法律草案形式提交国会讨论。为了加快建设“信息高速公路”,克林顿政府修改1934年制定的“通信法案”,彻底消除了对有线电视、

电话、电视和卫星等各种电信工业企业施加的行政和法律限制。

美国于1993年底投入几十亿美元,建设高速信息传输网;计划1994年进入“高速信息公路”实验阶段,把100万户家庭联入高速信息传输网,铺设光缆2500多万公里;1995~1996年建成较大规模的网络;在克林顿4年任期内将对其投资50亿美元;10~15年建成“信息高速公路”;在未来20年内将投资4000亿美元。

“信息高速公路”将给美国带来巨大的商业利益,并将超过传统电脑制造业和服务业的总和。美国苹果(Apple)电脑公司总裁约翰·斯库雷预测,2001年“信息高速公路”产业的投资总额将高达3.5万亿美元。

令信息随手可得

至今,“信息高速公路”尚无确切定义。它是现代通信技术与计算机技术相结合的产物。具体来讲,就是在全国乃至全世界的范围内,以光纤和高速数字交换设备构成高速宽带信息网络。该网络连接大量的公用和专用数据库。各种用户通过多媒体终端享受商务、金融、教育、卫生、文化、娱乐等颇为广泛的服务。

“信息高速公路”计划在短期内无法实现,首先是由其本身的性质所决定的。“信息高速公路”在美国将联结全美学校、医院和图书馆,并最终进入办公室、工厂和家庭。正像其他基础设施建设一样,这项工程并非一朝一夕之功。克林顿总统在今年年初《国情咨文》中提出:要在2000年向所有学校、医院和图书馆开通“信息高速公路”。在此之后,真正的挑战是把作为“路面”的大容量光纤铺设到9500万个美国家庭中,这项工作估计需耗资2000亿美元,费时10多年。具体包括:

1. 铺设覆盖全国的数字化大容量高速光纤通信网(2.4Gbps),并把光纤通信网络延伸到家庭。近年来,将计算机、通信和声象技术融为一体的多媒体技术的迅速兴起,成为许多国家竞争的技术制高点之一。由于

目前的信息网络并不通畅,因而大大影响了融文字、图象和声音于一体的多媒体信息的传输。为了改变信息传输“车多路窄”的问题,修建可将传输速度提高成千上万倍的“信息高速公路”势在必行。

2. 使用高速数字化光纤通信网把政府机构、企业、大学、科研机构 and 家庭的计算机联网。最近,有的公司还提出利用卫星架设“空中信息高速公路”的设想。可以预见,“信息高速公路”将首先在美、日、欧等国家和地区建成,然后实现联网。届时,“信息高速公路”将成为一个联结世界各地的高速度、大容量、自动化的信息网络。它的服务范围广,涉及电视、电信、教学、科研、商业和金融等领域。

3. 让光纤网络能够传输视频、音频、数字、图象等多种媒体。现代化的高速公路网是由干线、支线及与之联结的城乡所构成,信息高速公路也完全类似。具体地说,影像、声音、文字等都转化成数字化的元素在光纤上(干线)传送,由交换技术再送支线,最终到达具体的用户终端。所以,信息高速公路是树状逻辑结构,有主干、分支及“树叶”。

主干是信息高速公路的国道,横贯全国和全球的高速信息传输通道。

分支是信息高速公路联结主干与树叶的纽带。以大学校园为例,大学内部的计算机局域网、电脑资料库、电信服务设施以及其他信息服务通过校园网与信息高速公路的主干联结起来,因此校园网的信息传输通道是信息高速公路的一个分支。

树叶是信息高速公路树型结构的最终结点。这种结点包括各种信息发送和接收设备,构成了用户的现代化信息环境。这样的信息环境随着不同的用户而不同,有家庭信息环境、办公信息环境等。

对人类社会的影响

在宣布建立信息高速公路计划的同时,戈尔又说,该计划的实施“将永久地改变美国人的生活、工作和互相沟通方式”。这一点也不夸张。不仅如此,信息高速公路还将深刻改变未来社会的结构,甚至某个国家的地位。信息高速公路将电话、电视、电脑三位一体化,其影响可能超过这三者的历史影响之和。

本世纪 80 年代以来,有关信息社会的论述,在国内外已经沸沸扬扬。仔细分析起来,许多说法都带有理想主义色彩。“信息高速公路”计划的提出,真正给了未来信息社会一个清晰的轮廓。信息高速公路的社会影响是个需要许多专家仔细研究的课题。

1. 对社会政治、经济生活的影响

在未来社会,谁拥有“信息资源”,谁就能有效地使用“信息资源”,从而在各种竞争中占据有利的地位。信

息高速公路的使用权不属于“全民服务”(Universal Service),无疑是个需要深刻研究的问题。信息服务是要收费的,那么社会的低层能否有效地使用信息高速公路便关系到社会是否公平。

信息高速公路的运行将促进经济的发展,增强国家的综合国力。首先,信息高速公路将变成一个国家的基础设施,成为社会经济发展的支柱。本世纪 50 年代,美国建立了州际高速公路网,它成为后来国家经济发展的基础。其次,“信息高速公路”计划的实施,将带动信息技术及相关高技术的发展,而且信息技术设备的庞大需求市场,将成为经济发展的推动力之一。再次,信息高速公路将加快整个社会经济发展的速度。根据当代西方经济学的观点,信息交流是国民经济发展的倍增因子,其关系式可表示为:社会净产值=各部门物质生产(人力+资金)投入总和×信息流量。信息高速公路建成以后,社会的信息流量将呈几何级数增加。例如,现在两地传送 33 卷的《不列颠百科全书》需要 13 小时,而在新传输系统中只需 4.7 秒。其对经济发展速度的影响就可想而知了。

2. 信息高速公路对工作方式和生活方式的影响

美国《未来学家》近期内刊登了安迪·海因斯的一篇文章,列举了 2010 年各种职业的工作方式。本文选择 3 个典型介绍如下:

(1) 医生将联合看病:医疗设备技术人员、护士、治疗专家及其他各种医生可同时给一个病人看病;医务人员和医疗专家系统互为补充,以弥补医生在知识和医术方面的不足;边远地区的医生,将从高技术医疗中心取得数据资料;各种电视会议技术使医生在遇到疑难病症时可以得到一个或更多医生的现场指导;伦敦的心脏病专家可以观察到在旧金山进行的手术,并对进行手术的外科医生提出必要的建议。

(2) 科学家们将组成各自领域的研究圈:现在科学家进行交流主要通过国际会议和专业期刊,效率相对较低。在 2010 年,信息技术将使世界各地的科学家频繁方便地参加电子会议,在专用电子公告牌上发表最新的思想、最新的论文。在更远的将来,信息技术将使异地的科学家们同时进行相同的课题研究和分担研究工作的各个部分。

(3) 教育将更加有效率:学生们可以同时接受某一教育专家的授课;教师们是学生和信息资源的中介人,可对不同的学生进行个性化的辅导;学生们可以查阅全国乃至全世界的图书馆中的书籍,以获得所需的信息;学生们将在世界各地组织有相同爱好的兴趣小组,相互交流学习经验。

其他还有:

电视电话 人们在通话时可从电视上看到对方。

电视购物 人们可坐在家中,通过电视购买全国各地的商品,并可货比 3 家。

电视教学 学生可不必到学校上课,在家完成学业。即使到学校上课,家长亦可随时查看孩子在上课时的情况以及放学后的活动。

电视会议 既省钱,又省时。

家庭影视室 人们可随时向电影、娱乐公司点播自己所喜爱的任何音象节目。节目在几秒内就会出现在您家的电视屏幕或音响中。

家中办公 更多的职员可在家中办公。这样既节约上班路上耗费的时间,又避免交通拥挤。

增加有线电视节目 有线电视节目可从目前的 50 多个增加到 500 多个。

电脑数据库 可随时取得国内各种资料和图书,包括气象、旅行、银行、购物、书籍、图片等。

知识将取代能源的挂帅地位

克林顿政府所倡导的信息高速公路可以说是美国自 1960 年肯尼迪总统宣布“美国将在 10 年之内送一

个太空人上月球,并且把他带回来”之后第一次明确制定的一项产业政策。国家信息基础建设 NII 成为美国第一优先的产业政策,与太空计划有根本的不同。太空计划和罗斯福总统实行新政时大规模修建的州际高速公路(Interstate Super High Way)和全国供电网(Electric Grid)都是工业时代的产品。它们以机器代劳,发挥前所未有的力量,做到了以前在农业时代人类所不能想象的事,一切均以能源(Energy)为中心开展。但是把国家信息基础建设 NII 作为新的产业政策表示克林顿政府接受了一个新的观念:在信息时代,知识已经取代了能源的挂帅地位。美国的“信息高速公路”计划是美国面对全球社会信息化发展而提出的在美国建设快速、高效、大面积传布信息的网络计划,有 21 世纪的战略眼光,是美国面对 21 世纪全球经济发展而提出的重要战略性计划。21 世纪世界经济的竞争将更加激烈,而信息领域的竞争是世界竞争的核心。因此“信息高速公路”计划的提出得到了各国的高度重视,引起了强烈的反响,许多国家都在深入研究“信息高速公路”计划和考虑本国的对策。

致 读 者

本世纪 80 年代以来,以电脑科学为主导的信息科学技术在全世纪范围内掀起了一场新技术革命浪潮。目前,电脑已发展到第五代,广泛应用于科学计算、信息处理、辅助设计与辅助教学、实时控制和人工智能等各个方面。在国民经济中,已没有哪一个部门、哪一个行业不使用电脑。为此,许多国家都将计算机教育的重点从高等院校转向普通教育与职业教育,这是当前世界性的一大趋势。

为加强计算机应用的发展,使计算机进入千家万户,上海市计算机应用与产业发展领导小组办公室和上海科技教育出版社将于 1995 年 1 月起创办一本面向电脑用户,培训电脑应用人才的电脑技术刊物——《电脑技术》(统一刊号:CN31-1687/TP,邮发代号:4-542)。

《电脑技术》杂志设有“电脑纵横”、“软件天地”、“硬件技术”、“实践园地”、“使用维护”、“家庭电脑”、“能力考核”、“实用资料”、“电脑导购”、“读者热线”等专栏。其中“能力考核”专栏由上海市计算机应用能力考核办公室负责供稿,请想参加该项考核的读者密切注意该专栏的有关内容和消息。

我们希望研究电脑技术、兴办电脑产业、从事电脑教育的有识之士积极赐稿,共同为推动电脑技术在我国的发展发挥作用。

RISC 技术——新一代 PC 机的必由之路

周 颖

以 Intel 80X86 为代表的 X86 微处理器与 MS-DOS 操作系统统治 PC 机领域已长达十多年。它们究竟何时才完成其历史使命,则主要取决于新一代 PC 机微处理器的发展,以及新一代操作平台的进一步成熟。

尽管 X86 微处理器和 MS-DOS 的结合还会存在相当长的时间,但各大计算机公司已认识到新一代 PC 机角逐的焦点之一是微处理器芯片。许多公司都试图打破 X86 微处理器的统治地位,并试图在更新换代中领先一步。那么新一代的微处理器是什么呢?从计算机技术的发展规律,以及目前各大公司采取的策略上,我们已能初见端倪。

RISC 技术

从计算机发展的规律来看,微型计算机的结构实际上是承袭(甚至照搬)过去比之高档的小型机和中大型机的体系结构:即充分利用当前的器件技术,以尽可能低的价格去实现过去上层机器的结构。

事实上,我们只需剖析一下近几年计算机技术的发展状况就能看出下一代微处理器的发展趋势。本世纪整个 80 年代,计算机体系结构中的重要变化是 RISC 技术的迅速崛起。从计算机体系结构,尤其从计算机指令系统设计的角度来看,当前的计算机可分为两大类:一类为复杂指令系统计算机,简称 CISC (Complex Instruction Set Computer);另一类为精简指令系统计算机,简称 RISC (Reduced Instruction Set Computer)。在一般的 CISC 计算机中,为了弥补高级语言与机器语言的语义差距,再加上系列机兼容性的要求,对新设计的计算机增添了越来越复杂的指令、指令格式、寻址方式和数据格式。DEC 公司最初的 PDP-11/20 机只有 70 多种指令,到了 VAX-11 机就扩大到 330 种,寻址方式增至 16 种,数据格式有 9 种之多。复杂的指令系统使得机器结构日益复杂化。早在 1975 年,IBM 公司已开始研究计算机指令系统的合理

性问题,当时已感到日趋庞大的指令系统不但不易实现,而且还可能降低系统的性能。统计结果表明,占用了 80% 控制存储器容量的复杂指令,它们的执行时间只占 20%,而且由于有复杂指令的存在,往往使使用频率高的简单指令的执行速度也降低了。为增加复杂指令而付出的这些代价是否值得,引起了人们的思索,因此在本世纪 70 年代末到 80 年代初出现了精简指令系统计算机(RISC)的设计。1981 年美国加州大学伯克萊分校首先推出 RISC I 机。几乎同时,斯坦福大学制造出了叫作 MIPS 的 RISC 机。在此之前,IBM 公司在 1975 年已经开始研制 RISC 类型的 IBM 801 机,但到 1982 年才公开发表。

RISC 机的主要特点有:指令种类少;寻址方式少;指令格式少,而且长度一致;除存数和取数指令外,所有指令都在一个 CPU 时钟周期内执行完毕,采用流水线技术;只有存数和取数指令能访问存储器;CPU 有较大的通用寄存器组(32 个以上,有的可达上千个),大多数指令采用寄存器间的操作,使访问存储器的次数最少;控制器采用硬接线方式(但随着器件工艺的发展,也有采用微程序方式的);机器设计时对指令系统进行仔细选择,并采用优化编译程序,力求很好地支持高级语言。需要强调的是:RISC 本质上并不是减少指令,RISC 最本质的特点是采用流水线结构和编译优化。

RISC 机比传统的 CISC 机有以下长处:

1. 可以充分利用 VLSI 工艺技术。
2. 可以提高运算速度。
3. 可以降低成本,提高可靠性。
4. 通过提高运算速度和优化编译器也能很好地支持高级语言。

RISC 产品

在本世纪 80 年代中期,SUN 公司依赖 RISC 技术使其工作站市场得到扩大。进入 90 年代,IBM 和 DEC

相继进入工作站市场,加上 HP、SGI 等公司,工作站市场竞争的激烈程度超过了 PC 机。在短短二三年时间内,工作站的性能翻了几番。而在激烈的市场竞争中,各大公司无一例外地选择了 RISC 技术,更由于各大公司的巨额投资,使 RISC 技术本身有了很大的发展。RISC 微处理器的设计者从一开始就是把追求更好的性能作为主要的设计目标。在第三代 RISC 微处理器中,普遍采用了最新的指令级并行处理技术:超标量(Super Scalar)、超级流水线(Super Pipeline)和超长指令字(Very Long Instruction Word),同时增加了更加复杂的控制逻辑和指令调度逻辑,这就保证了 RISC 微处理器的性能不断提高。微处理器运算速度的提高,除了归功于 RISC 技术外,还依赖于半导体生产工艺的提高。微处理器芯片的单片集成度平均每两年翻一番,单个微处理器速度目前已突破 100MIPS(即每秒 1 亿次运算),预计不久将突破 1000MIPS。

IBM 和 SUN 等计算机公司依靠 RISC 技术在工作站市场已获得巨大的成功。然而,拥有更大市场往往比单纯的高性能更具有吸引力。IBM、DEC、SUN、MOTOROLA 以及 MIPS 等公司都想利用工作站市场的成功经验进一步向 PC 机市场渗透。RISC 技术已开始从工作站市场向 PC 机市场大举进攻,基于这种技术的优秀产品有 SUN 公司的 Micro SPARC、IBM 公司的 Power 603、DEC 公司的 Alpha 21066 及 MIPS 公司的 R4200 等。值得一提的是:以上各大计算机公司在设计生产这些芯片时,都把降低成本作为主要目标,而不再单纯追求性能。IBM、SUN 等公司已将多芯片的 MPU 改成单芯片结构,并在功耗等多方面予以精心设计。尽管,目前一些结构尚未成熟,但 Alpha 和 Power PC 已开始对 X86 微处理器构成现实的威胁,这些芯片的许多指标超过 INTEL 公司的 Pentium 处理器。当然,INTEL 公司的高性能处理器 Pentium(80586)对用户仍具有很大的吸引力。由于 Pentium 必须保证与 X86 系列兼容,因而仍属 CISC 产品。但是,由于 Pentium 采用了指令级并行处理技术,因而也具有相当高的运算速度,Pentium 实际上是 CISC 技术与 RISC 技术相结合的产物。

INTEL 公司的 Pentium 以及今后推出的新的微处理器芯片的最大优势在于 X86 微机的广泛性以及用户在 MS-DOS 环境下的投资。用户不愿意放弃基于 X86 微处理器和 MS-DOS 这一平台的大量应用程序,因而众多用户也认为 PC 机的微处理器仍将由 X86 微处理器系列占统治地位且其地位不可动摇。这一现状客观上也阻碍了 PC 机的进一步发展。本世纪 80 年代中后期 IBM 公司曾试图改变这一状况,曾推出了技术上更先进的 IBM PS/2 操作系统和 OS/2 操

作系统,但其市场占有率不甚理想。许多 MS-DOS 的忠实用户仍会不加考虑地选择基于 X86 的产品。

于是,今天当一些著名的大公司再一次向 PC 机市场发起进攻时,除了在微处理器芯片方面努力外,在软件环境等方面也采取了相应的策略。除了 DEC 的 Alpha PC 将运行微软公司的 Windows NT 系统外,IBM 公司的 Power PC 和 SUN 公司的 SPARC PC 都将采用它们各自基于 UNIX 的操作系统。经过 20 余年的发展,UNIX 有大量丰富的应用软件和开发工具。作为开放的、符合工业标准的系统,UNIX 在工作站和大、中、小型计算机上的地位已经稳固,但 UNIX 是否能在 PC 机上进一步发展呢? Power PC 和 SPARC PC 等 RISC 微处理器是否会因采用 UNIX 操作系统而重蹈 IBM PS/2 的复辙呢? 让我们来看一下微软公司的总裁比尔·盖茨(Bill Gates)的观点。今年早些时候,盖茨先生曾访问了北京,当我国的一些专家要他发表有关“下一代微处理器芯片是谁唱主角”的看法时,他不假思索地回答是 IBM 的 Power PC,在回答还有哪些芯片有前途时,盖茨先生未提到 Pentium。而且,许多在本世纪 80 年代由于采用了 X86 和 DOS 平台而受益的国际著名 PC 机厂商,如美国的 COMPAQ、DELL 等公司,都纷纷表示将生产基于 Power PC 的新一代微机。很多人对盖茨先生的这一回答既感满意,又感意外。

众所周知,在新一轮的 PC 机角逐中,昔日的盟友 IBM 与微软公司不再合作。而许多公司捐弃前嫌联手结盟,IBM 公司与 APPLE 公司和 MOTOROLA 公司联手,由 IBM 公司提供体系结构和系统,APPLE 公司从事软件开发,而 MOTOROLA 公司从事芯片加工。

RISC 的发展

既然 IBM 公司不再采用微软公司的操作环境,微软公司以及大量的用户将怎么办呢? 更重要的是,IBM 等公司是如何考虑这些用户的呢?

我们知道,开放式系统将是今后数年计算机领域发展的主要技术之一。开放式系统概念是随着 UNIX 操作系统的发展而建立的,其本质特点是为应用软件提供一种统一的公共运行环境。经过近几年激烈的竞争,UNIX 系统以及建立在它之上的一整套支持软件已走向统一。IBM、DEC、HP、SUN 等公司已宣布组成 COSE(公共开放软件环境)联盟,也就是说不管是 IBM 的 Power PC 还是 SUN 的 SPARC PC,其对用户的界面,乃至软件开发和运行平台将是一致的,这将极大地提高软件的可移植性和可复用性,大大减轻移植软件的负担。他们采用统一的 UNIX SVR 4.2 核心,

(下转第 42 页)

IBM 的 ES/9000 和 AS/400

IBM《视野》编辑部

IBM 公司不仅以产品系列最全、在同行业中年销售收入最高而闻名,而且以其技术实力雄厚、在从小到大的每一产品领域均保持技术领先地位而受到用户的欢迎。

ES/9000

IBM 的大型主机 ES/9000 具有强大的联结通信能力、先进的系统管理和网络管理能力、先进的数据保护和灾难恢复能力。随着用户业务发展,ES/9000 还提供出色的升级扩展能力,同时其丰富的应用软件资源及应用开发工具为用户开辟了广泛的应用前景。如:DB2、ORACLE、SYBASE 等著名数据库均可运行在 ES/9000 上。它不仅支持 SNA 体系结构,也支持 TCP/IP,为用户提供开放的、多厂商环境中的联结通信与互易操作能力。其网络管理工具 NET VIEW 可以同时管理多个局域网,成为网络管理的理想工具。先进的分布式存储管理系统 ADSM 能够保证分布式应用环境中数据的一致性、安全性、可靠性。ES/9000 还提供 SYSPLEX 功能,可以使得多个 ES/9000 通过 ESCON 高速光纤通道有机地联结在一起。任何两个相联的 ES/9000 相距最远可达 60 公里。对系统管理者而言,在任一系统上,均可实施对全部 SYSPLEX 系统的管理。客户信息管理控制系统 CICS 可以提供高速、大吞吐量的事务处理功能。

IBM 大型主机 ES/9000 在中国大陆应用十分广泛。在金融领域,由于其对数据保密性及灾难恢复能力要求很高,因此成为人民银行、工商银行、中国银行、农业银行等金融机构的首选机型。在远洋总公司系统,IBM—ES/9000 被用于船队作业调度、集装箱跟踪管理以及计划统计、燃油管理、保险理赔等办公自动化业务。在中国石化总公司系统,IBM—ES/9000 做为总服务器被用于办公自动化系统。在上海贝尔电话公司,IBM—ES/9000 则被用于程控电话交换机的软件设计及生产管理的各个环节。

AS/400

IBM 中小型机 AS/400 的最初设计目的是供并不

具备很多计算机专业人才的中小型企业,如:银行、商场、饭店、连锁店、医院和政府机构等部门从事企业管理和办公自动化的。但其自 1988 年被推出之后,不仅受到上述这些部门的欢迎,而且在大型企业中也颇为流行。迄今为止,已售出 25 万多套系统。

AS/400 的技术特色在于以下几方面:

1. 易于使用。基于最初的设计目标,其操作系统 OS/400 集成了关系型数据库、通信支持、安全防护、系统和网络管理、打印和文件维护等多种软件产品,均采用菜单驱动、字符提示方式,并具有随机培训教程和在线帮助功能,非常易于初学者学习和使用。

2. 保护用户投资。AS/400 由于产品质量好、故障率极低,1990 年曾被授予计算机界唯一获此殊荣的 MALCOM BALDRIDGE 美国国家质量奖。由于从最低端产品到最高端产品均采用同样的操作系统,所以用户的软、硬件产品可方便地得到扩展和升级,从而使其软、硬件投资得到很好的保护。

3. 具备开放性。支持几乎所有通行的工业标准。AS/400 承诺支持下列工业标准及协议:如 SNA、TCP/IP、POSIX、DCE、XPG4、APPN、OSI、X. 25、ISDN 等,并支持未来先进的应用技术,如图象、电话、传真、专家系统和多媒体等。

4. AS/400 具有十分出色的保密性、安全性和灾难事故恢复能力。

由于 AS/400 的以上特点,它在市场销售方面极为成功。全球装机量超过 25 万台,中国大陆装机台数超过 600 台。

在银行、保险和税务领域,AS/400 被许多省市一级的单位用于办公自动化、同城票据清算、普通银行业务、税务管理等。在制造业领域,如中国化工进出口总公司、北京松下彩色显像管厂、上海江南造船厂、华北制药厂等企业,AS/400 被用于建立企业管理信息系统和办公自动化。在服务业,如中国大饭店、王府饭店等五星级大酒店中,AS/400 被广泛用于酒店的办公自动化及计费收费系统。在国内几家主要的航空公司,AS/400 被广泛应用于订座系统、货运系统、机务工程、财务管理、财务结算等业务领域。

Novell 网络硬盘的设置

胡 敏

美国 NOVELL 公司开发的网络操作系统 NETWARE 是当今世界上占主导地位的局域网 (Local Area Network) 产品, 其用户占有国际网络市场 60% 以上。在国内, NETWARE 是我国 90 年代的优选网络标准, 也占网络软件市场的 60~70%, 大部分使用网络系统的公司都采用它。

Novell 网通常是由下列 3 部分组成:

1. 计算机及智能型外围设备——通常包括一台文件服务器、一台或几台打印机以及数量不等的网络工作站。

2. 网络接口卡及电缆——国内流行的以太网 (ether) 网可使用 NE1000、NE2000、NE3200 或与他们相兼容的网卡; 无屏蔽双绞线、粗同轴电缆、细同轴电缆或光缆。

3. NETWARE 操作系统——现在国内常用的是 NETWARE V3. 11、NETWARE V3. 12 和 NETWARE V4. 01。

Novell 网主要通过文件服务器提供设备共享、信息共享、相互通讯、分布式处理、安全性等网络功能。Novell 网文件服务器、打印机、网络工作站以及网络接口卡和电缆系统硬件的安装和调试, 在很多资料中均有详述, 但对于 Novell 网上文件服务器中几百乃至几千兆字节硬盘的规划却较少涉及。硬盘的规划包括卷 (Volume) 的设置、目录 (Directory) 的设置和用户 (User) 的设置等诸多问题, 关系到网络正常的运行和有效的管理, 必须认真对待, 加以研究, 以免事倍功半。

卷的设置

网络管理员在把 NETWARE 软件安装到 Novell 网的文件服务器时, 首先就会遇到设置卷的问题。

NETWARE 的缺省方式是将文件服务器硬盘的所有空间归到 SYS 卷中。这种方式势必把网络软件、应用程序和用户文件数据都放在一起, 对于一般的办公自动化是可行的、能够满足需要的。

若计划把文件服务器作为诸如 MRPII 系统或者人事、财务及库存等信息系统的程序和数据的集散地, 程序和数混放在 SYS 卷中不利于管理。而且, 万一 SYS 卷信息破坏、不能恢复时, 就必须从头安装所有的文件和数据, 包括 NETWARE 系统文件、应用程序和数据, 工作量十分庞大, 系统恢复时间很大, 影响信息系统的正常运行。因此, 有必要把硬盘空间分成 SYS 卷、APP 卷和 DATA 卷 3 个卷。SYS 卷用于存储 NETWARE 的系统文件、APP 卷用于存储应用软件及应用程序、DATA 卷用于存储信息系统的程序和数。如果任意一个卷遭到破坏、必须重建时, 只要更改该卷的名称, 再建一个新卷, 把相应的程序和数恢复后删去旧卷即可, 十分方便。

3 个卷占整个硬盘空间的比例宜为 3:2:5。值得注意的是, SYS 卷应一直保持几十兆字节的空间。这是因为, NETWARE 把所有输送到打印机的信息流先送到 SYS 卷中由打印队列建立的暂时文件中, 待信息流输送完毕后再将其送到打印机打印输出, 打印完毕后就删除那些暂时文件。而 Windows 及其应用程序所具有的“所见即所得”(What You See Is What You Get) 特点, 使其向打印机输出的不是文本方式而是图形方式的文字和图表, 打印信息流动辄几兆、十几兆字节。另外, 中文打印输出的也是图形方式的文字和图表, 信息量也十分庞大。如果有几个用户同时使用网络打印机打印他们的 Windows 或中文文件, 那么 SYS 卷没有足够大的空间是不行的。

另外, 块 (BLOCK) 是文件服务器对卷操作的基本信息单位, 块的大小可以设置为 4KB、8KB、16KB、32KB 和 64KB 五种规格中的一种。卷的信息块的大小通常设为 4KB, 以减少硬盘空间浪费。

目录的设置

设置卷完毕后, 目录的设置也十分关键。

现以 Novell NETWARE V3. 12 的目录设置为

例,说明卷和目录结构的设置。

Novell NETWARE V3.12 目录

SYS 卷:

deleted.sav (NETWARE 删除文件之保留文件)

LOGIN (NETWARE 注册程序)

NLS

OS2

SYSTEM (NETWARE 系统程序集)

NLS

DIBI

OS2

×××××××.QDR (打印队列 1)

×××××××.QDR (打印队列 2)

×××××××.QDR (打印队列 3)

PUBLIC (NETWARE 公共程序集)

NLS

OS2

UNIX

WINDOWS

WIN30

WIN31

MSDOS

V3.30

V5.00

V6.00

V6.20

V6.21

ETC (NETWARE 其他程序集)

MHS (NETWARE 通讯程序集)

MAIL

USERS

LOGIN—NAMES

MHS

IPARCEL

PUBLIC

INTENT

QUEUES

SND

PARCEL

GATES

EXE

SW

SYS

MAIL (NETWARE 邮递目录)

××××××××

××××××××

HOME (用户集)

LOGIN—NAMEs (用户登录名)

WIN

TEMP

ACCESSORIES (附件程序集)

PowerChute

ARCServe

APP/SYS 卷:

COMAPP (通讯应用集)

Delrina WinFax Pro V3.0

Microsoft MAIL V3.2

MailAdmin

MailClnt

MailRef

MailData

DOSAPP (DOS 应用软件集)

CCDOS (中文 DOS)

UCDOS V3.0

UCDOS V3.1

CCDOS 2.13

CAD (计算机辅助设计应用组)

AutoDesk AutoCAD R12

DesignCAD 3D V4.0

ORCAD

EE System

database (数据库应用组)

CA Clipper V5.2

Borland Dbase III

Borland Dbase IV

Microsoft Foxbase V2.0

Microsoft Foxpro V2.0

Microsoft Foxpro V2.5

Borland Paradox

graphic (图形应用组)

Harvard Graphics V3.0

WP presentation

spread sheet (电子报表应用组)

Lotus 1—2—3 V4.0

Lotus Symphony

Borland Quattro Pro V5.0

word processing (文字处理应用组)

Word Perfect V6.0

Word Star V7.0

utilities (实用程序组)

Stacker V3.1 (磁盘压缩)

- PK Zip (文件压缩)
- PROGRAMMING (编程语言集)
 - Borland C++ V3.1
 - Borland TURBO Pascal V7.0
 - Microsoft Visual Basic
 - Microsoft Visual C++
 - Microsoft C/C++ Compiler V7.0
- TOOLS (工具集)
 - Intel LAN Protect V2.0
 - LAN Clear V1.0
 - Norton Utilities V7.0
 - Central Point PC Tools Deluxe V8.0
- WINAPP (Windows 应用软件集)
 - CWindows (中文 Windows)
 - SunTendy Chinese STAR V1.3
 - CAD (计算机辅助设计应用组)
 - AutoCAD R12 for Windows
 - DesignCAD 2D Win V7.0
 - database (数据库应用组)
 - Microsoft Foxpro for Windows V2.5
 - Microsoft Access V2.0
 - graphic (图形应用组)
 - Harvard Graphics for Windows V2.0
 - Lotus Freelance V2.0
 - Microsoft Powerpoint V4.0
 - Shapeware VISIO V2.0
 - spread sheet (电子报表应用组)
 - Lotus 1-2-3 V4.01
 - Lotus Improv V2.1
 - Microsoft Excel V5.0
 - word processing (文字处理应用组)
 - Word Perfect for Windows V6.0
 - Microsoft Word V6.0
 - Lotus Ami Pro V3.01
- DATA/SYS 卷:
 - PRG (源程序)
 - EXE (执行程序)
 - DATA (数据)

在目录中, LOGIN、SYSTEM、PUBLIC 和 ETC 四个目录系 NETWARE 在安装过程中自行建立以存放 NETWARE 的系统文件和注册文件的。

LOGIN 目录用来存放 NETWARE 的注册文件。当通过网络工作站与网络文件服务器建立起网络联系后, 用户首先会看到也只能看到 LOGIN 目录, 此时用户必须键入正确的注册名和口令以登录到网络服务器上、得到网络服务。

SYSTEM 目录存放的是 NETWARE 的系统程序文件, 是网络管理人员管理网络的有力工具, 一般用户是无权使用这些程序的。另外, 网络打印队列文件也开设在 SYSTEM 目录下, 有多少个打印队列, 就有多少个打印队列子目录。PUBLIC 目录存放的是 NETWARE 的公共程序文件, 帮助网络用户更好地使用网络, 此外 Windows (如 Window 3.1) 和 DOS (如 DOS6.20) 的文件也放在该目录下相应的子目录中, 供网络用户共享使用, 节省网络用户本地硬盘的空间。ETC 目录存放的是 NETWARE 的其他程序文件, 帮助网络用户更好地了解网络的使用。MAIL 目录是 NETWARE 在网络管理员建立新用户时自行建立的以记录用户信息的目录。用户信息包括用户登录名、用户全称、用户登录口令、用户权限、用户登录设置等诸多信息, 以文件的方式存放在与用户相应的子目录中。

此外, MHS 目录也是由 NETWARE 自行建立的, 并可在网络管理员建立新用户时不断添加用户子目录。NOVELL 公司从 NETWARE 3.12 版本起提供了这一新增软件, 以向网络用户提供网络相互通讯的功能, 帮助用户更好地相互沟通。

HOME 目录的建立是为了存放网络用户自己产生的工作文件。每一个用户都有一个以其网络登录名创建的子目录。用户登录到网络时, NETWARE 常把 F 盘映射到以用户登录名命名的子目录上, 用户可以通过对 F 盘的读写操作在网络上自由存取自己的数据和文件, 等于用户又多了一个存放自己数据的硬盘。ACCESSORIES 目录的建立, 考虑到网络上可能装有 UPS、磁带机和 CD-ROM 等设备。他们有其特有的驱动程序, 如 PowerChute (UPS 监控软件) 和 ARC-Serve (磁带机驱动程序) 等, 宜把他们安装在 ACCESSORIES 目录下。

DOSAPP 和 WINAPP 目录分别用来存放 DOS 环境下和 Windows 环境下的应用软件。这些应用软件是向一般网络用户开放的, 按其使用方向可分为: 中文系统软件、计算机辅助设计软件、数据库软件、图形软件、电子报表软件、字处理软件和实用程序七类。在表 1 的目录设置中, 列举了各类别的一些典型的应用软件系统供参考。

TOOLS 目录的设置, 考虑到了个人电脑上的计算机病毒防治及各种电脑故障的诊断和排除, 这些软件是每个 Novell 网必不可少的。

PROGRAMMING 目录下, 包括了各种计算机编程语言和工具, 以供信息系统开发人员的使用。

COMAPP 目录是用来存放通讯软件的, 如 Win-Fax Pro、MS Mail 和 Lotus cc:Mail, 目前国内应用电

(下转第 24 页)

中文字库的修改和重建

张金艺

在我国电脑领域中,广泛使用的中文操作系统有许多种,如金山 DOS、CCDOS 等。这些中文操作系统一般都配备一些庞大的中文点阵字模库,以实现中文字符的显示和打印。

中文操作系统在实际使用过程中,往往会遇到某些特殊的符号和某些较少使用的中文字符。由于它们没有被编入标准的中文点阵字模库,因此使用者没办法调用到它们。另外,对一些想自己编制中文实用程序的程序员来说,所需的中文字符种类并非很多,而且自己编制的程序容量也并不是很大。这样,容量庞大的中文点阵字模库相对来说,就显得有点累赘了。特别是当程序员编制的中文实用程序是为一台专用计算机所配置的话,那么,这台计算机就必须工作在中文操作系统下,并且还要存入容量庞大的中文点阵字模库,以至占去很大的存储空间,使原本就有限的存储资源不能得到充分、合理的使用。

如果,每一位使用者都能打开中文点阵字模库,并能对中文点阵字模库中的中文字符和符号按自己的要求进行修改,或者都能在原来的中文点阵字模库中加入自己制造的中文字符和符号,再或者自己都能制造一个专用中文点阵字模库,那么,上面所谈到的一些问题便可以迎刃而解了。本文所介绍的就是实现上述这些功能的原理和方法以及一个有关的实用程序。

工作原理

目前,一般中文操作系统所配备的中文点阵字模库都是根据我国 1981 年颁布的《通讯用汉字字符集(基本集)及其交换码国家标准》(GB2312-80)方案组建而成的,即按区位进行编码划分的。一个中文点阵字模库分成 94 个区,每个区分成 94 位,共包含汉字和符号约 7445 个。其中,01 区~09 区存放图形符号、数字、序号和外文字母(约 700 个字符);10 区~15 区为空白区;16 区~55 区存放一级字库(约 3755 个字符,按拼音排序);56 区~87 区存放二级字库(约 3008 个字符,按边旁部首排序);余下的区也是空白区。在中文点阵字模库中,每一个字符都对应一个区位码和一个位码,总称为区位码。根据不同区位码,就可以在中文点阵字模库中找到相应的字符。由于在中文点阵字模库中,还存

有一部分空白区域,所以,位于这些空白区域的区位码是不对应任何字符的。

在中文操作系统中,中文点阵字模库可分为显示点阵字模库和打印点阵字模库。显示点阵字模一般为 16×16 点阵,而打印点阵字模库有 24×24 点阵、 48×48 点阵等。下面以 24×24 点阵为例,看一下字符是按何种排列组合来将有关信息存储入中文点阵字模库的。

中

```
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0
0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

上图所示是宋体打印点阵字模库中“中”字的 24×24 点阵。其纵向为 24 列,横向为 24 行,共为 576 个点。每点以一个二进制数来表示,其中,“0”表示该点不打印,“1”表示该点要打印。任一个字符点阵,都按表 1 中(a)或(b)所示的字节排列顺序,以 8 位二进制数组成一个字节,以 72 个字节二进制数据组成一个字符。这里顺便说一下, 16×16 点阵字模库的每一个字符也是按与表 1 相似的字节排列顺序,由 32 个字节的二进制数据组成的,对应 256 个点。

表 1 24×24 点阵字符字节排列顺序表

(a)

1	2	3
4	5	6
.....		
7 0	7 1	7 2

(b)

1	4		7 0
2	5		7 1
3	6		7 2

综上所述,若要修改中文点阵字模库,只要打开相应的中文点阵字模库,然后,根据所需修改的字符的区位码,将对应该字符的一组字节数据从中文点阵字模库调出来,再通过执行一定的字符修改软件来对相应的字符进行修改。所谓修改,就是根据具体要求将字符点阵中有关点的二进制数“0”改成“1”,或“1”改成“0”。经过修改的字符,仍按原先的区位码将对应的信息存回原先的中文点阵字模库便可。这样,以后按这个区位码调出的便是经过修改的字符。

若要在中文点阵字模库中加入自己造的字符,只要通过执行一定的字符制造软件来造一个字符,然后,选择一个空白区域的区位码作为该字符的区位码,将该字符的有关信息存入相应的中文点阵字模库即可。这样,以后按这个区位码调出的便是新造的字符。

若要建造一个自己专用的中文点阵字模库时,那么首先打开一个标准中文点阵字模库,然后,执行一个可以从中文点阵字模库中调出字符的软件,按自己的需要调出相应的字符,接着将它们存入自己专用的中文点阵字模库便可以。当然,在自己造的中文点阵字模库中字符可以是经过修改的,也可以是新造的。由于,一般自己造的专用中文点阵字模库的存储量远远小于标准的中文点阵字模库,故其在具体使用时可以大大节省存储空间和计算机的硬件资源。

实用程序

本文给出的实用程序是一个集修改字符功能、制造字符功能和制造自己专用中文点阵字模库功能于一体的程序,适用于 24×24 点阵字模库,尤其适用于金山 DOS 的各种字体的 24×24 点阵字模库。程序用

BASIC 语言编成,在一般 DOS 版本中的 BASIC 环境下均可以执行。

在源程序中(请对照源程序清单),

10~20:程序初始化设置。

30~60:在 CRT 上显示程序名和程序执行提示。

70~145:根据使用者输入的中文点阵字模库名和字符区位码,打开相应的中文点阵字模库,调出区位码对应的字符并将其显示在 CRT 上。

150~153:程序执行方向的确定。按“Q”或“q”键,程序结束;按“R”或“r”键,程序进入字符修改、制造和存储状态。

154~470:程序在字符修改、制造和存储状态下。按“D”或“d”键,程序执行将字符点阵中二进制数“0”改成“1”,即画点的工作,点阵的定位由数字键确定;按“C”或“c”键,程序执行将字符点阵中二进制数“1”改成“0”,即擦除点的工作,点阵的定位由数字键确定;按“S”或“s”键,程序根据使用者再一次输入的中文点阵字模库名和字符区位码,将经过处理的或未经处理的字符点阵所对应的有关信息存入相应的中文点阵字模库中,这些信息在中文点阵字模库中的具体存储位置是由字符区位码所确定的。

480:程序重新初始化,并返回到程序开始处,以实现循环。

490:程序结束。

在具体执行本程序时,如要进行修改字符工作,只需按步骤执行程序即可;如要进行造字工作,则需在执行程序 70~145 语句时,输入一个不对应字符的区位码(即中文点阵字模库中,空白区域的区位码必须做到:0<区码≤94,0<位码≤94),使新字符点阵对应的二进制数均先为“0”,然后,再执行程序 154~470 语句中画点、擦点和存储新字符的操作,按自己的要求造出新字符;如要进行造自己专用中文点阵字模库工作,则需在执行程序 70~145 语句时,从标准中文点阵字模库中调出自己所需要的字符,然后在执行程序 154~470 语句时,直接执行存储操作,并输入自己专用的中文点阵字模库名和相应的区位码。这里有一点要注意,使用者也可以在自己专用的中文点阵字模库中存入经过修改的或新造的字符,具体操作是将上面讲述的操作方法结合在一起进行。

这里介绍的实用程序是针对 24×24 中文点阵字模库的。如果使用者要对 16×16 中文点阵字模库或 48×48 中文点阵字模库等进行修改字符、制造字符和制造自己专用中文点阵字模库工作,只需要对本程序略作修改便可。具体修改方法要视实际情况而定,这里就不细述了。另外,使用者也可以按自己的要求对本程序进行修改,或者用其他编程语言编制一个能实现与