

高 等 教 育 21 世 纪 课 程 教 材

湖南省高等教育教材建设资助项目

JISUANJI WENHUA
JICHU JIAOCHENG

计算机文化 基础教程

(第二版)

主编 蒋加伏 杨克昌
主审 郝三如

JSJ

湖南科学技术出版社

doc 是 word 文件

即服务 按文件存取

高等教育 21 世纪课程教材

湖南省高等教育教材建设资助项目

光盘 保存制可入

作定保存盘

Windows 98 保存盘

计算机文化基础教程

要作主张

(第二版)

看错提

标题栏

菜单栏

工具栏

格式工具栏

主 编 蒋加伏 杨克昌 杨秀平

副主编 杨秀平 彭小宁 蒋加伏

主 审 郝三如 彭小宁 杨克昌 郝三如

朝天

教学班号: 81号

周三第三大节

一教 二楼

www.guxiangren.net

教学互动计算机文化基础

1. 完成作业, 签名

2. 进行答疑

3. 将拷贝后盘片

4. 进行磁盘整理

print screen

江苏工业学院图书馆

藏书章

上机考试系统

上机考试

00200F23190519

2004 2319 0519

湖南科学技术出版社

内 容 简 介

本书是根据教育部提出的计算机基础教学三层次体系结构的基本要求,为高等学校非计算机专业计算机基础教学组织编写的教材。

本书按照易学、易懂、易操作、易掌握的原则,并依据计算机文化基础的内部知识体系,采用由浅入深、循序渐进、图文并茂的叙述方式,系统地介绍了计算机文化与信息社会、微型计算机系统、中文 Windows 98/2000/XP、中文 Word 2000、中文 Excel 2000、中文 PowerPoint 2000、中文 FrontPage 2000、计算机网络基础等内容。本次修订还增加了 Windows XP 新功能、网络影音、电子商务等新内容。各章均配有丰富的习题。为便于教与学,本书配有《计算机文化实践教程》,并配有教学光盘。

该教材适合高等学校非计算机专业使用,也可供自学或作为计算机实用技术培训教材使用。

高等教育 21 世纪课程教材

计算机文化基础教程(第二版)

主 编:蒋加伏 杨克昌

主 审:郝三如

责任编辑:曹 阳

出版发行:湖南科学技术出版社

社 址:长沙市湘雅路 280 号

<http://www.hnstp.com>

印 刷:长沙市飞鹏印刷有限公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址:长沙市德雅路 226 号

邮 编:410003

出版日期:2004 年 7 月第 2 版第 8 次

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:20

字 数:476000

书 号:ISBN 7-5357-3090-6/TP·129

定 价:28.00 元

(版权所有·翻印必究)

湖南省 21 世纪计算机系列教材编委会

主任 邹北骥

编委(以姓氏笔画为序)

王岳斌	石良武	羊四清	吴宏斌
杨克昌	杨秀平	邱 桔	肖建华
孟爱国	易德成	郝三如	高俊杰
高守平	徐雨明	谢 兵	蒋加伏
蒋清明	彭小宁	曾三槐	谭 立

前 言

为实现国家教育部提出的计算机基础教学的基本目标,结合教育部《高等教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革》的要求,通过反复讨论和验证,编写了《计算机文化基础教程》和《计算机文化实践教程》这套教材,是湖南省高等教育 21 世纪课程教材。

与第一版相比,本次修订还增加了 Windows XP 新功能、网络影音、电子商务等新内容。

本教材坚持以信息社会为时代背景,以微型计算机为技术背景,以使用计算机需要掌握的基础知识为主要内容,以培养读者的应用能力为目标,从应用的角度出发,重点介绍了 Windows 98 操作系统及配套的常用软件,并简略介绍了 Windows 2000 和 Windows XP,继续加强计算机网络与 Internet 及其应用内容的教学。

全书兼顾了计算机文化的理论性和实践性。内容丰富、实用。既保证了基本概念、基本原理,又注重知识面的拓宽,同时还强调实践。该教材体系完善,结构新颖。特别是注重培养学生利用先进的计算机平台、环境与工具,综合运用计算机多方面知识的能力,体现了计算机应用基础教育的发展方向,符合我国信息化建设和进入 WTO 后对高级人才计算机应用能力培养的要求。

本书由蒋加伏、杨克昌主编,杨秀平、彭小宁任副主编,参加讨论和编写的还有汤琛、彭建、谭立、王鑫、王岳斌、乐晓波、叶吉祥、王英健、何宏、罗新密、胡虚怀等。郝三如教授认真仔细地审查了全书,提出了许多宝贵意见,邹北骥教授百忙中为本书作序,在此一并致谢。

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中如有错误和不当之处,敬请读者批评指正。

编 者
2003 年 6 月

序

计算机知识水平与操作技能是衡量当代大学生综合素质的一项重要指标,无论哪个专业的大学生,在现代信息社会里,都必须掌握计算机的基本知识和操作技能。可以毫不夸张地说:一名当代大学生,如果没有掌握计算机的基本知识,不会使用计算机,就不可能走在自己所学专业的知识前沿,就不是一个合格的大学生。因此大学里几乎所有的专业都开设了相应的计算机课程。

随着信息技术的迅速发展和计算机的应用普及,使用计算机的人越来越多,人们和计算机打交道的时间也越来越长,于是计算机的工作原理、程序设计的思想、Windows 的风格和它的操作方式都在影响着人们的思维,因此它形成了一种文化,一种特有的文化,促使人们用一种新的思维方式去拓展自己的专业知识,促使人们将计算机应用于自己所从事的专业,开展研究,取得新的成果。我想或许这就是人们为什么把计算机的基本知识称之为计算机文化基础的一个原因吧。

作为非计算机专业的大学生,应该从计算机的基本知识开始学起,所以各个大学的几乎所有专业都在开设“计算机文化基础”这门课程。然而,要开好“计算机文化基础”课,除了教师的讲授水平起着重要的作用外,一部好的教材也是非常重要的。“计算机文化基础”课程在大学里已开设了好多年,教材种类也很多,但是大家知道,计算机技术的发展非常快,可以说是日新月异,这就决定了教材要不断地更新,要将当前最新的技术、最新的知识写进去,让我们的大学生在学期间就能了解或掌握最新的计算机基础知识。由蒋加伏教授、杨克昌教授编写的《计算机文化基础教程》和《计算机文化实践教程》这套教材,就融入了很多新的知识,同时在编写风格上也很有创新。这套教材采用了模块化的编写方式,每一个模块对一类相关问题进行详细介绍,而且重点突出。各模块既相对独立又能有机地联系在一起,逻辑性强。通读本书,容易体会到:全书内容由浅入深、循序渐进,语言生动、精练,图文并茂,既有系统的理论知识介绍,又有上机实践指南,每一章还配有大量的练习题,便于读者掌握和加深所学知识。因此是一套学习计算机基础知识和培训计算机操作技能的好书,值得推荐。

我作为湖南省高教学会计算机教育专业委员会的副主任兼秘书长,致力于推动全省各高校计算机基础课程的教学改革,希望看到各高校计算机基础课程的教学水平在不断地提高,希望看到我们的大学生能很好地掌握计算机的基础知识和操作技能,并能将计算机这一人类当前最先进的计算工具与自己的专业很好地结合起来。

祝我们的大学生取得优异的成绩。

湖南大学计算机与通信学院教授

邹北骥

2003年6月于长沙

目 录

第一章 计算机文化与信息社会	(1)
1.1 计算机的发展与应用	(1)
1.1.1 计算机发展简介	(1)
1.1.2 计算机的特点与应用	(5)
1.1.3 计算机文化与信息	(8)
1.2 计算机中信息的表示	(9)
1.2.1 计算机中常用的数制及相互转换	(10)
1.2.2 计算机中数的表示方法	(13)
1.2.3 信息编码	(15)
习 题	(20)
第二章 微型计算机系统	(22)
2.1 计算机系统组成原理	(22)
2.1.1 计算机系统组成	(22)
2.1.2 计算机工作原理	(22)
2.2 微型计算机硬件系统	(25)
2.2.1 主板	(25)
2.2.2 总线和接口	(26)
2.2.3 中央处理器 CPU 和微处理器 MPU	(28)
2.2.4 主存储器	(29)
2.2.5 外存储器	(30)
2.2.6 外部设备	(32)
2.2.7 微型计算机的主要性能指标	(36)
2.3 微型计算机软件系统	(37)
2.3.1 系统软件	(37)
2.3.2 应用软件	(39)
2.4 多媒体计算机	(39)
2.4.1 多媒体技术概述	(39)
2.4.2 多媒体计算机的主要硬件设备	(40)
2.5 计算机系统安全与计算机病毒	(42)
2.5.1 计算机系统安全	(42)
2.5.2 计算机病毒	(43)

习 题	(44)
第三章 中文 Windows 98/2000/XP	(48)
3.1 操作系统概述.....	(48)
3.1.1 操作系统的基本功能与分类.....	(48)
3.1.2 MS-DOS 操作系统	(50)
3.1.3 Windows 操作系统	(50)
3.2 中文 Windows 98 概述	(52)
3.2.1 Windows 98 中文版的特点	(52)
3.2.2 中文 Windows 98 的运行环境和安装	(54)
3.2.3 Windows 98 的启动和退出	(55)
3.3 Windows 98 的基本知识和基本操作	(56)
3.3.1 Windows 98 桌面简介	(56)
3.3.2 Windows 98 中文版的窗口和对话框	(58)
3.3.3 菜单和工具栏.....	(61)
3.3.4 启动和退出应用程序.....	(62)
3.3.5 剪贴板(Clipboard)的使用	(64)
3.3.6 Windows 98 帮助系统	(65)
3.4 Windows 98 资源管理器	(67)
3.4.1 文件和文件夹.....	(67)
3.4.2 “Windows 98 资源管理器”窗口	(68)
3.4.3 管理文件和文件夹.....	(71)
3.5 Windows 98 和 MS-DOS	(78)
3.5.1 执行 MS-DOS 应用程序	(78)
3.5.2 MS-DOS 命令	(79)
3.5.3 内部命令.....	(80)
3.5.4 外部命令.....	(82)
3.6 Windows 98 控制面板	(86)
3.6.1 显示器.....	(87)
3.6.2 字体.....	(92)
3.6.3 键盘和鼠标.....	(93)
3.6.4 打印机.....	(95)
3.6.5 添加新硬件.....	(96)
3.6.6 添加和删除应用程序.....	(97)
3.7 Windows 98 中文输入法	(100)
3.7.1 汉字信息处理简介	(100)
3.7.2 Windows 98 中文输入法	(103)
3.7.3 智能 ABC 输入法	(104)
3.8 Windows 98 多媒体管理	(109)
3.8.1 Windows 98 多媒体	(109)

3.8.2	设备管理	(110)
3.8.3	CD-ROM	(110)
3.8.4	音频组件及其应用	(112)
3.8.5	视频组件及其应用	(115)
3.9	Windows 2000 简介	(117)
3.9.1	Windows 2000 组件介绍	(117)
3.9.2	Windows 2000 新功能介绍	(119)
3.10	Windows XP 新功能简介	(122)
3.10.1	桌面新功能	(122)
3.10.2	文件和文件夹新功能	(122)
3.10.3	浏览 Internet 新功能	(122)
3.10.4	家庭网络新功能	(123)
3.10.5	数字媒体新功能	(123)
	习 题	(124)
	实 习	(128)
第四章	Word 2000 入门	(129)
4.1	Office 2000 家族简介	(129)
4.2	认识 Word 2000	(131)
4.3	文档的基本编辑方法	(133)
4.3.1	文档输入	(134)
4.3.2	选定文本内容	(136)
4.3.3	编辑文档	(137)
4.4	文档的排版	(139)
4.4.1	字符的格式化	(139)
4.4.2	段落排版	(141)
4.4.3	项目符号和编号	(143)
4.4.4	分栏	(145)
4.4.5	样式	(147)
4.4.6	使用模板	(149)
4.5	表格制作	(151)
4.5.1	表格的建立	(151)
4.5.2	表格的编辑	(153)
4.5.3	格式化表格	(154)
4.5.4	排序和数字计算	(155)
4.5.5	表格的排版和转换	(156)
4.6	图文混排	(159)
4.6.1	插入对象	(160)
4.6.2	选中对象	(163)
4.6.3	移动和缩放	(163)

4.6.4 设置对象的格式	(164)
4.7 页面排版与打印文档	(166)
4.7.1 普通视图与页面视图	(166)
4.7.2 页面设置	(167)
4.7.3 页眉和页脚	(169)
4.7.4 打印预览与打印	(170)
习 题	(172)
实 习	(173)
第五章 Excel 2000 入门	(174)
5.1 Excel 的基本信息元素	(174)
5.2 Excel 的基本操作	(175)
5.2.1 单元格内容的输入	(175)
5.2.2 选择操作对象	(176)
5.3 表格的建立、编辑与格式化	(179)
5.3.1 建立表格与录入	(179)
5.3.2 编辑表格	(181)
5.3.3 格式化表格	(184)
5.4 显示与打印工作表	(188)
5.4.1 显示工作表	(188)
5.4.2 打印工作表	(191)
5.5 公式与函数	(193)
5.6 图表的使用	(195)
习 题	(198)
第六章 PowerPoint 2000 入门	(200)
6.1 演示文稿的基本操作	(200)
6.1.1 启动和退出	(200)
6.1.2 建立演示文稿	(201)
6.1.3 演示文稿的浏览和编辑	(209)
6.1.4 保存和打开演示文稿	(211)
6.2 格式化和美化演示文稿	(212)
6.2.1 幻灯片格式化	(212)
6.2.2 设置幻灯片外观	(213)
6.2.3 动画技术	(217)
6.3 放映和打印演示文稿	(221)
6.3.1 放映演示文稿	(221)
6.3.2 演示文稿的打印	(222)
习 题	(223)
实 习	(224)

第七章 中文 FrontPage 2000 入门	(225)
7.1 FrontPage 2000 主窗口简介	(225)
7.2 创建新站点	(228)
7.3 站点内的网页操作	(230)
7.4 网页中的文字排版	(233)
7.5 在 FrontPage 2000 中使用图像	(236)
7.6 制作一个功能较全面的主页	(238)
7.7 发布站点	(243)
习 题	(245)
第八章 计算机网络基础及 Internet	(246)
8.1 计算机网络基础	(246)
8.1.1 计算机网络的产生与发展	(246)
8.1.2 计算机网络的功能	(248)
8.1.3 计算机网络的分类	(249)
8.1.4 网络拓扑结构	(249)
8.1.5 数据通信基础	(250)
8.1.6 网络传输介质和网络设备	(252)
8.1.7 网络协议	(254)
8.2 局域网及其使用方法	(257)
8.2.1 局域网特征与协议	(257)
8.2.2 局域网的基本组成	(257)
8.2.3 局域网的使用方法	(258)
8.2.4 网络邻居	(260)
8.3 Internet 基础	(262)
8.3.1 Internet 的起源与现状	(263)
8.3.2 Internet 在中国	(264)
8.3.3 万维网 WWW	(265)
8.3.4 Internet 地址	(267)
8.3.5 连入 Internet 方式	(269)
8.3.6 拨号连接 Internet	(274)
8.3.7 宽带网及接入方式	(276)
8.4 浏览器 Internet Explorer 5.0 使用入门	(277)
8.4.1 浏览 Web 页	(277)
8.4.2 搜索 Web 页	(280)
8.4.3 链接栏	(281)
8.4.4 收藏夹	(282)
8.4.5 Web 信息的保存与打印	(283)
8.5 FTP 文件传输	(284)

8.6 Telnet 与 Usenet	(286)
8.6.1 远程登录 Telnet	(286)
8.6.2 新闻组 Usenet	(288)
8.7 电子邮件 Outlook	(288)
8.7.1 Outlook Express 的设置	(289)
8.7.2 邮件建立与发送	(290)
8.7.3 阅读邮件	(291)
8.7.4 管理邮件	(293)
8.8 网络影音	(294)
8.8.1 网络影音概述	(294)
8.8.2 流媒体技术	(295)
8.8.3 网络影音播放软件	(296)
8.9 电子商务	(297)
8.9.1 电子商务概述	(297)
8.9.2 电子商务的分类	(299)
8.9.3 企业进行电子商务的基本条件	(300)
8.10 Internet 的其他应用	(301)
习 题	(304)
8.1.1 网络传输设备	(302)
8.1.2 网络协议	(304)
8.2 局域网及其使用	(307)
8.2.1 局域网的组成	(307)
8.2.2 局域网的基本组成	(307)
8.2.3 局域网的使用	(308)
8.2.4 网络邻居	(308)
8.3 Internet 基础	(309)
8.3.1 Internet 的起源	(309)
8.3.2 Internet 在中国	(309)
8.3.3 万维网 WWW	(309)
8.3.4 Internet 地址	(309)
8.3.5 进入 Internet 方式	(309)
8.3.6 拨号连接 Internet	(310)
8.3.7 宽带网接入方式	(310)
8.4 浏览器 Internet Explorer 5.0 使用入门	(310)
8.4.1 浏览 Web 页	(310)
8.4.2 搜索 Web 页	(310)
8.4.3 收藏夹	(310)
8.4.4 收藏夹	(310)
8.4.5 Web 信息的保存与打印	(310)
8.5 FTP 文件传输	(310)

第一章 计算机文化与信息社会

计算机是一种处理信息的电子工具,它能自动、高速、精确地对信息进行加工处理与传送存储。计算机的广泛应用,推动了社会的发展与进步,对人类社会生产、生活的各个领域产生了极其深刻的影响。可以说,当今世界是一个丰富多彩的计算机世界,计算机知识已融入到了人类文化之中,成为人类文化不可缺少的一部分。在进入信息时代的今天,学习计算机知识,掌握、使用计算机已成为每一个人的迫切需求。

本章主要介绍计算机的基本知识,包括计算机的发展与应用,计算机文化与信息社会,计算机中信息的表示方法等内容。通过本章学习,我们对计算机在现代社会中的地位、作用有一个初步的认识。

1.1 计算机的发展与应用

20 世纪最伟大、最卓越的科学技术发明之一就是计算机的诞生。计算机的诞生、计算机科学及其应用技术的高速发展,在世界范围内形成了一场信息革命。计算机的发展扩展了计算机的应用领域,而计算机的应用反过来又促进了计算机的发展。本节简要介绍计算机的发展以及计算机的主要应用领域。

1.1.1 计算机发展简介

计算技术发展的历史是人类文明史的一个缩影。从古至今,由简单的石块、贝壳计数,到唐代的算盘,到欧洲的手摇计算器,以后又相继出现了计算尺、袖珍计算器等,直到今天的电子计算机,记录了人类计算工具的发展史。因此,电子计算机是人类计算技术的继承和发展,是计算工具发展至当今时代的具体形式,是现代人类社会生活中不可缺少的基本工具。

1. 计算机的发展历史

1946 年,美国研制出世界上第一台名为 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Caculator)的电子计算机,宣告了人类计算机时代的到来。ENIAC 大约使用了 18 000 个电子管,1 500 个继电器,重 30 吨,占地面积约 170 平方米,每秒能做 5 000 次加、减运算。ENIAC 的功能虽远不如今天的计算机,但它的诞生宣告了计算机时代的开始,无疑是人类科学与文化史上辉煌的一笔。

在 ENIAC 诞生后的短短的 50 多年中,计算机所采用的基本电子元器件已经经历了电子管、晶体管、中小规模集成电路、大规模超大规模集成电路四个发展阶段,通常称为计算机发展进程中的四代。

第一代是电子管时代,从1946年到1958年左右。这代计算机因采用电子管而体积大,耗电多,运算速度低,存储容量小,可靠性差,造价昂贵。同时,几乎没有什么软件配置,编制程序用机器语言,主要用于科学计算和军事应用方面。

第二代是晶体管时代,从1958年到1964年。这代计算机由于基础电子器件采用晶体管,内存储器普遍使用磁芯存储器,其性能比第一代提高了数十倍。速度一般可达每秒10万次,有的甚至高达每秒几百万次。同时,软件配置开始出现,一些高级程序设计语言相继问世,并开始采用监控程序。除科学计算与军事应用外,开始了数据处理、工程设计、过程控制等应用。

第三代是中小规模集成电路时代,从1964年到1970年。这代计算机的基础电子器件主要采用中、小规模集成电路。集成电路是在一块几平方毫米的芯片上集成很多个电子元件,使计算机的体积和耗电有了显著减小,计算速度显著提高,存储容量大幅度增加。同时,计算机的软件技术也有了较大的发展,出现了操作系统和编译系统,出现了更多的高级程序设计语言。系统结构方面有了很大改进,机种多样化、系列化,并和通讯技术结合起来,使计算机的应用进入到许多科学技术领域。

第四代是大规模、超大规模集成电路时代,从20世纪70年代开始到现在。即采用大规模、超大规模集成电路作为主要功能部件,内存储器使用集成度更高的半导体存储器,计算速度高达每秒几百万次至数百亿次。在这个时期,计算机体系结构有了较大发展,并行处理、多机系统、计算机网络等都已进入实用阶段。软件方面更加丰富,出现了网络操作系统和分布式操作系统以及各种实用软件,其应用范围也更加广泛,几乎渗透到人类社会的各个领域。

在计算机四个时代的发展进程中,计算机的性能越来越好,主要表现在如下几个方面:生产成本越来越低;体积越来越小;运算速度越来越快;耗电越来越少;存储容量越来越大;可靠性越来越高;软件配置越来越丰富;应用范围越来越广泛。

1946年,美国科学家冯·诺依曼提出了程序存储式电子数字自动计算机的方案,并确定了计算机硬件体系结构的五个基本部件:输入器、输出器、控制器、运算器、存储器。从计算机的第一代至第四代,一直没有突破这种冯·诺依曼的体系结构。近年来,科学家开始研制新一代“智能”计算机,其核心思想是把程序设计的过程改变为逻辑设计过程,在硬件结构方面采用非冯·诺依曼结构,如光电子计算机或生物电子计算机,使计算机能像人一样具有听、说、看、思考等智能活动。未来的计算机将是微电子技术、光学技术、超导技术、电子仿生技术、人工智能技术等多学科互相结合的产物,它将具有更为广阔的应用前景。

2. 计算机的分类

计算机根据其组成原理可分为模拟计算机和数字计算机。按其用途可分为通用机和专用机。目前,较为普遍的分类方法是按计算机的字长、运算速度、存储容量等性能指标分为如下几类:

(1) 巨型计算机

巨型机是综合性能最好,功能最强,运算速度最快,同时,占地面积也最大,价格也最高的一类计算机。它的运算速度可达到100 000亿次以上。主要用于航天、气象、军事等尖端科学领域。具有生产巨型计算机能力的国家主要有美国、日本等。我国先后推出了“银河”Ⅰ、“银河”Ⅱ、“银河”Ⅲ巨型计算机,其运算速度为几十亿至几百亿次。我国于2000年7月推出了“神威一号”3 840亿次巨型机,2001年2月又推出“曙光3000”4 032亿次的高性能巨型机,这标志着我国计算机的生产水平已接近世界先进水平。

(2) 大型计算机

大型计算机的综合性能指标没有巨型计算机那样高,但它具有如下特点:通用性强、综合处理能力强、性能覆盖面广,可用于大公司、大银行、大型科研机构 and 高等院校等。生产大型机的主要厂商有美国的 IBM、DEC,日本的富士通、日立等公司。

(3) 小型机

对广大的中、小用户来说,小型机是较好的选择。小型机成本较低,结构简单,经短期训练即可维护和使用,所以更易推广和普及。美国 DEC 公司的 VAX 系列、DG 公司的 MV 系列、IBM 公司的 AS/400 系列以及富士通公司的 K 系列都是有名的小型机。

(4) 微型计算机

微型计算机又称个人计算机,简称微机。微型计算机虽然问世较晚,但却是目前最为普及的机种,初学者接触和学习计算机,多数是从微型机开始的。

微型机具有轻、小、廉(价)、易(用)的特点,性能价格比高,兼容性好,备受广大用户青睐。20 世纪 80 年代初,IBM 在数年中连续推出了 IBM PC,PC/XT,PC/AT 等机型,形成了微型机的主流系列。许多厂家纷纷向 IBM 靠拢,先后推出了一些与 IBM PC 相兼容的微型机,从而巩固和造就了 IBM 蓝色巨人的光辉形象。微型机的应用已遍及社会的各个领域,几乎无处不在,无所不有。本书将在第二章中对微型计算机作更详细的介绍。

(5) 工作站

工作站是介于微型计算机和小型机之间的一种高档微型机。它通常配有高分辨率的大屏幕显示器和大容量的内、外存储器,具有较强的数据处理能力与图形处理功能。著名的 Sun,HP,SGI 等公司是目前最大的工作站生产厂家。

顺便指出,在网络环境下,任何一台微型计算机或终端都可称为一个工作站,它是网络中的一个用户节点,与我们所说的工作站用词相同,但含义不同,两者切勿混淆。

(6) 笔记本与移动 PC

从 1985 年 Toshiba 推出使用 8086 为 CPU 的第一台商用笔记本电脑 T1000 开始,至今采用 0.13 微米技术生产 PⅢ-M 笔记本,笔记本电脑发展相当迅速。

笔记本电脑(见图 1-1)具有体积小、功能强大、便于携带的特点,其制造品质和标准都



图 1-1 笔记本电脑

超过一般台式机。最新的电脑技术总是率先应用在笔记本电脑之上,这使得笔记本电脑已经可以取代台式机的所有功能。常见笔记本品牌有 IBM、东芝、康柏、DELL、SONY、富士通、紫光与三星等。例如,笔记本 SONY GRX650 的基本配置为:处理器 Intel Pentium 4—M,处理器主频 1 800MHz,标准内存 512M,硬盘 40GB,光驱 CD-RW/DVD-ROM,显示屏 16.1 UXGA。

笔记本电脑是集光、磁、电一体化的精密仪器,所以在使用上也必须特别注意。例如,应注意不要将手机放在正在运行操作的笔记本电脑上,以免遭受外部电磁的干扰。

移动 PC 也称做“便携台式机”、“家用便携一体机”,具有与笔记本电脑几乎一样的外观,但没有内置电池、PC 卡插槽,一般通过交流电源供电,具有较强便携性,而且内部结构较精简,更便于用户自行升级和维护。此外,多数机型还可选配外挂式电池,从而实现真正意义上的移动计算。

移动 PC 与笔记本的主要区别是:移动 PC 没有内置电池,基本都没有 PCMCIA 的支持。移动 PC 内部其实用了不少普通台式机的部件,例如 CPU 都是台式机的,主板基本都是 SIS 的集成主板,内存用的是普通 SDRAM,只有硬盘和 TFT 是笔记本的部件。

3. 计算机的发展趋势

计算机技术当前的发展趋势可以归纳为如下几个方面:

(1) 巨型化

发展高速度、大容量、功能强大的超级计算机,用于处理庞大而复杂的问题。例如宇航工程、空间技术、石油勘探、人类遗传基因等现代科学技术和国防尖端技术都需要利用具有很高速度和很大容量的巨型计算机进行处理。巨型计算机一般又分为超级计算机和超级服务器两种。研制巨型机的技术水平体现了一个国家的综合国力,因此,高性能巨型计算机的研制是各国在高技术领域竞争的热点。

(2) 微型化

发展体积小、功能强、价格低、可靠性高、适用范围广的计算机系统。其特点是将 CPU (中央处理器)集成在一块芯片上。目前,笔记本型、掌上型等微型计算机深受广大用户的喜爱。微型化是大规模集成电路出现后发展最迅速的技术之一。

(3) 网络化

利用通信技术将分布在不同地点的多台计算机互联起来,组成能相互交流信息的计算机系统。计算机网络是计算机技术与通信技术相结合的产物,是计算机应用发展的必然结果。由于网络技术的发展,使得不同地区、不同国家之间的信息共享、数据共享、资源共享成为可能。目前,网络技术已在交通、金融、管理、教育、商业、国防等各行各业得到广泛的应用。覆盖全球的国际互联网 Internet 已进入普通家庭,正在日益改变着人们的生活、学习与工作习惯。

(4) 智能化

研制“智能”计算机是计算机技术发展的一个重要方向。让计算机能够模拟人类的智能活动,包括感知、判断、理解、学习、问题求解等内容。智能计算机的研究,将导致传统程序设计方法发生质的飞跃,使计算机突破“计算”这一含义,从本质上扩充计算机的能力。如日本新一代计算机技术研究所把它所研制的第五代计算机称为知识信息处理系统(KIPS),它可以根据用户提出的问题自动选择内置在知识库机中的规则,通过推理来解答问题。随后,许多国家也先后开展了未来计算机的研究,如神经网络计算机、生物计算机等。

(5) 多媒体化

媒体也称媒质或媒介,是传播和表示信息的载体。多媒体是结合文字、图形、影像、声音、动画等各种媒体的一种应用。多媒体技术的产生是计算机技术发展历史中的又一次革命,它把图、文、声、像融为一体,统一由计算机来处理,是微型计算机发展的一个新阶段。目前,多媒体已成为一般微型机的基本功能。多媒体与网络技术相结合,可以实现电脑、电话、电视的“三位一体”,使计算机系统更加完善。

1.1.2 计算机的特点与应用

计算机是人类计算工具发展到现代社会的表现形式,它具有任何其他计算工具无法比拟的功能和特点,这些优良的功能和特点使得计算机具有广阔的应用领域。

1. 计算机的特点

计算机的特点可归纳为以下几点:

(1) 处理速度快

计算机由电子器件构成,具有很高的处理速度,这是计算机最显著的特点。这不仅极大地提高了工作效率,而且使时限性强的处理可能在限定的时间内完成。值得指出的是,用人工长时间进行单调的运算或某种重复的处理,很容易使人感到乏味和厌倦,而计算机却不怕重复,也不会因“疲劳”而出错。许多相当麻烦或重复性高的工作,改用计算机后却变得轻而易举。

(2) 运算精度高

一般计算工具(如算盘、计算尺、手摇计算器)都只有几位有效数字,而一般微型计算机可达到十几位有效数字,如有必要,通过一定的技术手段,可以实现任何精度要求。

(3) 记忆能力强

计算机的存储器可以“记忆”大量的数据和计算机程序。早期的计算机因为存储容量小,存储器常常成为限制计算机应用的“瓶颈”。今天,一台普通的微型计算机的内存可达几十兆甚至几百兆,能支持运行几乎所有的窗口应用程序。当然,一些数据量特别大的应用程序,如卫星图像处理,仍需使用具有更大存储容量的计算机(如大型机或巨型机)。微型机的外存储器的容量更大,目前一台微型计算机系统的硬盘的容量可达几十吉甚至上百吉(1吉即 $1\text{G}=2^{10}\text{M}$)。

(4) 具有逻辑判断能力

逻辑判断是计算机的又一基本功能,也是计算机能实现信息处理自动化的重要原因。冯·诺依曼结构计算机的思想是将程序预先存储在计算机中,在程序执行过程中,计算机根据上一步的处理结果,能运用逻辑判断自动决定下一步应该执行哪一条指令,这样,除了遇到输入输出指令时略有停顿外,其余过程均可在程序控制下连续运行,并做出处理过程中的正确选择,保证了信息的高度自动化。

(5) 具有友好的人机交互界面

所谓“友好”即方便自然,易于操作。计算机系统配有各种输入输出设备和相应的驱动程序,可支持用户进行方便的人机交互。以广泛使用的鼠标为例,用户手握鼠标,只需用手指轻轻一点,计算机即可随之完成某种操作功能。当这种交互性与声像技术结合形成多媒体用户界面时,便可使用户的操作环境达到自然、方便、丰富多彩。