



21 世纪高职高专规划教材

体现职业教育课程改革的要求

以岗位技能需求为导向的内容体系

以项目或案例为主线的编写思路

实践类课程紧密结合国家职业资格认证

计算机应用基础

主 编 明小波 吴仕云

副主编 高海涛 张 旭

欧阳代义 王鹰汉



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

责任编辑：王玲玲

封面设计：庚辰年代



21世纪高职高专规划教材

- ◎ 计算机应用基础
- ◎ 计算机应用实践指导
- ◎ 新编计算机应用基础教程
- ◎ C语言程序设计
- ◎ C语言程序设计与实训教程
- ◎ Java程序设计
- ◎ Visual Basic程序设计
- ◎ 计算机网络基础
- ◎ 计算机网络实训教程
- ◎ 企业组网技术
- ◎ 电子商务
- ◎ 电子商务案例分析
- ◎ 网页设计与制作
- ◎ HTML&DHTML实用教程
- ◎ HTML&XML网页设计
- ◎ 计算机组装与维护
- ◎ AutoCAD实用教程
- ◎ Photoshop实用教程
- ◎ Illustrator CS2实用教程
- ◎ Authorware 7.0多媒体设计实训教程
- ◎ Authorware多媒体制作教程
- ◎ Flash CS3动画制作基础与案例教程
- ◎ Flash实用教程
- ◎ CorelDRAW实用教程
- ◎ 3DS MAX实用教程
- ◎ 多媒体技术应用
- ◎ Visual FoxPro数据库开发与应用
- ◎ SQL Server 2000实用教程
- ◎ SQL Server 2000数据库技术与实训
- ◎ Access数据库及其应用

定价：28.00 元

ISBN 978-7-5640-1674-6



9 787564 016746 >

21 世纪高职高专规划教材

计算机应用基础

主 编 明小波 吴仕云

副主编 高海涛 张旭

欧阳代义 王鹰汉

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 提 要

本书是按照教育部高等学校计算机基础课程教学大纲的要求组织编写的。本书注重知识性、技能性与应用性的相互结合,内容丰富,既包含传统的计算机基础知识和操作,又增加了一些新内容,例如杀毒软件及常用工具的使用等,有一定的深度和广度,适合高等学校学生学习。

本书共分为7章,分别为计算机基础知识、操作系统、文字处理软件 Word 2003、电子表格 Excel 2003、演示文稿 PowerPoint 2003、计算机网络基础、常用工具软件。本书可作为高等学校计算机应用基础课程的教材,也可作为各类计算机培训班的培训教材和自学用书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/明小波,吴仕云主编.—北京:北京理工大学出版社, 2008.8

ISBN 978-7-5640-1674-6

I. 计… II. ①明…②吴… III. 电子计算机—基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 108493 号

出版发行/北京理工大学出版社

社 址/北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编/100081

电 话/(010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址/http://www.bitpress.com.cn

经 销/全国各地新华书店

印 刷/保定市中华美凯印刷有限公司

开 本/787毫米×1092毫米 1/16

印 张/16.75

字 数/378千字

版 次/2008年8月第1版 2008年8月第1次印刷

印 数/1~5000册

责任校对/申玉琴

定 价/28.00元

责任印制/周瑞红

图书出现印装质量问题,本社负责调换

前 言

21 世纪是建立在对知识的生产、分配和使用基础之上的知识经济时代，是人们掌握、传递、应用信息的时代，是计算机广泛应用于各个领域的时代。

随着科学技术的高速发展，计算机目前已经渗透到社会的各个角落，广泛应用于科学计算、工业控制、商业金融、医疗卫生、质量监测、气象预报、办公自动化、人工智能、信息咨询、娱乐等领域，并正在改变着教育、工业、商业和行政管理工作的模式，改变着人们的日常生活。伴随着计算机网络和 Internet 热潮，人们不分职业、年龄、性别，都与计算机结下了不解之缘。Internet 提供了丰富多彩的信息资源和便利快捷的通信服务，Internet 中远程教育、远程医疗、电视会议、电子商务等的应用和发展，将进一步“拉近”人与人之间的距离，使地球变成一个“村落”。

为适应社会的发展需要，我们组织江西省内有关专家和具有丰富计算机文化基础教学经验的教师精心编写了此书。本书是以《全国计算机等级考试》大纲为核心，精辟地讲解了计算机的基础知识，并突出了计算机的实际应用和操作，内容丰富、繁简适当、实用性强，是江西省内各专业证书教学班的统编教材，也适用于各类人员培训使用。

本书由江西省上饶职业技术学院柳雪芳院长组织，明小波、吴仕云担任主编，高海涛、张旭、欧阳代义、王鹰汉担任副主编。参加本书编写工作的还有叶健华、占明、韩礼国、郑林宗等教师。

由于本书的编写者水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，请广大读者批评指正。

编者

目 录

第1章 计算机概述	1
1.1 计算机的历史	1
1.1.1 计算机的发展历程	1
1.1.2 计算机的类别	3
1.1.3 计算机的发展趋势	4
1.1.4 计算机的特点	5
1.1.5 计算机的应用领域	6
1.2 数据在计算机中的表示	7
1.2.1 数制转换	8
1.2.2 数值的表示	10
1.2.3 字符的表示	12
1.2.4 汉字表示法	13
1.2.5 图形数字化编码	14
1.3 微型计算机基本工作原理	15
1.3.1 计算机结构	16
1.3.2 计算机的硬件系统	16
1.3.3 计算机的软件系统	19
1.3.4 计算机的主要性能指标	21
1.4 Internet 概述	22
1.4.1 Internet 的发展	22
1.4.2 IE 的使用	22
1.4.3 搜索引擎的使用	24
1.5 信息安全与保护	25
1.5.1 数据不安全的因素	25
1.5.2 计算机病毒知识	26
1.5.3 计算机犯罪的危害及趋势	27
1.5.4 计算机的安全知识	29
1.5.5 国家有关计算机安全的法律法规和知识产权	30
习题	30
第2章 Windows 操作系统	33
2.1 Windows 入门	33
2.1.1 Windows 2000 的特点	33

2.1.2	Windows 2000 运行的基本要求	33
2.2	Windows 2000 的使用	34
2.2.1	Windows 2000 的启动、关闭及鼠标和键盘的使用	34
2.2.2	Windows 的桌面	37
2.2.3	窗口的操作	39
2.2.4	对话框的操作	41
2.2.5	菜单的使用	41
2.2.6	桌面	43
2.2.7	剪贴板的使用	44
2.3	输入法	45
2.3.1	输入法的切换	45
2.3.2	智能 ABC 输入法的使用	46
2.3.3	五笔字型输入法	47
2.4	Windows 2000 的文件和磁盘管理	51
2.4.1	我的电脑和资源管理器	51
2.4.2	Windows 2000 文件和文件夹的命名规则	52
2.4.3	创建文件或文件夹	53
2.4.4	浏览文件或文件夹	53
2.4.5	选择文件或文件夹	53
2.4.6	复制、移动文件或文件夹	54
2.4.7	删除文件或文件夹	55
2.4.8	恢复被删除文件或文件夹	55
2.4.9	重命名文件或文件夹	55
2.4.10	搜索文件或文件夹	55
2.4.11	磁盘操作	58
2.4.12	磁盘管理	59
2.5	控制面板的使用	60
2.5.1	更改日期和时间	61
2.5.2	输入法设置	61
2.5.3	键盘、鼠标的设置	63
2.5.4	设置显示效果	64
2.5.5	添加和删除程序	67
2.5.6	添加新硬件	70
2.6	Windows 常用的应用程序	70
2.6.1	画图	71
2.6.2	记事本	72
2.6.3	写字板	72
2.6.4	通讯簿	73
2.7	多媒体工具	73

2.7.1	录音机	73
2.7.2	CD 唱机	75
2.8	使用帮助功能	75
	习题	76
第3章	Word 2003 的应用	77
3.1	Word 2003 入门	77
3.1.1	Word 2003 的操作	77
3.1.2	Word 2003 的窗口组成	78
3.2	Word 2003 的基本操作	79
3.2.1	创建一个新文档	80
3.2.2	保存文档	80
3.2.3	打开文档	81
3.2.4	文档的输入	81
3.2.5	显示文档	83
3.3	文本的基本操作	84
3.3.1	选定文本	84
3.3.2	移动和复制文本	85
3.3.3	删除文本	86
3.3.4	撤消和恢复操作	86
3.3.5	查找和替换	87
3.3.6	拼写检查	88
3.4	文档的格式化	88
3.4.1	字体格式	88
3.4.2	段落格式	90
3.4.3	项目符号和编号的使用	91
3.4.4	边框和底纹	93
3.4.5	分栏排版的使用	94
3.4.6	设置首字下沉	95
3.4.7	格式刷的使用	96
3.5	表格的使用	96
3.5.1	建立表格	96
3.5.2	表格的编辑	97
3.5.3	表格的格式化	100
3.5.4	表格的基本操作	103
3.6	图文混排	104
3.6.1	插入对象	105
3.6.2	选定与移动对象	108
3.6.3	缩放对象	108
3.6.4	格式化对象	108

3.7	打印与排版页面	111
3.7.1	页面设置	111
3.7.2	使用页眉和页脚	112
3.7.3	打印文档	114
	习题	115
第4章	Excel 2003 的应用	117
4.1	Excel 2003 入门	117
4.1.1	Excel 2003 的启动与退出	117
4.1.2	Excel 2003 的窗口	117
4.2	工作簿的创建与编辑	119
4.2.1	工作簿的新建、打开与保存	119
4.2.2	数据处理	121
4.2.3	公式和函数的使用	124
4.3	工作表的基本操作	127
4.3.1	选定工作表	128
4.3.2	单元格内容的移动、复制和删除	128
4.3.3	删除和插入单元格	129
4.3.4	删除与插入行或列	130
4.3.5	移动、复制、删除和插入工作表	130
4.4	工作表的格式化	131
4.4.1	工作表中的数据格式化	131
4.4.2	单元格中的数据对齐	133
4.4.3	设置表格内容字体	134
4.4.4	行高与列宽的设置	134
4.4.5	设置边框与底纹	134
4.4.6	自动套用格式的使用	136
4.4.7	条件格式的使用	136
4.5	图表的使用	137
4.5.1	图表的创建	138
4.5.2	图表的编辑	140
4.5.3	图表的格式化	141
4.6	数据处理	141
4.6.1	建立数据清单	142
4.6.2	数据排序	142
4.6.3	数据筛选	144
4.6.4	分类汇总	145
4.6.5	数据透视表	147
4.7	显示与打印工作表	150
4.7.1	显示工作表	151

4.7.2	打印工作表	153
习题		157
第5章 PowerPoint 2003 的应用		159
5.1	PowerPoint 入门	159
5.1.1	PowerPoint 的启动和退出	159
5.1.2	PowerPoint 2003 的窗口组成	160
5.1.3	视图方式	160
5.1.4	演示文稿的保存与打开	162
5.2	演示文稿的建立	162
5.2.1	利用“内容提示向导”创建演示文稿	163
5.2.2	使用“设计模板”创建演示文稿	166
5.2.3	空演示文稿的创建	166
5.3	演示文稿的编辑	167
5.3.1	幻灯片中内容的编辑	167
5.3.2	幻灯片的编辑管理	169
5.4	演示文稿的设计	170
5.4.1	幻灯片的格式化	171
5.4.2	幻灯片外观的设置	171
5.5	幻灯片的动画效果设置	175
5.5.1	幻灯片的切换效果设置	175
5.5.2	动画效果的制作	175
5.6	幻灯片的放映	176
5.6.1	设置幻灯片的放映时间	177
5.6.2	幻灯片放映方式的设置	177
5.6.3	启动幻灯片放映	177
5.6.4	幻灯片放映的控制	178
5.6.5	隐藏幻灯片	178
5.7	演示文稿的打包与打印	178
5.7.1	打包演示文稿	179
5.7.2	打印演示文稿	179
习题		181
第6章 计算机网络基础		182
6.1	计算机网络概述	182
6.1.1	计算机网络的产生与发展	182
6.1.2	计算机网络的组成和功能	184
6.1.3	计算机网络的分类	185
6.1.4	网络体系结构与网络协议	188
6.1.5	网络传输介质和网络设备	191
6.2	局域网及其使用	194

6.2.1	局域网概述	194
6.2.2	Windows 2000 的网络功能	195
6.3	Internet	198
6.3.1	Internet 的发展历史	198
6.3.2	Internet 中国网的基本情况	201
6.3.3	IP 地址与域名	204
6.4	接入 Internet	206
6.4.1	使用网络连接	207
6.4.2	单机连接方式	209
6.4.3	局域网连接方式	210
6.5	Internet 基本应用	211
6.5.1	万维网 WWW	212
6.5.2	文件传输协议 FTP	214
6.5.3	Telnet 远程登录	216
6.5.4	电子邮件	217
6.5.5	IP 电话	225
6.6	网络安全	226
6.6.1	网络安全概述	226
6.6.2	危害网络通信安全的因素	226
6.6.3	安全措施	227
	习题	228
	第七章 常用工具软件	232
7.1	压缩工具——WinRAR	232
7.2	影音播放——RealPlayer	237
7.3	下载工具——快车 FlashGet	241
7.4	电子邮件管理软件——FoxMail	245
7.5	杀毒软件——卡巴斯基 360	251
	习题	258

第1章 计算机概述

计算机是能够快速、高效、自动地进行信息处理的电子设备。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。在进入信息时代的今天,学习计算机知识、掌握计算机的使用已成为每个人的迫切需要。计算机的广泛应用有力地推动和改善了社会生产与生活方式,促进了人类文明进步,因此被公认为20世纪最重要的创造发明之一。计算机技术的迅猛发展,促使人类走向丰富多彩的信息社会。信息时代的生产方式和生活方式具有数字化、集成化、智能化、移动化、个性化等特点。

本章主要介绍计算机系统的基本知识,包括计算机的发展与应用、数据在计算机中的表示、计算机的基本工作原理及软硬件系统组成、信息安全等内容。

1.1 计算机的历史

计算技术的发展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。

1.1.1 计算机的发展历程

1946年,美国宾夕法尼亚大学研制出世界上第一台名为ENIAC(Electronic Numerical Integrator and Calculator)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18 800个电子管,1 500个继电器,重30 t,占地面积约170 m²,每秒能完成5 000次加、减运算,主要用途是进行弹道计算的数值分析。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、集成电路、大规模和超大规模集成电路4个发展阶段,通常称为计算机发展进程中的4个时代(见表1-1)。

1. 第一代(1946—1958年)

第一代是电子管时代。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、可靠性差及造价昂贵,同时,它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。

表 1-1 计算机发展的 4 个时代

发展阶段	时间	电子 元器件	存储器	内存 容量	运算速度	软件
第一代	1946— 1958 年	电子管	内存采用水银延迟线；外存采用磁鼓、纸带、卡片等	几千字节	每秒几千次到几万次基本运算	机器语言、汇编语言
第二代	1959— 1964 年	晶体管	磁芯、磁盘、磁带等	几十万字	每秒几十到几百万次基本运算	FORTRAN、 ALGOL-60、 COBOL
第三代	1965— 1970 年	集成电路	半导体存储器	几百万字节	每秒几百万到几千万次基本运算	操作系统逐渐成熟
第四代	1971 年 至今	大规模 集成电路	集成度很高的半导体存储器	几百兆字节	每秒几百万次甚至数亿次基本运算	数据库系统、 分布式操作系统 等应用软件的 开发

2. 第二代 (1959—1964 年)

第二代是晶体管时代。这代计算机采用晶体管，内存储器普遍使用磁芯存储器，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、过程控制等方面的应用。

3. 第三代 (1965—1970 年)

第三代是集成电路时代。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量有了显著减小，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，以及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，并和通信技术结合起来，使计算机应用到更多科学技术领域。

4. 第四代 (1971 年至今)

第四代是大规模、超大规模集成电路时代。硬件上采用大规模、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，几乎渗透了人类社会的各个领域。

1.1.2 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，较为普遍的是按计算机的字长、运算速度、存储容量等性能指标将计算机分为如下几类。

1. 巨型计算机

巨型计算机简称巨型机，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每秒十万亿次以上。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、“银河”Ⅳ巨型计算机，其运算速度为每秒几十亿至几百亿次。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，2004年峰值速度达到11万亿次的“曙光4000A”超级服务器通过科技部验收，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

大型计算机又叫大型机，它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，经短期培训即可维护和使用，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系列以及日本富士通公司的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，且性能价格比高、兼容性好，因而备受广大用户青睐。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。

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 等公司是目前较大的工作站生产厂家。

在网络环境下,人们习惯将网络中的任何一台微型计算机或终端称为一个工作站,它是网络中的一个用户节点,虽然与这里所说的工作站用词相同,但含义不同,两者切勿混淆。

6. 网络计算机

网络计算机是专为计算机网络作为客户机使用的计算机,简称 NC,它是在互联网充分普及和 Java 语言推出的情况下提出的一种全新概念的计算机。根据 IBM、Oracle 和 Sun 公司共同制定的网络计算机参考标准,NC 是一种基于 Java 技术的瘦客户机系统,它提供了一个混合系统,在这个混合系统中,根据不同的应用建立方式,将某些应用在服务器上执行,某些应用在客户机上执行。

1.1.3 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、重量轻、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都是向这一方向发展的产品。

3. 网络化

计算机网络是利用通信技术将地理位置分散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,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、数据共享以及资源共享成为可能。

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,将促使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),它能根据用户所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,许多国家也先后展开了对未来计算机的研究,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具有的基本功能。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。

1.1.4 计算机的特点

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。

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。值得提出的是,人若长时间进行单调的运算或某种重复的处理,很容易会感到乏味和厌倦,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、手摇计算器等)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

计算机的存储器能够“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百兆甚至上千兆,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 GB 甚至上百 GB ($1\text{ G} = 2^{10}\text{ M}$)。

4. 具有逻辑判断能力

逻辑判断是计算机所具有的又一基本功能,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进行逻辑判断,自动决定下一步应该执行哪一条指令,这样,除了