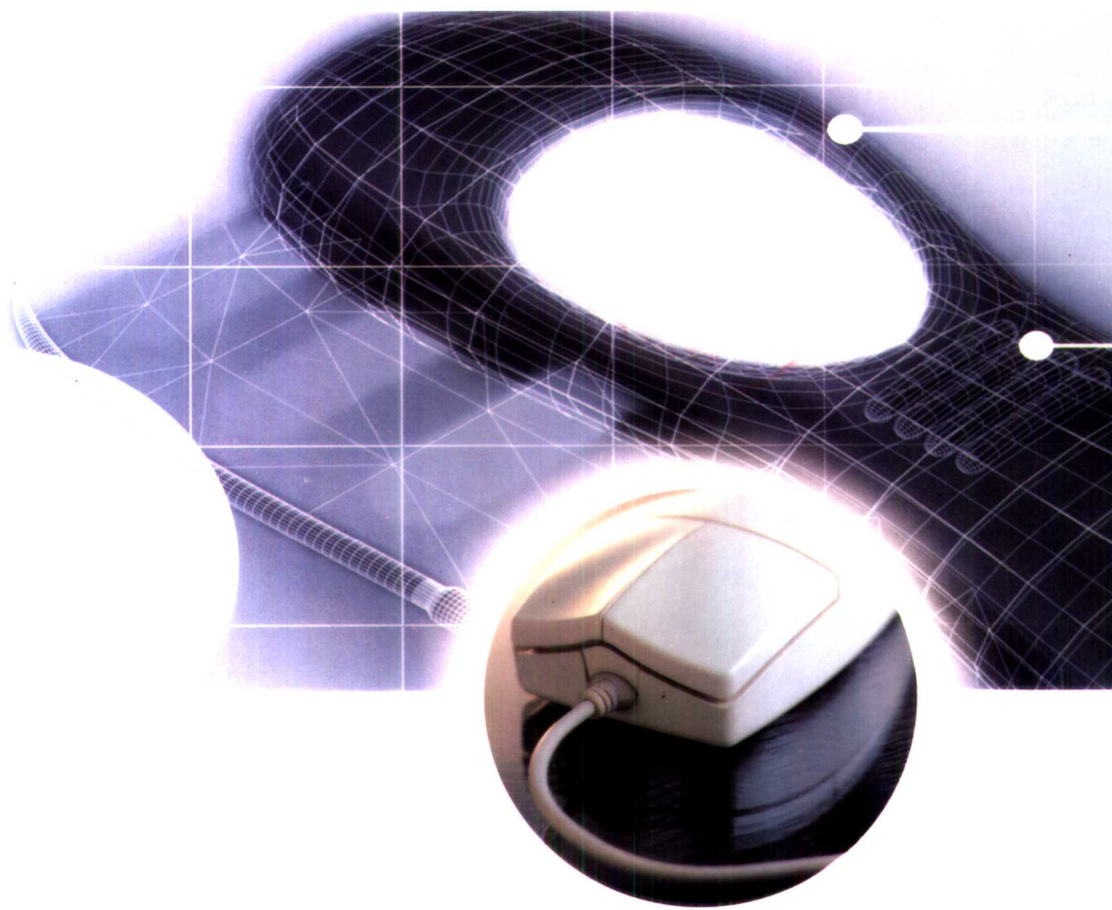


■ 高职高专计算机系列规划教材 ■

计算机文化基础

宋 箭 主编 张晓芳 谢 勇 李 健 编著



上海科学普及出版社

计算机文化基础

宋 箭 主编

张晓芳 谢 勇 李 健 编著



上海科学普及出版社

内 容 提 要

本书是一本讲述计算机知识及其应用的基础教材,内容包括:计算机基础知识,Windows 操作系统,Word 字处理软件,Excel 电子表格软件,PowerPoint 演示文稿制作软件,计算机网络基础和 Internet,使用 FrontPage、Dreamweaver 和 Fireworks 制作网页,以及多媒体技术等。

本书的特点是以应用为目的,密切结合计算机技术的最新发展;内容丰富,重点突出,语言精炼,编排合理;注重实际操作能力的培养。具有很强的知识性、实用性和可操作性。

本书可作为普通高等院校、高等专科学校和高等职业技术学院教材,以及作为各类计算机操作培训班的教材,还可供其他不同层面读者学习计算机知识时参考。

图书在版编目(CIP)数据

计算机文化基础/宋箭主编;张晓芳,谢勇,李健编著. —上海:

上海科学普及出版社,2005.6

ISBN 7-5427-3127-0

I. 计... II. ①宋...②张...③谢...④李... III. 电子计算机-高等学校:技术学校-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 040086 号

策划编辑 胡名正

责任编辑 徐丽萍

计算机文化基础

宋 箭 主 编

张晓芳 谢 勇 李 健 编著

上海科学普及出版社出版发行

(中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销 合肥东方红印务有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 22 字数 535 000

2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 7-5427-3127-0/TP·671 定价:26.00 元

前 言

计算机发展日新月异,特别是随着计算机网络应用的迅速普及,掌握计算机和网络应用,已经成为人们必须具备的基本技能。尤其各类高等院校,计算机教育更是衡量一个学校办学水平高低的标准之一。近年来,我国的高等职业教育进入了蓬勃发展时期,作为高等教育的重要组成部分,以培养各类技术应用型人才为目标的高等职业教育,既要培养学生掌握计算机基础知识和基本技能,更要求具有对应用系统的操作使用、维护维修、管理和初步开发的能力。为此,我们组织了一批本科院校、高等专科学校和高等职业技术学院的有丰富教学经验的老师,按照教育部新的计算机教育规划和教学改革要求,并充分汲取了近年来各类院校在探索培养技术应用性专门人才方面取得的成功经验和教学成果,编写了这套教材。

本书是这套计算机系列教材之一。它全面而系统地介绍了计算机的基础知识,Windows 操作系统,Word 字处理软件,Excel 电子表格软件,PowerPoint 演示文稿制作软件,计算机网络基础和 Internet,使用 Front-Page、Dreamweaver 和 Fireworks 制作网页,以及多媒体技术等方面的内容。

本书的特点是以应用为目的,密切结合计算机技术的最新发展;内容丰富,重点突出,语言精炼,编排合理;注重实际操作能力的培养。具有很强的知识性、实用性和可操作性。同时考虑到不同层面读者需要,讲述从基本概念出发,循序渐进,逐步深入提高,目的是为了让读者在最短时间内学会使用计算机,掌握计算机的基本操作技能。

本书可作为普通高等院校、高等专科学校和高等职业技术学院计算机基础课教材。各学校可根据实际需要,在教学中适当增删一些内容,从而更有针对性地帮助学生掌握计算机专业知识,提高其相应的应用能力。

本书的第1章和第6章由宋箭编写,第2章、第5章和第7章由张晓芳编写,第3章和第8章由谢勇编写,第4章由李健编写。在编写过程中,



中国科学技术大学和上海理工大学的许多老师、专家在审读本书时提出了很多宝贵的意见和建议,在此深表谢忱。

由于编者水平局限,书中难免不足之处,恳请读者、同行不吝赐教。

编 者

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 信息与信息技术	1
1.1.1 信息的基本概念	1
1.1.2 信息技术的 3 大要素	1
1.2 计算机发展概况	2
1.2.1 计算机的发展阶段	2
1.2.2 计算机的应用领域	4
1.3 计算机中数据的表示与存储	5
1.3.1 计算机中的数制	6
1.3.2 不同数制之间的转换	7
1.3.3 信息的存储单位	9
1.3.4 字符编码	9
1.4 计算机的组成与工作原理.....	13
1.4.1 计算机硬件系统.....	13
1.4.2 计算机的工作原理.....	16
1.5 PC 机的组成	16
1.5.1 CPU	16
1.5.2 存储器系统.....	17
1.5.3 输入、输出设备及相关配置	20
1.6 计算机软件系统.....	29
1.6.1 软件及程序设计语言的概念.....	29
1.6.2 系统软件.....	30
1.6.3 应用软件.....	30
1.7 计算机文化与道德.....	31
1.7.1 计算机犯罪.....	31
1.7.2 保护知识产权.....	31
1.7.3 计算机病毒.....	32
1.7.4 网络文化中的伦理道德问题.....	34
习题	35
第 2 章 Windows 操作系统	37
2.1 Windows 基础	37
2.1.1 概述.....	37
2.1.2 启动与退出 Windows	38



2.1.3	Windows 桌面	39
2.2	Windows 基本操作	42
2.2.1	鼠标操作与常用快捷键	42
2.2.2	开始菜单	44
2.2.3	窗口	46
2.2.4	菜单	48
2.2.5	对话框	49
2.2.6	Windows 帮助系统	50
2.2.7	中文输入法	51
2.3	文件管理与磁盘管理	52
2.3.1	“我的电脑”与资源管理器	52
2.3.2	文件与文件夹的管理	54
2.3.3	磁盘管理	58
2.4	Windows 附件	60
2.4.1	记事本	60
2.4.2	画图	62
2.4.3	媒体播放机	64
2.5	自定义 Windows 系统	67
2.5.1	设置区域	68
2.5.2	设置日期/时间	69
2.5.3	设置声音和多媒体	70
2.5.4	设置键盘	70
2.5.5	设置鼠标	72
2.5.6	设置显示器	73
2.5.7	添加/删除硬件	76
2.5.8	系统设置	77
2.5.9	辅助功能选项	78
2.5.10	字体管理	79
2.5.11	设置打印机	80
2.6	Windows 的网络功能	82
2.6.1	添加网络组件	83
2.6.2	设置本机的共享资源权限	83
2.6.3	应用其他计算机的资源	84
习题		84
第3章	Word 字处理软件	86
3.1	概述	86
3.1.1	启动 Word	86
3.1.2	Word 的窗口	86

3.1.3 Word 的常用视图	89
3.2 Word 基本操作	90
3.2.1 创建新文档	91
3.2.2 文本的输入和选定	91
3.2.3 文本的编辑	95
3.2.4 保存文档	101
3.2.5 关闭文档	101
3.2.6 打开文档	102
3.3 Word 的一般格式编排	103
3.3.1 改变字体、字形和字号	103
3.3.2 更改字母大小写	105
3.3.3 设置与使用制表位	106
3.3.4 改变段落的对齐方式	107
3.3.5 段落的缩进	107
3.3.6 改变段间距和行间距	110
3.3.7 边框和底纹	111
3.3.8 分栏排版	112
3.3.9 编排特殊版式	114
3.3.10 书签和目录	120
3.4 样式和模板	122
3.4.1 样式的创建及使用	123
3.4.2 模板文件的使用	124
3.5 页面设置和文档打印	125
3.5.1 文档的分节和分页	125
3.5.2 页面设置	127
3.5.3 页眉和页脚	129
3.5.4 文档打印	131
3.6 表格的编排	135
3.6.1 创建表格	135
3.6.2 表格的添加和删除	136
3.6.3 表格的拆分和合并	139
3.6.4 调整表格的尺寸	140
3.6.5 设置边距和间距	141
3.6.6 更改文字的位置	142
3.6.7 在页面中放置表格	143
3.6.8 添加边框和底纹	143
3.6.9 绘制斜线表头	143
3.6.10 表格和文本之间的转换	144
3.7 图形对象的处理	145



3.7.1 在文档中插入图形	145
3.7.2 图形对象的编排	152
3.7.3 在文档中插入图片	154
3.7.4 使用文本框	156
3.8 Word 的其他功能	158
3.8.1 标记功能	158
3.8.2 拼写和语法检查功能	159
3.8.3 文档加密	159
3.8.4 宏和域的使用	161
3.8.5 发送电子邮件	162
3.8.6 Web 功能	163
习题	165

第 4 章 Excel 电子表格软件	167
4.1 Excel 概述	167
4.1.1 启动 Excel	167
4.1.2 Excel 窗口	167
4.1.3 退出 Excel	168
4.2 创建工作表	169
4.2.1 移动和选定单元格	169
4.2.2 输入数据	170
4.2.3 自动填充数据	172
4.3 编辑单元格	175
4.3.1 编辑单元格数据	175
4.3.2 撤销和恢复操作	175
4.3.3 移动单元格数据	175
4.3.4 复制单元格数据	176
4.3.5 插入单元格、行或列	176
4.3.6 删除单元格、行或列	177
4.3.7 使用批注	178
4.4 编辑工作表	179
4.4.1 选定工作表	179
4.4.2 插入或删除工作表	179
4.4.3 工作表的重命名	180
4.4.4 移动或复制工作表	180
4.4.5 隐藏和恢复工作表	181
4.4.6 设置密码和修改权限	182
4.5 工作表的格式化	183
4.5.1 设置文本格式	183



4.5.2	设置行高和列宽	185
4.5.3	合并单元格	185
4.5.4	设置数据的对齐方式	186
4.5.5	自动套用格式	186
4.5.6	设置单元格边框和背景	187
4.6	使用公式和函数	189
4.6.1	公式中的运算符	189
4.6.2	使用函数	191
4.7	数据清单的使用	194
4.7.1	数据清单的建立	194
4.7.2	数据排序	194
4.7.3	数据筛选	196
4.7.4	数据的分类汇总	198
4.7.5	数据透视表	199
4.8	图表的使用	202
4.8.1	创建图表	202
4.8.2	图表的基本操作	205
4.8.3	设置图表项	206
4.8.4	更改图表类型	208
4.8.5	设置图表格式	208
4.9	打印工作表	211
4.9.1	页面设置	212
4.9.2	使用分页符	213
4.9.3	打印预览	213
4.9.4	打印工作表	214
习题		214
第5章	PowerPoint 演示文稿制作软件	216
5.1	概述	216
5.1.1	PowerPoint 的启动	216
5.1.2	PowerPoint 的窗口界面	216
5.1.3	PowerPoint 的视图方式	216
5.2	演示文稿的基本操作	220
5.2.1	创建演示文稿	220
5.2.2	选定幻灯片	224
5.2.3	添加幻灯片	224
5.2.4	复制幻灯片	225
5.2.5	删除幻灯片	225
5.2.6	移动幻灯片	225



5.2.7 使用配色方案	226
5.2.8 打包演示文稿	227
5.3 幻灯片的设计	229
5.3.1 添加文字	229
5.3.2 插入图片	229
5.3.3 插入图表和图示	232
5.3.4 插入影片和声音	234
5.4 幻灯片的放映与打印	236
5.4.1 放映幻灯片	236
5.4.2 设置自定义放映方式	237
5.4.3 打印演示文稿	238
习题	239
第6章 计算机网络和 Internet	241
6.1 网络的基本知识	241
6.1.1 计算机网络的基本概念	241
6.1.2 计算机网络的分类	243
6.1.3 计算机网络的物理组成	243
6.1.4 网络拓扑结构	245
6.1.5 网络协议	246
6.2 Internet 基础知识	248
6.2.1 Internet 的形成	248
6.2.2 Internet 的组成	248
6.2.3 IP 地址	249
6.2.4 域名	249
6.3 Internet 基本功能	250
6.3.1 万维网	250
6.3.2 Telnet 远程登录服务	251
6.3.3 FTP 文件传输服务	252
6.3.4 Gopher 信息查询服务	253
6.3.5 电子邮件(E-mail)服务	253
6.4 连接到 Internet	254
6.4.1 Internet 接入技术	254
6.4.2 通过局域网连接	255
6.4.3 通过电话线和调制解调器连接	256
6.5 浏览器(IE)的使用	260
6.5.1 IE 基本概念	260
6.5.2 IE 窗口界面	260
6.5.3 IE 基本功能及操作方法	261

习题.....	269
第7章 网页制作——FrontPage、Dreamweaver、Fireworks	271
7.1 超文本标记语言(HTML)	271
7.1.1 HTML 简介	271
7.1.2 标记命令	272
7.2 FrontPage 概述	275
7.2.1 FrontPage 的窗口界面	275
7.2.2 FrontPage 的视图模式	276
7.3 创建站点和网页	277
7.3.1 创建站点	277
7.3.2 新建网页	277
7.4 编辑网页	280
7.4.1 添加文本	280
7.4.2 创建项目列表	281
7.4.3 插入表格	282
7.4.4 添加图形	284
7.4.5 插入组件和其他特殊效果	285
7.4.6 创建超链接	288
7.4.7 使用主题	289
7.5 设置网页属性	290
7.5.1 设置常规属性	291
7.5.2 设置背景属性	291
7.5.3 设置边距属性	292
7.5.4 设置自定义属性	292
7.5.5 设置语言属性	293
7.6 使用 Dreamweaver 制作网页	293
7.6.1 Dreamweaver 的工作窗口	294
7.6.2 图层	296
7.6.3 行为	300
7.6.4 时间轴	304
7.7 Fireworks 简介	307
7.7.1 Fireworks 工作界面	307
7.7.2 Fireworks 的基本操作	309
7.8 站点的发布	313
习题.....	315
第8章 多媒体技术.....	316
8.1 概述	316



8.1.1	多媒体技术的概念	316
8.1.2	多媒体计算机的配置要求	317
8.1.3	多媒体创作常用硬件设备	318
8.2	信息处理技术基础	319
8.2.1	声音媒体的数字化处理	319
8.2.2	视觉信息的数字化处理	321
8.3	多媒体制作常用处理工具	322
8.3.1	处理工具的分类	322
8.3.2	图形图像处理软件	324
8.3.3	矢量绘图软件	328
8.3.4	二维动画软件	329
8.3.5	三维制作软件	331
8.3.6	多媒体链接软件——Authorware	332
8.3.7	自然媒体绘画软件	332
8.3.8	音频处理工具软件	333
8.3.9	视频播放及处理软件	335
习题		338

第 1 章 计算机基础知识

计算机是一种通过预先编好并存储在计算机内部的程序,自动对各种信息进行存储和快速处理的信息处理工具,是 20 世纪最重大的发明成就之一,标志着人类文明已进入了一个新的历史阶段。50 多年来,计算机几乎渗透到人类社会的各个领域,愈来愈多地代替了人脑的一些作用,因此人们俗称之为“电脑”。计算机是现代科技史上最辉煌的成果,计算机技术的应用不仅直接创造社会财富,而且也改造人类的思维和行为,使整个人类社会完全进入信息时代。

1.1 信息与信息技术

1.1.1 信息的基本概念

信息究竟是什么?我们不妨作一个浅近的比喻:就像我们通过报纸、电台和电视等各种媒体传输大量消息,而这些消息的媒介工具(载体)如文字、声音和图像等都是数据;这些数据的综合含义就成为对我们有用的消息,即是信息。

信息技术急剧发展的原因是传输信息有了计算机网络这一平台。

1.1.2 信息技术的 3 大要素

信息技术是指人们获取、存储、传递、处理、开发和利用信息资源的所有技术。它的 3 大要素是微电子技术、通信技术和计算机技术。

1. 微电子技术

在一块几平方毫米大小的芯片中,可内藏几十万~几千万个半导体元件,这就是当今超大规模集成电路技术的水平。计算机最核心的部件——微处理器,如 Pentium 4,在一个芯片上就集成了多达 4 200 万个电子元件。

目前,微处理器的设计已从仅注重运算速度的提高,转向同时重视多媒体信息的处理能力,以提高处理影像、声音及三维画面的速度。

2. 通信技术

在信息社会中,若把电脑比喻为“人脑”,那么现代通信技术则为“神经中枢”,而“细胞组织”就是微电子技术。

我们习惯地认为:通信的目的是传输信息,通信业务包括电报、电话和传真等。广义地看,则广播、电视、雷达以及网络通信都可列入通信的范畴。

传输信号的通道称为信道。例如:双绞线、同轴电缆、光纤、无线电中继和卫星中继信道等。



信道中传输的信号可以是模拟量(连续的),例如:电话、电视等;而现今迅猛崛起、且取而代之的是数字量(离散的)。数字通信传输质量高、抗干扰能力强,便于数字信号处理、加密处理和综合处理。

日常生活中常见的有电话网和有线电视网,现今计算机网也登堂入室。“三网合一”已成为通信技术发展的必然趋势。

通信网的硬件是端机、信道和交换机等,软件则是信令(Signaling)和协议(Protocol)等。在电话网上,必须有约定的信令;而在计算机网中,必须有约定的协议,此外,还必须约定一些传输标准和质量标准。这些,就是网内使用的“语言”,用它们来协调通信网的运行,以达到互通、互控和互换的目的。Internet之所以能将全球范围内数以千万计的计算机互连在一起,共享和交换信息,成为全球的信息高速公路,原因之一是:接入 Internet 的计算机必须共同遵守 TCP/IP 协议。

3. 计算机技术

计算机基础知识和最常用的应用软件的具体操作将在下面各章中阐述。这里仅简单介绍一下与信息密切相关的数据库。

数据库是指数据的仓库。数据库(Data Base,缩写为 DB)是在计算机的存储器上合理存放的、且相互关联的数据的集合。这些数据是现实世界中的信息,它们是按照一定的数据模型所确定的数据结构方式来存储,并且能方便地对这些数据存取、处理和管理。

计算机诞生时,其主要功能是科学计算。现今,计算机应用得最广泛的是数据(信息)处理。信息处理进入了计算机世界,亦称数据世界,实质上等于是进入了二进制数的世界。因此,数据的广义解释是能够由计算机处理的数字、文字、符号以及音频和视频(图形、图像和动画)信息的统称。

计算机仅是信息化的工具。换言之,在整个信息处理的过程中,计算机首先是一种信息处理机。通过计算机可以高速度高质量地完成信息整理、加工、分析和存储等工作。同时,计算机也是其他技术中的关键。例如,传感技术常用于信息的收集过程,但是,若没有计算机的支持,其结果是不可想像的。在现代通信技术中计算机更是起到核心的作用;而网络技术则是计算机技术的进一步延伸。所以说信息处理过程的每一个环节都是由计算机直接或间接完成的。

1.2 计算机发展概况

1.2.1 计算机的发展阶段

1946年,世界上第1台电子数字计算机 ENIAC 问世,它是由美国宾夕法尼亚大学的物理学家约翰·莫克利(John Mauchly)和工程师普雷斯伯·埃克特(Presper Eckert)领导研制成功的。美国于1943年确定研制第1台计算机,当时正值第二次世界大战之际,新武器研制中的弹道问题涉及许多复杂的计算,单靠手工计算已远远无法满足要求,急需能自动计算的机器。3年后,ENIAC 正式交付使用。尽管这只是一台电子管计算机,但美国陆军用它计算炮弹的弹道已比人工计算效率提高了 8 400 倍。不过,ENIAC 也存在明显的缺点,它使用了



18 800只电子管,1 500只继电器,70 000只电阻,10 000只电容,体积 85 m^3 ,占地 170 m^2 ,重36 t。每秒钟只能作5 000次运算,运算时平均不到20分钟就要出故障。尽管如此,它却是科学技术发展的重大创新,是人类科学技术发展史上的重要里程碑。

另外,在电子计算机产生的过程中,还必须提到两位杰出的科学家,一位是美国数学家冯·诺依曼(John von Neumann),人们称他为计算机之父;另一位是英国的著名数学家图灵(Alan Turing),人们称他为现代计算机设计思想的创始人。冯·诺依曼对第1台计算机研制的最重要贡献是:他提出了存储程序新思想,即事先把编好的程序存储在机器中,而机器能自动地按照程序执行一条条指令。存储程序是电子计算机最基本的工作原理。以后的计算机采用的都是程序存储方式,而采用这种方式的计算机也被统称为冯·诺依曼式计算机。而早在1936年,24岁的图灵便发表了有关“理想计算机”的著名论文,创立了自动机理论。图灵理论证明了一个重要结论:通用数字计算机的研制是可行的。以后计算机产生和发展的历史证实了图灵理论的准确性,显示了理论指导实践的强大生命力。因此,人们称图灵是现代计算机设计思想的创始人。

自ENIAC问世以来,电子计算机更新换代的速度已超过了历史上任何其他的发明。

按照逻辑器件的变化,一般可以将计算机发展划分为以下4个阶段:

1. 第1代:电子管计算机(1946年~1959年)

这一代计算机采用的是真空电子管作基本元件。计算机体积庞大,功耗惊人,价格昂贵,可靠性差,起初只能使用机器语言,20世纪50年代中期以后才出现汇编语言。管理和维护工作繁重。这一代计算机主要用于科学计算和军事方面,但它所采用的基本技术——二进制和程序存储方法为现代计算机的发展奠定了基础。

2. 第2代:晶体管计算机(1959年~1965年)

这一代计算机主要逻辑元件使用了半导体晶体管,主存储器由磁芯组成,这使得计算机速度提高,体积减小,功耗降低,可靠性增强,提高了性能价格比。这一阶段,创立了不少高级程序设计语言,推动了计算机的应用。

3. 第3代:集成电路计算机(1965年~1971年)

计算机主要逻辑元件采用集成电路。集成电路是通过半导体集成技术将许多逻辑电路制作在几个平方毫米的小块上。这样使计算机体积减小许多,可靠性大大提高,速度、精度和容量等主要技术指标也大为改善。

这一阶段,在发展大型机的同时,小型机和超小型机也蓬勃发展起来,性能价格比迅速提高,在计算机语言方面出现了标准化和结构化程序设计,计算机应用开始向社会发展,应用领域和普及程度迅速扩大。

4. 第4代:大规模超大规模计算机(自1971年起至今)

计算机的逻辑元件由大规模集成电路组成,主存储器已由磁芯过渡到半导体,这一代的重要成就主要表现在微处理器技术上。由于大规模和超大规模集成电路的普遍应用,计算机在存储容量,运算速度,可靠性及性能价格比等方面都比上一代有较大的突破。现在计算机系统正朝着超级微机、计算机网络、巨型机和智能机等方向更深入地发展。

表1-1说明了计算机发展4个阶段的主要指标区别。



表 1-1 计算机发展的 4 个阶段

	第 1 代	第 2 代	第 3 代	第 4 代
	1946 年~1959 年	1959 年~1965 年	1965 年~1971 年	1971 年~至今
主机电子器件	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
内存	汞延迟线	磁芯存储器	半导体存储器	半导体存储器
外存储器	穿孔卡片、纸带	磁带	磁带、磁盘	磁盘、光盘等大容量存储器
处理速度 (指令数/秒)	几千条	几百万条	几千万条	数亿条以上
软件	机器语言、汇编语言	高级语言、管理程序、监控程序和简单的操作系统	多种功能较强的操作系统、会话式语言	可视化操作系统、数据库、多媒体和网络软件
应用领域	科学计算	科学计算、数据处理和事务处理	实现标准化、系列化和应用于各个领域	广泛应用于各个领域
典型机种	ENIAC ADVAC IBM-704	IBM-7090 ATLAS	IBM-360 PDP-11 NOVA	IBM-4300 VAX-11 IBM-PC

1.2.2 计算机的应用领域

由于计算机具有高速、自动的处理能力,具有存储大量信息的能力,还具有很强的推理和判断功能,因此,计算机已经被广泛应用于各个领域,几乎遍及社会的各个方面,并且仍然呈上升和扩展趋势。

目前,计算机的应用可概括为以下几个方面:

1. 科学计算

早期的计算机主要用于科学计算。目前,科学计算仍然是计算机应用的一个重要领域。由于计算机具有很高的运算速度和精度,使得过去用手工无法完成的计算成为现实可行。随着计算机技术的发展,计算机的计算能力越来越强,计算速度越来越快,计算的精度也越来越高,目前,还出现了许多用于各种领域的数值计算程序包,这大大方便了广大计算工作者。利用计算机进行数值计算,可以节省大量时间、人力和物力。

2. 过程检测与控制

微机在工业控制方面的应用大大促进了自动化技术的提高。利用计算机进行控制,可以节省劳动力,减轻劳动强度,提高劳动生产效率;并且还可以节省生产原料,减少能源消耗,降低生产成本。

利用计算机对工业生产过程中的某些信号自动进行检测,并把检测到的数据存入到计算机,再根据需要对这些数据进行处理,这样的系统称为计算机检测系统。但一般来说,实际的工业生产过程是一个连续的过程,往往既需要用计算机进行检测,又需要用计算机进行控制。例如,在化工、电力和冶金等生产过程中,用计算机自动采集各种参数,监测并及时控制生产设