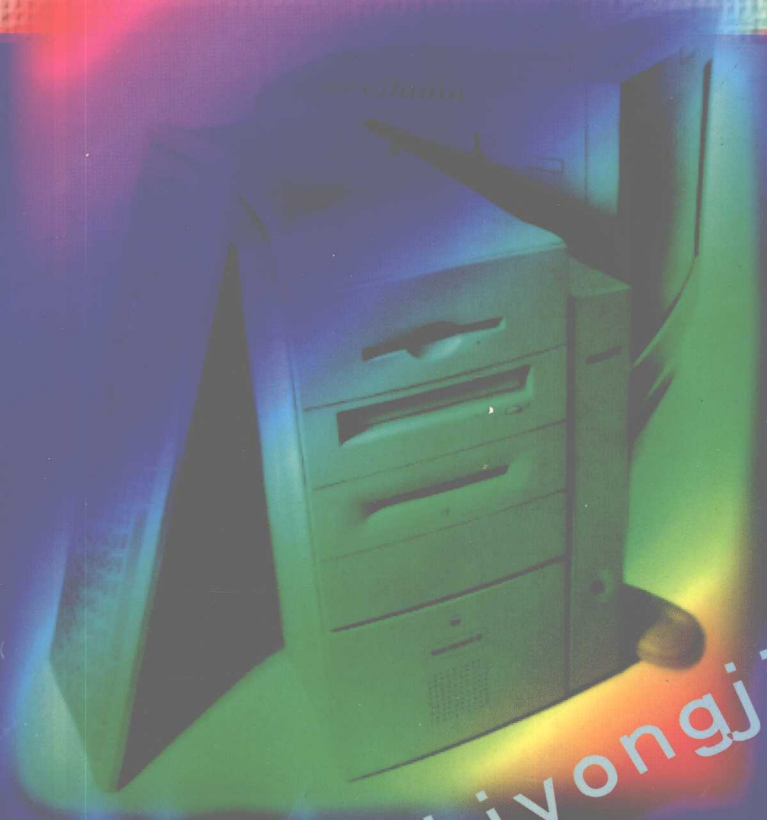


SHIYONGJIAOCHENG

计算机实用教程

COMPUTER



杨永战 主编

computer shiyongjiaocheng

中国国际广播出版社

计算机实用教程

主 编 杨永战

副主编 杨才峰

撰稿人 (以姓氏笔画为序)

刘 菲 杜 德 杨才峰

杨永战 周彦辉

中国国际广播出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机实用教程/杨永战主编. —北京: 中国国际广播出版社, 2000. 5
ISBN 7-5078-1858-6

I. 计... II. 杨... III. 电子计算机-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 08105 号

《计算机实用教程》

杨永战 主编

中国国际广播出版社出版发行
(北京复兴门外国家广播电影电视总局内 邮编: 100866)
新华书店经销
河北保定市满城印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 开本 30 印张 749 千字
2000 年 5 月 第 1 版 2000 年 5 月 第 1 次印刷

ISBN 7-5078-1858-6/TP·4 定价: 38.00 元

前 言

Windows 98 是目前应用最广泛的操作系统,它是微软公司出品的新一代操作系统,其友好的界面使计算机的操作更加简单,运行速度更快,性能更稳定、更可靠,是功能非常强大的操作系统平台。Windows 98 对高质量的图象、音响效果、数码影碟等多媒体技术的全面支持,使您置身于一个充满乐趣的环境中,使您的工作或学习变得更加轻松。您可以方便地使用操作系统和应用程序,聆听和观赏悦耳动听、形象逼真的多媒体产品。

Windows 98 最令人心动的地方是它的网络支持功能,它和 Internet 技术进行了无缝集成,使您随时随地都可以方便地访问网络中的各种资源。借助于各种网络功能以及丰富的 Internet 工具,您可以在网络中和别人协同工作,与远方的朋友交谈,收发电子邮件,或者通过网络举行联机会议,等等。

目前在 Windows 98 操作系统支持下运行的各种应用软件应有尽有,掌握好 Windows 98 的使用方法成了使用这些软件的先决条件。本书从几个侧面深入浅出地介绍了 Windows 98 操作系统的主要功能和使用方法。通过学习,可以迅速获得使用计算机的基础知识,掌握计算机使用的基本规律。另外也期望通过本书的学习,能够把握计算机文化的思维方式,达到举一反三、触类旁通的目的。

DOS 磁盘操作系统作为微型计算机操作系统的先驱,在过去的十几年中一直是微型计算机的主流操作系统,它对计算机的发展产生过巨大影响。即使在 Windows 流行的今天, DOS 磁盘操作系统仍有着自己生存和发展的空间,还有许多用户在使用 DOS 以及 DOS 下的很多软件。所以掌握一些 DOS 基本知识是很有必要的。而且 Windows 操作系统本身也是从 DOS 系统发展演变而来的,在两个操作系统之间存在着千丝万缕的联系,它们中的很多概念和处理方法都是相通的,所以学习一些 DOS 基本知识对于学习 Windows 98 也具有非常有益的。因此,本书中以一章的篇幅,精要介绍了 DOS 磁盘操作系统的基本知识及一些常用命令的使用方法。

文字处理软件是非常重要的一类应用软件,在本书中,全面、系统、通俗地讲解了国际国内较优秀的两个文字处理系统 WORD2000 和 WPS2000 的基本使用技巧,同时也详细、系统地介绍了另一个非常实用的软件,表格应用与计算软件 EXCEL2000 的使用方法。文字处理的基本技能即是文字录入,“五笔字型”输入方法是中文处理方面的经典内容,本书中,非常详尽地介绍了“五笔字型”输入法的学习和使用方法,同时还介绍了易学易用的“智能 ABC”汉字输入法;

另外,本书还向读者介绍了计算机网络基本知识和常用的压缩工具软件的使用方法,以及计算机病毒的防治方法及常用查杀软件的使用。

本书第一、三、九章由杨才峰编写，第二章、第三章中“写字板”和“五笔字型”两部分内容由周彦辉编写，第四、五章由刘菲编写、第六、七章由杨永战编写，第八章由杜德编写。全书由主编、副主编统稿、定稿。

由于编写时间仓促，水平所限，书中难免有不妥之处或错误，敬请斧正。

编者

Windows 98 是目前应用最广泛的操作系统，它的出现使个人计算机的普及和应用更加广泛。本书以 Windows 98 为对象，全面、系统地介绍了 Windows 98 的操作方法和技巧。本书共分八章，第一章介绍 Windows 98 的安装和启动，第二章介绍 Windows 98 的桌面和窗口，第三章介绍 Windows 98 的文件和文件夹，第四章介绍 Windows 98 的磁盘管理，第五章介绍 Windows 98 的打印机和调制解调器，第六章介绍 Windows 98 的 Internet 连接，第七章介绍 Windows 98 的故障排除，第八章介绍 Windows 98 的升级和卸载。

本书可作为高等院校计算机专业及相关专业的教材，也可作为从事计算机工作的工程技术人员、管理人员的参考书。本书由杨才峰、周彦辉、刘菲、杨永战、杜德编写。

本书在编写过程中，参考了有关文献资料，并得到了许多同行的帮助，在此表示衷心的感谢。由于时间仓促，书中难免有不足之处，敬请读者批评指正。

第一章 认识 Windows 98

1.1 Windows 98 的特点

1.2 Windows 98 的组成

1.3 Windows 98 的启动和关闭

目 录

第一章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的产生与发展	1
1.1.1 计算机的产生	1
1.1.2 计算机的发展历程	2
1.1.3 微型计算机的发展	3
1.2 计算机的应用	3
1.2.1 计算机应用概述	3
1.2.2 计算机在司法工作中的应用	4
1.3 计算机的数制	5
1.3.1 计算机中使用的数制	5
1.3.2 数制的概念	6
1.3.3 计数制之间数值的转换	7
1.4 计算机中的信息编码	12
1.4.1 计算机中的信息编码	12
1.4.2 计算机的数据单位	13
1.5 计算机系统的组成	13
1.5.1 计算机硬件系统的组成	14
1.5.2 计算机软件系统的组成	15
练 习	16
第二章 DOS 磁盘操作系统	17
2.1 DOS 磁盘操作系统概述	17
2.1.1 DOS 的基本概念	17
2.1.2 DOS 的基本组成	17
2.1.3 DOS 的启动	18
2.2 DOS 常用术语	19
2.2.1 文件及文件名	19
2.2.2 盘符	19
2.2.3 目录	20
2.2.4 当前盘和当前目录	21
2.2.5 路径	21
2.2.6 DOS 提示符	22
2.2.7 DOS 通配符	22
2.2.8 文件分类	22
2.2.9 DOS 命令	23
2.2.10 DOS 常用键	24

2.3 文件操作命令	25
2.3.1 显示文件内容命令 TYPE	25
2.3.2 复制文件命令 COPY	25
2.3.3 删除文件命令 DEL	27
2.3.4 改变文件名命令 REN	27
2.3.5 加强文件拷贝命令 XCOPY	28
2.3.6 设置文件属性命令 ATTRIB	28
2.4 目录操作命令	29
2.4.1 显示文件目录命令 DIR	29
2.4.2 建立子目录命令 MD	30
2.4.3 改变当前目录命令 CD	30
2.4.4 删除子目录命令 RD	31
2.4.5 显示目录结构命令 TREE	31
2.4.6 设置查找外部命令路径 PATH	32
2.5 磁盘操作命令	32
2.5.1 格式化磁盘命令 FORMAT	32
2.5.2 软盘间的整盘复制命令 DISKCOPY	33
2.5.3 检查磁盘状态命令 CHKDSK	33
2.6 功能操作命令	33
2.6.1 显示 DOS 版本号命令 VER	33
2.6.2 显示和设置系统日期命令 DATE	33
2.6.3 显示和设置系统时间命令 TIME	34
2.6.4 清屏幕命令 CLS	34
2.6.5 改变系统提示符命令 PROMPT	34
2.6.6 帮助命令 HELP 或 /?	35
练习	35
第三章 Windows 98 操作系统	37
3.1 Windows 98 操作系统概述	37
3.1.1 Windows 98 功能简介	38
3.1.2 Windows 98 的启动与退出	42
3.1.3 Windows 98 的工作桌面	44
3.1.4 鼠标操作	45
3.1.5 Windows 98 的窗口	47
3.1.6 Windows 98 的菜单	51
3.1.7 Windows 98 的开始菜单和任务栏	52
3.1.8 Windows 98 的对话框	60
3.1.9 Windows 98 窗口中的工具栏	65
练习	68

3.2	文件管理和磁盘管理	69
3.2.1	Windows 资源管理器	69
3.2.2	文件和文件夹	71
3.2.3	磁盘管理	85
	练 习	97
3.3	写字板	98
3.3.1	写字板的窗口	98
3.3.2	文件菜单	99
3.3.3	查看菜单	103
3.3.4	文本编辑菜单	104
	练 习	111
3.4	打印管理	112
3.4.1	安装打印机	112
3.4.2	设置打印机	116
3.4.3	打印文档	123
3.4.4	打印管理	124
	练 习	125
3.5	自定义 Windows 98	126
3.5.1	自定义工作桌面	126
3.5.2	自定义任务栏和“开始”菜单	133
3.5.3	使用快捷方式	141
3.5.4	控制面板	142
	练 习	150
3.6	中英文输入技术	151
3.6.1	计算机英文输入	151
3.6.2	选用汉字输入法	157
3.6.3	智能 ABC 输入法	158
3.6.4	五笔字型输入法	170
	练 习	180
第四章	WORD2000 中文版	182
4.1	Word2000 中文版启动	182
4.2	Word2000 中文版基本操作	183
4.2.1	Word2000 窗口各个部分	183
4.2.2	个性化菜单和工具栏	184
4.3	文档管理	186
4.3.1	创建文档	186
4.3.2	打开文档	187
4.3.3	保存文档	188

4.3.4	关闭文档并退出 Word2000	189
4.4	文档基本编辑	190
4.4.1	输入文本	190
4.4.2	选定文本	193
4.4.3	修改及删除文本	194
4.4.4	移动及复制文本	196
4.4.5	查找及替换文本	198
4.5	格式编排	201
4.5.1	字符格式编排	202
4.5.2	修改字符间距	204
4.5.3	段落格式编排	206
4.5.4	对齐与缩进段落	207
4.5.5	样式和模板	211
4.5.6	其他排版技巧	218
4.6	表格	221
4.6.1	创建表格	221
4.6.2	调整表格	224
4.6.3	编辑表格	225
4.7	图文混排	228
4.7.1	使用“绘图”工具栏	228
4.7.2	图文混排	230
4.8	显示与打印	232
4.8.1	Word2000 的显示模式	232
4.8.2	调整 Word2000 窗口显示	234
4.8.3	页面设置	234
4.8.4	页码、页眉和页脚	236
4.8.5	打印文档	237
第五章	电子表格 Excel2000	241
5.1	Excel2000 的启动和退出	241
5.1.1	启动 Excel2000	241
5.1.2	退出 Excel2000	242
5.2	Excel2000 的应用窗口	242
5.2.1	Excel2000 应用窗口的组成	242
5.2.2	使用菜单命令	245
5.3	Excel 的基本操作	248
5.3.1	选取单元格	248
5.3.2	移动单元格	250
5.3.3	输入数据	252

5.3.4	编辑数据	259
5.4	工作簿的基本操作	263
5.4.1	工作簿的创建	263
5.4.2	打开工作簿	264
5.4.3	工作簿的保存	266
5.5	格式化工作表	268
5.5.1	设置字符格式	268
5.5.2	设置数字格式	269
5.5.3	设置对齐和方向	270
5.5.4	设置单元格格式	273
5.5.5	复制格式	275
5.5.6	自动套用格式	276
5.5.7	保护数据	278
5.6	公式与函数	280
5.6.1	建立公式	280
5.6.2	单元格的引用	283
5.6.3	使用函数	285
5.7	Excel2000 的显示和打印	290
5.7.1	Excel2000 的显示	290
5.7.2	Excel2000 的打印管理	294
第六章	WPS2000 集成办公软件的使用	299
6.1	WPS2000 新功能概述	299
6.2	WPS2000 的基本操作	301
6.2.1	WPS 2000 系统的启动	301
6.2.2	退出 WPS2000 系统	303
6.2.3	WPS2000 的窗口组成	303
6.2.4	操作向导	306
6.3	建立新文档	306
6.3.1	创建普通新文档	306
6.3.2	新建应用文文档	307
6.3.3	在屏幕上查看文档	312
6.3.4	保存文档	315
6.3.5	关闭文件	319
6.4	编辑文档	320
6.4.1	打开文档	320
6.4.2	光标移动与定位	323
6.4.3	插入文本	325
6.4.4	选定文本	328

6.4.5	复制文本	329
6.4.6	移动文本	331
6.4.7	删除文本	331
6.4.8	恢复与重复操作	332
6.4.9	文本的查找与替换	332
6.5	文字修饰	334
6.5.1	字符格式设置	334
6.5.2	文字修饰	338
6.6	页面设置	344
6.6.1	纸张边距设置	344
6.6.2	纸张类型设置	345
6.6.3	版面设置	347
6.6.4	页眉页脚设置	348
6.6.5	插入页号	349
6.7	段落格式设置	350
6.7.1	使用标尺设置段落	350
6.7.2	使用命令设置段落	353
6.7.3	设置段落对齐方式	354
6.7.4	样式设置	354
6.8	图文混排	362
6.8.1	插入图像	362
6.8.2	插入对象	368
6.8.3	绘制图形	369
6.8.4	文字框操作	373
6.8.5	单行文字框	376
6.8.6	使用图文符号	378
6.9	表格制作	379
6.9.1	表格术语	380
6.9.2	创建一个简单的表格	381
6.9.3	在表格内输入数据	385
6.9.4	表格操作	385
6.9.5	编辑表格内容	391
6.9.6	设置表框属性	395
6.9.7	表格的数据处理	398
6.10	打印预览与打印输出	406
6.10.1	打印预览	406
6.10.2	文件打印	408
6.10.3	打印机设置	410

6.10.4 特大字打印输出	411
第七章 压缩工具软件的使用	416
7.1 压缩软件 WinZip7.0 软件的使用	416
7.1.1 WinZip 7.0 压缩软件的特点	416
7.1.2 WinZip 7.0 压缩软件的使用	416
7.2 压缩软件 WinRAR 的使用	426
7.2.1 WinRAR 压缩软件的新特点	426
7.2.2 WinRAR 压缩软件的使用	426
第八章 计算机病毒的防治	429
8.1 计算机病毒的定义	429
8.2 计算机病毒产生的根源	429
8.3 计算机病毒的六大特征	431
8.4 计算机病毒分类	432
8.5 计算机病毒的危害	433
8.6 计算机病毒的表现	434
8.7 计算机病毒的查杀	435
8.7.1 查杀病毒工具软件 KILL 的使用	435
8.7.2 查杀病毒工具软件 KV300 的使用	436
8.8 计算机病毒的预防	439
第九章 网络基础与应用	441
9.1 计算机网络基础	441
9.1.1 计算机网络的分类	441
9.1.2 计算机网络的应用	441
9.1.3 网络的拓扑结构	442
9.1.4 网络的传输介质	445
9.1.5 局域网基本组成	445
9.2 Internet 基础	445
9.2.1 Internet 基本概念	446
9.2.2 Internet 的连接	448
9.2.3 使用 Internet 工具	462
练 习	465

第一章 计算机基础知识

电子计算机是本世纪最重大的发明之一，它对人类社会的发展有着极其深远的影响。自从 1946 年世界上第一台电子数字计算机诞生以来，在五十多年中，计算机的应用已经渗透到科学计算、宇航飞行、地质勘探、气象预报、工业自动化控制、文教卫生及办公自动化等国家经济建设、国防建设的各个领域。

进入 80 年代以来，计算机技术得到迅猛发展，计算机被广泛普及到商业事物管理、数据采集和处理、情报文献检索、文字翻译校对、各种辅助设计、教育及办公自动化、通讯网络化等社会生活的各个方面。特别是进入 90 年代后，随着多媒体及网络技术的发展，使计算机能够处理文字、图像、声音等信息，计算机的发展把人类带入了信息时代，计算机正在造就一个新的 IT 产业。计算机给人们的工作提供了极大的方便，使人们的生活更加丰富多彩。

1.1 计算机的产生与发展

1.1.1 计算机的产生

计算机最早是作为数值计算工具而产生的，在人类社会的发展过程中，为了解决各种各样的计算问题，先后发明了很多种计算工具，如算盘、计算尺等。1642 年法国数学家帕斯卡发明了世界上第一台机械计算机，它实际上是一部由齿轮带动的加法器。这种计算机用纯机械式运动代替了人的思维和记录，这表示人类已开始向自动计算工具迈进。

20 世纪初期，随着机电工业的发展，出现了一些具有控制功能的电器元件，并逐渐为计算工具所采用。1925 年，由布什领导的一个小组制造出了第一台机械模拟式计算机。1942 年，采用继电器制成了运算速度更快的模拟式计算机。1944 年，艾肯在 IBM 公司的赞助下，领导研制成功了世界上第一台数字式自动计算机，并投入运行，这台计算机使用了 3000 多个继电器，故有继电器计算机之称。

20 世纪以来，产生了电子技术，并取得了迅速发展。第二次世界大战期间，出于军事目的迫切需要，美国物理学家约翰·英克利和布来斯特，在陆军部的赞助下，于 1946 年研制成了第一台数字积分计算机 ENIAC (ELECTRONIC NUMERICAL INTEGRATOR AND CALCULATOR)。它使用了 18000 个电子管，1500 多个继电器，其它电气和电子元件也有上千个。它的总重量约为 30 吨，耗电约为 150KW，每秒可进行 5000 次运算，占地面积约 170 平方米，还使用专门的冷却设备，真可谓“庞然大物”。该机的设计是基于美籍匈牙利数学家冯·诺依曼结构理论。“冯·诺依曼结构”是计算机结构体系的基本理论，它一直延用到今天。ENIAC 每秒只能完成几千次加法运算或几百次乘法运算，但比 1942 年研

制的继电器计算机的运算速度快近百倍。ENIAC 的诞生开创了计算机发展的新纪元，是计算机发展的里程碑。

1.1.2 计算机的发展历程

从第一台电子计算机诞生到现在五十多年的时间里，计算机的发展速度是惊人的。第一台电子计算机的元件是电子管和继电器，每个元件的尺寸都有火柴盒大小，在这种技术发展水平上，由成百上千个元件组成的计算机体积不可能很小。而今天用超大规模集成电路研制的微型电子计算机使用的芯片，在只有 5 分硬币大小的芯片上集成了上千万个电子元件。这里，我们简单回顾一下电子技术的发展。

1946 年第一只电子三级管问世，第一代电子计算机就采用了这种电子管元件。1948 年第一支点接触型晶体管问世，稍后，第一支结型晶体管问世，这种技术用到电子计算机上，电子计算机的体积就由原来的几间房子的体积变成了只有壁柜大小，这就是电子计算机的晶体管时代。1958 年，人们在一块半导体晶片上设计出了只有管芯的电子元件——集成电路，把几十个或几百个晶体管做在一小片半导体硅片上，晶体管的外壳消失了，若干个晶体管的功能被聚集在一起，形成了一块电路。集成电路的出现，相应的集成电路计算机也随之出现。这种计算机的体积更小、耗电更少、运算速度更快。随着电子技术的飞速发展，1966 年研制出了小规模集成电路，1967 年出现了大规模集成电路，1977 年出现了超大规模集成电路。目前常见微机的核心部件处理器只有黄豆大小，但为了容易散热和连线，才把其外壳做成手表盘大小。

总之，有了集成电路，计算机的体积越做越小，功能越来越强，发挥的作用越来越大。从 1946 年 ENIAC 诞生至今，在短短的几十年，计算机大体经过四代的历程，堪称世界上发展最快的高新技术之一。各代产品是以构成电子计算机的元器件的变化划分的，同时也伴随着计算机的软件发展和变化，现将各代计算机介绍如下。

1. 第一代计算机

第一代计算机是指从 1946 年到 1957 年间的计算机，称为电子管计算机时代。电子管计算机，使用电子管作为逻辑开关元件，不但体积大，而且耗电多，工作时产生大量热量，两次故障平均时间只有几分钟到几小时。

2. 第二代计算机

第二代计算机是指从 1958 年到 1964 年间的计算机，称为晶体管计算机时代。晶体管计算机使用晶体管代替了电子管，与电子管相比，晶体管有一系列优点，体积小、重量轻、耗电省、速度快、寿命长，两次故障平均时间可达到数天。

3. 第三代计算机

第三代计算机是指从 1965 年到 1971 年间的计算机，称为集成电路计算机时代。集成电路计算机采用集成电路代替了晶体管。最初是小规模集成电路，后来是大规模集成电路，集成电路比晶体管体积更小、耗电更省、功能更强、寿命更长，两次故障时间平均数天至数周。

4. 第四代计算机

第四代计算机是指从 1972 年至今的计算机,称为超大规模集成电路计算机时代。超大规模集成电路计算机采用超大规模集成电路,取代了普通集成电路,速度更快、体积更小、更省电、运行更加可靠,两次故障时间平均为数周至数月。

5. 新一代计算机。

回顾计算机的发展过程,前四代计算机的划分是按构成计算机的主要元器件变革划分的,至于第五代计算机按什么划分迄今尚无定论。目前计算机在许多领域都取得了极大进步,如多媒体技术、计算机网络、面向对象技术、并行处理技术、人工智能以及“绿色计算机”等。计算机的发展正以惊人的速度飞速发展,将人类带入一个崭新的信息时代。

1.1.3 微型计算机的发展

70 年代以来,随着超大规模集成电路的产生与发展,诞生了微型计算机,并且以惊人的速度发展起来。以采用 INTEL 公司微处理器芯片的微机主流机型的发展为例:1971 年 INTEL 公司推出了 4 位微处理器芯片 4004 及 4010;1974 年出现了采用 8 位处理器芯片 8080 的微型计算机,简称微机。80 年代以来,微处理器走向系列化发展的道路,开发出采用准 16 位 8088 芯片的 IBM-PC 主流机型,随之出现了多种 IBM-PC 兼容机,该系列微机不断推陈出新,1982 年推出采用 16 位微处理器芯片 80286 的微机;1985 年推出了 32 位处理器芯片 80386 的微机;1989 年推出 80486 微机;1993 年 80586 问世,命名为 PENTIUM (简称 P5,中文名称“奔腾”);1995 年 P6 问世,命名为 PENTIUM PRO;1997 年推出“奔腾”二型简称 P II;1999 年初推出了“奔腾”三型 P III。

由于微机更新换代迅速,微机型号的生存周期也越来越短,微机性能指标不断提高,而成本和价格则在大幅度下降,造就了整个计算机产业的飞速发展。

1.2 计算机的应用

1.2.1 计算机应用概述

随着计算机技术的飞速发展,尤其是多媒体技术的出现,计算机应用更为广泛,它的应用已渗透到现代社会的各个领域,概括起来主要有以下几个方面。

1. 数值计算

早期的计算机主要应用于数值计算。因为计算机具有高速运算功能,可以有效地替代人工进行繁重的数值运算工作。所以计算机在数值计算方面发挥着巨大的作用。例如在自然科学领域里,不论是数学、物理、化学、天文、地理,还是新兴学科,对于那些计算量大、人们难以完成的复杂问题,都可以用计算机解决。

2. 信息处理

信息处理是目前计算机应用最广的方面。信息处理泛指非科技、工程方面的数据处理。

人类社会中的各种信息，需要及时地采集、存储并按各种需要加以整理、分类、统计，把它们加工成人们需要的形式。

3. 过程控制

计算机最初用于过程控制是在 50 年代初期，用来控制喷气飞机的飞行。导弹、人造卫星和宇宙飞船等飞行器控制都是靠计算机来实现的。随着计算机技术的发展，计算机除用于工业自动化控制外，还被广泛应用于交通、国防、通讯等行业的过程控制中，如生产调度、城市交通管理、导弹控制、电子战、卫星通讯、电子寻呼和电子邮件等。

4. 辅助设计

以往设计一个新产品，不仅要大量繁琐的计算，还要绘制大量的图纸，设计出大量的工艺装备，经过许多工序才能生产出样机。现在用计算机可以为人们完成各种各样的设计工作，例如用计算机制图对飞机、汽车、船舶、集成电路等机电产品和建筑、桥梁、矿井等工程进行辅助设计，直接模拟其外观并随意修改，同时验证其多种技术参数。这样既减轻了人们的脑力劳动强度，又使设计出的产品结构合理、造型美观、省时、省料，还能提早投入生产，缩短设计与生产制造的周期。

5. 人工智能。

处于计算机应用研究最前沿的科学是人工智能，这是一个新兴的学科，仅在近一二十年间才开始走向实用化阶段。人工智能是利用计算机模拟人类的某些智能行为，如感知能力、推理能力、学习能力和理解能力等。目前虽然还处于实用化的初级阶段，但已有具体应用的机器人和专家系统。

专家系统，也叫知识库系统，它是人工智能的一个重要分支，也是人工智能最成熟最有前途的一个分支。人工智能的目的是使计算机更加聪明，能达到人类思考、分析和处理问题的能力。专家系统通过存储众多专家知识于计算机中，使计算机像专家一样去思考问题和处理问题。不同领域的专家系统存有不同的知识，根据这些专家的知识，系统可以对输入的原始数据进行推理，做出判断和决策，供用户使用或参考。专家系统解决问题的过程是从数据库提取各种相关数据，通过机器内部的推理，最后得出所需的结论。

目前专家系统已广泛应用于地质勘探、化学结构研究、医疗诊断、遗传工程、交通、公安、核电站、电网输变电、航天航空、各种心理测试及商业领域等，因此，随着计算机的发展，专家系统将会出现越来越广阔的应用前景。

1.2.2 计算机在司法工作中的应用

随着我国社会主义建设事业的发展和改革开放的不断深入，特别是在社会主义市场经济中，进一步完善和健全社会主义法制是一项具有深远影响和重大意义的战略任务。为了实现法制工作现代化和信息化，计算机是必不可少的工具。目前，计算机在我国司法工作中应用已取得很多成果，并逐步向纵深发展。

1. 法律检索系统

随着我国法制建设进程的加快，近年来全国人大、地方人大和中央各部委陆续制定了

大量的法律、法规和条令。与此同时,人们的法制观念也在不断加强。特别是随着市场经济的发展,每个公民和企业及外商都需要了解我国法律,用法律规范自己的行为,用法律来保护自己的合法权益。为了满足社会上对法律信息的需要,已开发了计算机法律检索系统。把建国以来各级立法部门和行政部门颁布的全部法律、法规、规章及司法解释、都存储到系统的数据库中。用户根据需要可按主题、层次、法律名称、目录关键词、正文关键词、颁布部门和发布时间等进行多种方式的检索查询,使用方便,查阅迅速,得到比较广泛的应用。

2. 计算机在狱政信息管理中的应用。

随着计算机技术的迅猛发展,结合监狱管理的各项业务,已经开发出了狱政信息管理系统,并已推广应用。在狱政信息管理系统中,包含动态和静态信息两大类,应用功能齐全,适用性强,操作简便。狱政信息管理系统由若干个子系统组成,能够完成数据录入,信息检索查询,数据统计及各种报表等。系统地提供罪犯改造的静、动态信息,客观地反映出狱政管理工作状况,及时、准确地为各级监狱管理机关开展监管改造工作以及进行宏观管理和决策提供科学依据,使监狱的各项管理更加科学化、法制化、规范化。

1.3 计算机的数制

1.3.1 计算机中使用的数制

在日常生活中,十进制计数是人们习惯的计数制,它用 0-9 共 10 个数字符号及“逢十进一”的规则进行计数。其实,除了采用十进制外,我们还采用其他一些数制,如六十进制和十二进制等。例如时钟的 60 秒为 1 分钟,60 分钟为 1 小时;1 年等于 12 个月,1 英尺等于 12 英寸;等等。

在计算机的内部,电子部件工作状态通常表现为两种相反的状态,电流的通和断、晶体管的导通和截止、电压的高和低等。这两种状态,用数学的方法来描述,对应到两个数字 0 和 1,只用 0 和 1 的记数方法也就是二进制。二进制采用“逢二进一、借一当二”的规则进行记数和运算,其简单的运算规律恰好揭示了计算机内部的运算规律,因此采用二进制处理计算机中的一系列问题,大大简化了计算机运算器的结构。

在计算机中,除了使用二进制外,有时也使用八进制和十六进制。八进制数就是以 8 为基数的计数体制,八进制数在运算过程中,除了“逢八进一、借一当八”,采用 0-7 这八个数字之外,其他运算规律与十进制运算相同。

十六进制数就是以 16 为基数的计数体制。在一个十六进制数中可能出现的数码有 0-9 和 A、B、C、D、E、F 共十六个。其中 A、B、C、D、E、F 分别相当于十进制中的 10、11、12、13、14、15。在十六进制数的运算过程中,除了“逢十六进一、借一当十六”,采用 0 到 F 这十六个数码计数之外,其他的运算规律与十进制运算相同。

人们习惯上采用十进制数,但计算机使用二进制,因此常要进行二进制数和十进制数的转换。另外,二进制在表达一个数字时,位数太长,不易识别,因此在书写计算机程序时,常将它们写成十六进制数或八进制数,又需要进行二进制数和十六进制数、八进制数的转换。