

北京科海培训中心

电 脑 操 作 起 步 教 程

王 浩 编著



科 学 出 版 社



北京科海培训中心

电脑操作起步教程

王 浩 编著

科学出版社

1999

内 容 简 介

本书全面地介绍了计算机基础知识、计算机系统的安装、使用与日常维护、UCDOS 6.0 和汉字输入、实用工具软件的使用、中文 Windows 98 的使用、中文 Word 97 的使用、中文 Excel 97 的使用以及快速访问 Internet 网络等方面的内容。

本书内容丰富,语言通俗,叙述深入浅出,并将复杂的操作过程以图例的形式展示给读者,适合作为计算机初学者的入门教材,也可作为各类计算机及培训班的培训教材、大中专院校非计算机专业学生的教材或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

电脑操作起步教程/王浩编著. - 北京:科学出版社,

2000.1

ISBN 7-03-008106-4

I. 电… I. 王… III. 电子计算机-教材 N. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 71313 号

115560/25

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码:100717

北京门头沟胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

2000 年 1 月第 一 版	开本:787×1092 1/16
2001 年 3 月第七次印刷	印张:20
印数:30001 - 35000	字数:486 400

定价:20.00 元

前 言

随着科学技术的发展,计算机知识已成为人类当代文化中不可缺少的重要部分,成为各行各业工作岗位的必备知识。本书吸取了国内外最流行、最实用软件的精华,便于读者在最短的时间内学会使用计算机。

本书共分为 8 章,简述如下:

- 第 1 章“计算机基础知识”首先讨论了计算机的基本常识,然后介绍了计算机系统的组成、微机硬件的组成等实用知识。
- 第 2 章“计算机系统的安装、使用与日常维护”首先讨论了计算机系统的日常维护,然后介绍了计算机病毒及防治、反病毒软件的使用、微机常见故障的处理等方面的知识。
- 第 3 章“UCDOS 6.0 和汉字输入”首先讨论了 UCDOS 的基本操作、UCDOS 下的汉字输入,然后详细介绍了当前比较流行的五笔字型输入法的使用方法。
- 第 4 章“实用工具软件的使用”包括当前比较流行的压缩工具 ARJ 的使用、压缩工具 WinZip 的使用以及超级解霸的使用。
- 第 5 章“中文 Windows 98 的使用”首先讨论了 Windows 98 的基本操作,然后介绍了使用资源管理器管理文件、磁盘管理、定制中文 Windows 98、设置打印机以及设置中文输入法等方面的使用技巧。
- 第 6 章“中文 Word 97 的使用”作为当今最流行的文字处理软件,可以用它生成各种文档,如信函、备忘录、商业计划以及小册子等。本章将以一些实例介绍中文 Word 97 的操作技巧,以便使读者在最短的时间内学会使用 Word。
- 第 7 章“中文 Excel 97 的使用”作为当今最流行的电子表格软件,被广泛应用于财务、金融、经济、审计和统计等众多领域。本章将以一些实例介绍中文 Excel 97 的操作技巧,以便使读者在最短的时间内学会使用 Excel。
- 第 8 章“访问 Internet 网络”首先讨论连接到 Internet 所需的条件,然后介绍了使用 IE 浏览器在 Internet 上冲浪以及使用 Outlook Express 收发电子邮件的技巧,让用户享受在 Internet 上冲浪的乐趣。

本书内容丰富,叙述深入浅出,并将复杂的操作过程以图例的形式展示给读者,适合作为计算机初学者的入门教材,也可作为各类计算机及培训班的培训教材、大中专院校非计算机专业学生的教材或参考书。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中会存在不少错误与不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

1999 年 11 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	(1)
1.1 计算机的基本常识	(1)
1.1.1 计算机的发展历程	(1)
1.1.2 计算机的特征	(2)
1.1.3 计算机的分类	(3)
1.1.4 计算机的应用	(4)
1.2 计算机系统的组成	(5)
1.2.1 计算机硬件系统	(6)
1.2.2 计算机软件系统	(7)
1.2.3 硬件系统与软件系统的关系	(9)
1.3 微机的硬件组成	(9)
1.3.1 主机	(10)
1.3.2 显示器	(13)
1.3.3 键盘和鼠标器	(14)
1.3.4 磁盘存储器	(18)
1.3.5 光盘存储器	(19)
1.3.6 打印机	(20)
1.3.7 微机的性能指标	(21)
第 2 章 计算机系统的安装、使用与日常维护	(23)
2.1 计算机系统的日常维护	(23)
2.1.1 微机系统的安装	(23)
2.1.2 硬件的正确使用与维护	(30)
2.1.3 软件的维护	(30)
2.2 计算机病毒及防治	(31)
2.2.1 计算机病毒的特征	(31)
2.2.2 计算机病毒的症状	(31)
2.2.3 如何防治计算机病毒	(32)
2.3 反病毒软件的使用	(32)
2.3.1 KV300 的使用	(33)
2.3.2 瑞星杀毒软件的使用	(35)
2.4 微机常见故障的处理	(37)
第 3 章 UCDOS 6.0 和汉字输入	(42)
3.1 UCDOS 的基本操作	(42)
3.1.1 UCDOS 的安装	(42)

3.1.2	UCDOS 的启动	(44)
3.1.3	UCDOS 的退出	(45)
3.1.4	UCDOS 系统功能键	(45)
3.2	汉字输入法	(46)
3.2.1	UCDOS 汉字输入法	(47)
3.2.2	全拼输入法	(47)
3.2.3	简拼输入法	(48)
3.2.4	区位码输入法	(49)
3.2.5	智能拼音输入法	(49)
3.2.6	自然码输入法	(49)
3.2.7	电报码输入法	(50)
3.2.8	自定义词组	(50)
3.3	五笔字型输入法	(51)
3.3.1	汉字的拆分	(51)
3.3.2	五笔字型单字输入编码规则	(54)
3.3.3	简码输入	(58)
3.3.4	词汇编码	(60)
第 4 章	实用工具软件的使用	(61)
4.1	压缩工具 ARJ 的使用	(61)
4.1.1	ARJ 的命令格式	(61)
4.1.2	ARJ 应用实例	(64)
4.2	压缩工具 WinZip 的使用	(65)
4.2.1	用 WinZip 压缩文件	(65)
4.2.2	用 WinZip 解开压缩文件	(67)
4.3	超级解霸的使用	(68)
4.3.1	超级解霸 5.5 的新功能	(68)
4.3.2	安装超级解霸	(68)
第 5 章	中文 Windows 98 的使用	(70)
5.1	新的 Windows 98 桌面	(70)
5.1.1	“开始”按钮	(70)
5.1.2	桌面上的图标	(72)
5.1.3	任务栏	(74)
5.1.4	频道栏	(74)
5.1.5	退出 Windows 98	(74)
5.2	Windows 98 的基本操作	(75)
5.2.1	启动应用程序	(75)
5.2.2	Windows 98 对 DOS 的支持	(77)
5.2.3	应用程序之间的切换	(79)
5.2.4	窗口的基本操作	(80)
5.2.5	菜单的基本操作	(84)

5.2.6	对话框的基本操作	(85)
5.2.7	程序的安装与删除	(87)
5.3	使用资源管理器管理文件	(89)
5.3.1	启动资源管理器	(90)
5.3.2	熟悉资源管理器	(90)
5.3.3	改变磁盘驱动器	(92)
5.3.4	选定文件和文件夹	(93)
5.3.5	创建文件夹	(93)
5.3.6	更改文件夹或文件的名字	(95)
5.3.7	删除文件夹或文件	(95)
5.3.8	恢复被删除的文件或文件夹	(96)
5.3.9	复制文件和文件夹	(97)
5.3.10	移动文件和文件夹	(98)
5.3.11	设置文件或文件夹的属性	(99)
5.3.12	显示和隐藏不同的文件类型	(99)
5.3.13	查找文件和文件夹	(100)
5.4	磁盘管理	(101)
5.4.1	格式化磁盘	(101)
5.4.2	复制磁盘	(103)
5.4.3	磁盘扫描	(103)
5.4.4	磁盘碎片整理	(104)
5.5	定制中文 Windows 98	(105)
5.5.1	定制任务栏	(105)
5.5.2	定制“开始”或“程序”菜单	(109)
5.5.3	在桌面上放置快捷方式	(112)
5.5.4	定制桌面	(115)
5.5.5	设置日期和时间	(121)
5.5.6	区域设置	(122)
5.5.7	设置字体	(123)
5.6	设置打印机	(124)
5.6.1	添加打印机	(124)
5.6.2	查看和设置打印机属性	(127)
5.6.3	设置默认打印机	(128)
5.7	设置中文输入法	(129)
5.7.1	安装中文输入法	(129)
5.7.2	设置热键切换中文输入法	(130)
5.7.3	选用输入法	(131)
第6章	中文 Word 97 的使用	(134)
6.1	快速浏览中文 Word 97	(134)
6.1.1	启动中文 Word 97	(134)
6.1.2	认识 Word 屏幕	(134)
6.1.3	工具栏的使用	(137)

6.1.4	获得帮助	(139)
6.1.5	退出中文 Word 97	(142)
6.2	文档管理	(142)
6.2.1	建立新文档	(142)
6.2.2	保存文档	(147)
6.2.3	设置文档属性	(148)
6.2.4	打开文档	(149)
6.2.5	打开多个文档	(149)
6.2.6	关闭文档	(150)
6.3	写一封信	(150)
6.3.1	输入文本	(151)
6.3.2	插入符号	(151)
6.3.3	插入日期和时间	(152)
6.3.4	提高输入速度	(153)
6.3.5	移动插入点	(154)
6.3.6	选定文本	(155)
6.3.7	插入和删除文本	(156)
6.3.8	移动和复制文本	(157)
6.3.9	查找和替换文本	(159)
6.4	设置一封信的字符格式	(161)
6.4.1	改变字体	(161)
6.4.2	改变字号	(162)
6.4.3	改变字形	(163)
6.4.4	使用菜单命令设置字符格式	(163)
6.4.5	改变字符间距	(164)
6.5	设置一封信的段落格式	(165)
6.5.1	设置对齐方式	(165)
6.5.2	设置段落缩进	(166)
6.5.3	设置行距	(168)
6.5.4	设置段间距	(169)
6.5.5	设置制表位	(169)
6.5.6	项目符号和编号列表	(171)
6.6	改变视图的显示方式	(175)
6.6.1	普通视图	(175)
6.6.2	联机版式视图	(175)
6.6.3	页面视图	(176)
6.6.4	大纲视图	(177)
6.6.5	主控文档视图	(177)
6.6.6	全屏显示	(177)
6.6.7	改变显示比例	(177)
6.7	版面设计和打印	(178)
6.7.1	页面设置	(178)
6.7.2	插入分节符	(180)

6.7.3 插入分页符	(180)
6.7.4 插入页码	(181)
6.7.5 页眉和页脚	(181)
6.7.6 分栏排版	(182)
6.7.7 打印预览文档	(183)
6.7.8 打印文档	(185)
6.8 图文混排	(186)
6.8.1 插入剪贴画	(186)
6.8.2 插入图形文件	(186)
6.8.3 设置图片格式	(188)
6.8.4 绘制图形	(191)
6.8.5 使用艺术字	(194)
6.9 表格的应用	(196)
6.9.1 创建规则表格	(196)
6.9.2 将文本转换成表格	(197)
6.9.3 绘制复杂表格	(197)
6.9.4 选定单元格、行或列	(198)
6.9.5 插入行、列或单元格	(199)
6.9.6 合并和拆分单元格	(201)
6.9.7 调整列宽	(202)
6.9.8 调整行高	(203)
6.9.9 添加边框和底纹	(204)
6.9.10 表格的自动套用格式	(205)

第7章 中文 Excel 97 的使用 (207)

7.1 快速浏览中文 Excel 97	(207)
7.1.1 启动中文 Excel 97	(207)
7.1.2 认识 Excel 屏幕	(207)
7.1.3 工作簿窗口	(211)
7.1.4 自定义工具栏	(212)
7.1.5 退出中文 Excel 97	(214)
7.2 创建、保存和打开工作簿	(215)
7.2.1 创建工作簿	(215)
7.2.2 保存工作簿	(215)
7.2.3 打开工作簿	(216)
7.3 工作表的操作	(217)
7.3.1 切换工作表	(217)
7.3.2 重命名工作表	(218)
7.3.3 插入工作表	(218)
7.3.4 删除工作表	(218)
7.3.5 移动工作表	(218)
7.3.6 复制工作表	(219)
7.4 艰难的“第一季度”	(220)

7.4.1	定位单元格	(220)
7.4.2	输入数据	(222)
7.4.3	选定单元格或区域	(224)
7.4.4	单元格或区域的命名	(225)
7.4.5	自动填充数据	(226)
7.5	编辑工作表	(229)
7.5.1	编辑工作表数据	(229)
7.5.2	复制或移动单元格	(229)
7.5.3	插入行、列或单元格	(231)
7.5.4	删除行、列或单元格	(232)
7.5.5	清除单元格	(232)
7.5.6	给单元格添加批注	(233)
7.6	使用公式和函数	(234)
7.6.1	创建公式	(234)
7.6.2	公式中的运算符	(234)
7.6.3	公式中的运算顺序	(235)
7.6.4	单元格的引用	(235)
7.6.5	相对引用、绝对引用和混合引用	(236)
7.6.6	使用函数	(236)
7.7	工作表的格式化	(239)
7.7.1	改变字符格式	(240)
7.7.2	改变对齐方式	(241)
7.7.3	数字的格式化	(242)
7.7.4	改变列宽	(244)
7.7.5	改变行高	(244)
7.7.6	给工作表添加边框线	(245)
7.7.7	给单元格添加底纹	(246)
7.7.8	自动套用格式	(247)
7.7.9	使用条件格式	(247)
7.8	图表的使用	(249)
7.8.1	创建嵌入图表	(250)
7.8.2	创建图表工作表	(252)
7.8.3	编辑图表	(253)
7.8.4	更改图表类型	(255)
7.8.5	图表的格式化	(255)
7.9	工作表的打印	(257)
7.9.1	页面设置	(257)
7.9.2	控制分页	(258)
7.9.3	打印预览	(259)
7.9.4	打印工作表	(260)
7.10	数据清单管理	(261)
7.10.1	创建数据清单	(261)
7.10.2	使用记录单管理数据清单	(262)

7.10.3	排序数据	(263)
7.10.4	自动筛选数据	(265)
7.10.5	分类汇总数据	(267)
7.11	Word 和 Excel 的综合应用	(269)
7.11.1	复制和粘贴数据	(269)
7.11.2	在 Word 中链接 Excel 数据	(270)
7.11.3	编辑链接对象	(272)
7.11.4	改变更新链接的方式	(273)
7.11.5	在 Word 中嵌入 Excel 数据	(274)
第 8 章	访问 Internet 网络	(275)
8.1	连接到 Internet	(275)
8.1.1	加入 Internet 网的条件	(275)
8.1.2	拨号上网	(278)
8.2	使用 IE 浏览器在 Internet 上冲浪	(290)
8.2.1	启动 IE 浏览器	(290)
8.2.2	Internet Explorer 工具栏	(292)
8.2.3	重新访问最近查看过的 Web 页	(293)
8.2.4	收藏自己喜爱的 Web 页	(294)
8.2.5	查看收藏夹	(294)
8.2.6	预订 Web 页	(295)
8.2.7	在浏览器中搜索需要的内容	(296)
8.2.8	保存 Web 页的图形和背景	(297)
8.2.9	用全屏模式查看 Web 页	(297)
8.3	使用 Outlook Express 收发电子邮件	(298)
8.3.1	申请免费的电子邮件服务	(298)
8.3.2	启动 Outlook Express	(299)
8.3.3	设置 Outlook Express	(300)
8.3.4	创建新邮件	(304)
8.3.5	发送和接收邮件	(305)
8.3.6	阅读邮件	(306)
8.3.7	打开和存储附加文件	(306)
8.3.8	回复邮件	(307)
8.3.9	转发邮件	(308)

第1章 计算机基础知识

计算机对于绝大多数人来说已经不再陌生,从高端科技中的精密运算,到超级市场里的价格计算;从课堂中的计算机辅助教学,到家庭中的影碟播放,……,处处可以看到计算机发挥着它神奇的功效。可是您了解计算机吗?了解它是怎样工作的吗?本章将从计算机最基本的常识开始,介绍计算机的发展、特征、功能以及计算机的软件、硬件组成,让您对计算机有一个全面的认识。

1.1 计算机的基本常识

通常人们将电子计算机简称为计算机。如果要给电子计算机下个定义,电子计算机是一种能够自动高速而又精确地对信息进行处理的现代化电子设备。电子计算机又分为两大类:数字计算机和模拟计算机。

随着计算机技术的不断发展,它的功能也越来越完善,已具有了相当强的逻辑判断力、自动控制能力和记忆力,在一定程度上已经代替人脑的工作,所以有时人们也将计算机称为电脑。

1.1.1 计算机的发展历程

世界上第一台电子计算机的名称是“ENIAC”,是“电子数字积分计算机”的英文缩写,1946年诞生在美国。ENIAC是个庞然大物,重达30吨,占地170平方米,而且价格非常昂贵。它的功能也远不如今天的计算机,每秒仅能进行5000次的加减运算。尽管如此,ENIAC作为计算机家族的鼻祖,开创了人类科学技术领域之先河,使信息处理技术进入了一个崭新的时代。

计算机的发展经历了半个多世纪,最重要的奠基人物是英国科学家艾兰·图灵和匈牙利科学家冯·诺依曼,图灵建立图灵机的理论模型,发展了可计算性理论,提出了定义机器智能的图灵测试。冯·诺依曼第一次提出了计算机的存储概念,确定了计算机的基本结构。

自ENIAC诞生到今天的50多年间,计算机技术不断地发展和创新,人们根据计算机使用的元器件的不同,将它的发展分为以下四个阶段:

第一代计算机:(1946年~1958年)使用的元器件是电子管。

这期间计算机的内存储器采用延迟线,使用的外存储器有磁带、磁鼓、纸带和卡片等。它的特征是运算速度低、内存容量小、体积庞大、造价昂贵,所使用的编程语言是二进制代码表示的机器语言。第一代计算机在当时的应用范围也很有限,通常只用于军事研究中的科学计算。

第二代计算机:(1959年~1964年)使用的元器件是晶体管。

在这一阶段,计算机采用磁性材料制成的磁芯作为内存储器,外存储器已使用了磁带和磁盘,计算机的外设种类也增多了。相对于第一代计算机,它的运算速度有所增加、内

存容量增大、体积减小、成本降低、可靠性提高。这时，计算机的编程语言除了机器语言外，已开始使用汇编语言作为程序设计语言。第二代计算机的应用范围也扩大了，除了用于科学计算之外，还能进行数据处理。

第三代计算机：(1965年~1970年)使用的元器件是集成电路。

随着集成电路技术的出现和发展，人们可以在面积极小的单晶硅片上集成上百个电子元件组成逻辑电路，将这种小规模和中规模集成电路器件作为计算机的元器件，就标志着计算机的发展进入了它的第三个时期。第三代计算机的运算速度大大提高、内存和外存都有了很大的发展、体积小、成本低。这时，出现了高级程序设计语言，操作系统和交互式语言也开始在计算机系统中使用，计算机的应用范围越来越广泛了。

第四代计算机：(1971年至今)使用的元器件是大规模与超大规模集成电路。

自1971年起，计算机开始采用大规模与超大规模集成电路作为逻辑元器件，在硅晶片上可以集中成千上万个电子元件，高集成度的半导体存储器替代了以往使用的磁芯存储器。这时，计算机的运算速度可高达每秒百万次甚至亿次，操作系统不断完善，应用软件层出不穷，使用范围极大地扩大了。

随着计算机应用的普及，网络已不再是陌生的名词，大到国际互联网络，小到几台计算机组成的微型网，人们能够足不出户就能漫游世界，能够在瞬间达成与千万里之外的通信，这在过去只有在科幻小说中才能实现，而今已成为现实。随着人们对计算机功能的企盼，“智能化”成为计算机的发展目标。

1.1.2 计算机的特征

计算机作为一种能够对信息快速而精确地进行处理的电子设备，并广泛地应用于现代社会的各个领域，它的某些功能是人力所不能及的。具体地讲，计算机具有以下几个方面的特征：

运算速度快

现在计算机的运算速度已达每秒几十万次到上百万次，大型计算机的运算速度甚至可达每秒千万次。计算机的高速运算能力应用于天气预报、地质测量等高端科技中。我国研制成功的“银河”计算机，它的运算速度为每秒几十亿次，这相对于人的运算能力来说，简直是不可想像的。

计算精度高

计算机在进行数值运算时能够达到很高的精度。在常用的数学用表中，数值的结果只能达到4位。如果要达到8位或16位的话，用手工计算就要花费很多的时间，而对于计算机来说，让它来快速而又精确地生成32位或64位的数学用表不是一件难事。

计算机的计算高精度性使它运用于航空航天、核物理等方面的数值计算中。

超强的记忆能力

计算机能够把数据、指令等信息存储起来，在需要这些信息时再将它们调出。描述计

计算机记忆能力的是存储容量。常用的存储容量的单位有：B(字节)、KB($1\text{KB}=2^{10}$ 字节)、MB($1\text{MB}=2^{20}$ 字节)等。现在使用的硬盘存储器的存储容量已达GB(2^{30} 字节)。

具有逻辑判断功能

计算机不仅能够完成加、减、乘、除等数值运算，还能实现逻辑运算，运算的结果为“真”或“假”。在一定条件下，计算机可以对提出的问题进行选择，并根据逻辑运算的“真”或“假”来进行逻辑判断。计算机的这种功能可以用来实现事务处理，广泛用于各种管理决策中。

实现自动控制

用户只要将编制好的程序输入计算机，然后发出执行的指令，计算机就能自动完成一系列预定的操作。工业、农业和其他的各个行业中都可以使用计算机来实现生产控制和事务管理的自动化，这样既节省人力、提高劳动效率，又可以提高产品质量、增加效益。现在，我国已有很多现代化企业在使用计算机来管理生产。

计算机具有的各种显著的优点，使它广泛地使用于工厂、机关、学校、银行、商店等，特别是多媒体技术的推广，计算机已经走进了千家万户，越来越成为人们日常生活中不可缺少的助手和朋友。

1.1.3 计算机的分类

根据计算机的各项综合性能指标，人们将计算机分为以下几类：

巨型机

巨型机是指那些运算速度在每秒亿次以上的计算机。巨型机目前国内还不多，我国研制成功的“银河”计算机就属于巨型机。

大、中型机

运算速度在每秒几千万次左右的计算机为大、中型机，通常用在国家级科研机构以及重点理、工科院校。

小型机

小型机的运算速度在每秒几百万次左右，通常用在一般的科研机构、设计机构以及普通高校等。

微型机

微型机也称为个人计算机(PC机)，是目前应用最广泛的机型。如通常所说的386、486、586等机型都属于微型机。它们的运算速度也可达每秒百万次以上。

微型机与其他机型不同的特点是：巨、大、中、小型机的中央处理器CPU具有分时处理的能力，都是一个主机带有若干个终端或外设。而微型机往往都是由单个终端组成，体

现了“个人计算机”的特点。

工作站

工作站主要用于图形图像处理 and 计算机辅助设计中，实际上是一台性能更高的微型机。

1.1.4 计算机的应用

计算机的应用范围非常广泛，几乎各行各业都能使用计算机帮助人们完成一定的工作，以下就分几个大的方面进行讲述。

科学计算

计算机刚出现时，它的主要任务就是用于科学计算。随着计算机技术的发展，现在许多高精度的复杂计算也都是由计算机来完成。例如：火箭运行轨迹的计算、天气预报、高能物理以及地质勘探等许多高科技都离不开计算机的计算。

信息处理

主要是指对大量的信息进行分析、合并、分类和统计等的加工处理。通常用在企业管理、物资管理、信息情报检索以及报表统计等领域。

现代社会是一个信息化的社会，信息处理无疑是一个十分突出的问题。应用计算机，可以实现信息管理的自动化，以至于实现办公自动化、管理自动化和社会自动化。

过程控制

计算机除了具有数学运算的能力之外，还有很强的逻辑判断能力，这使得计算机能够应用于工业生产的过程控制。利用计算机对生产过程(例如化学成分、机械操作等)的信号进行检测，并将检测后的数据输入到计算机内部，再由计算机对数据进行分析，最后作出所需要的处理。在自动控制和自动检测的过程中，计算机能够进行逻辑判断，清除干扰因素，使结果真实可靠。

计算机的辅助功能

目前常见的计算机辅助功能主要有：辅助设计、辅助制造、辅助教学和辅助测试等。

计算机辅助设计(CAD)是指利用计算机来帮助人们进行工程设计，以提高设计工作的自动化程度。它在机械、建筑、服装以及电路等的设计中已有了广泛的应用。

计算机辅助制造(CAM)是指利用计算机进行生产设备的管理、控制与操作。

计算机辅助教学(CAI)是指将教学内容、教学方法以及学生的学习情况等存储在计算机中，帮助学生轻松地学到所需要的知识。

计算机辅助测试(CAT)是指利用计算机来完成大量复杂的测试工作。

除了以上所介绍的计算机辅助功能之外，还有其他的辅助功能。例如，辅助生产、辅助绘图创作和辅助排版等。

计算机与家庭

计算机走进现代家庭已是一股不可阻挡的潮流，给家庭生活带来了巨大的变化。

计算机在家庭中的运用有：文字处理、信息管理与经济管理、家庭教师、电子邮件以及家庭娱乐等。

计算机走进家庭后，把一家一户与整个大社会联系起来，给人们带来了很大的方便。坐在家通过计算机就能知晓天下大事。人们还可以将计算机作为一种学习、工作和娱乐的工具。总之，计算机走进家庭，给人们增添了极大的便利和无穷无尽的乐趣。

计算机与网络

把许多计算机连接成网，可以实现资源共享，并且可以传送文字、数据、声音或图像等。例如，可以通过Internet给远在海外的亲朋好友发一个电子邮件，另外它还具有Web浏览、IP电话、电子商务等功能。民航、铁路、海运等交通部门的计算机连接成网络以后，就可以随时随地查询航班、车次与船期的消息，并且实现就近购票等。

1.2 计算机系统的组成

一个完整的计算机系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成的。

图1.1描绘了计算机系统硬件系统和软件系统的构成。

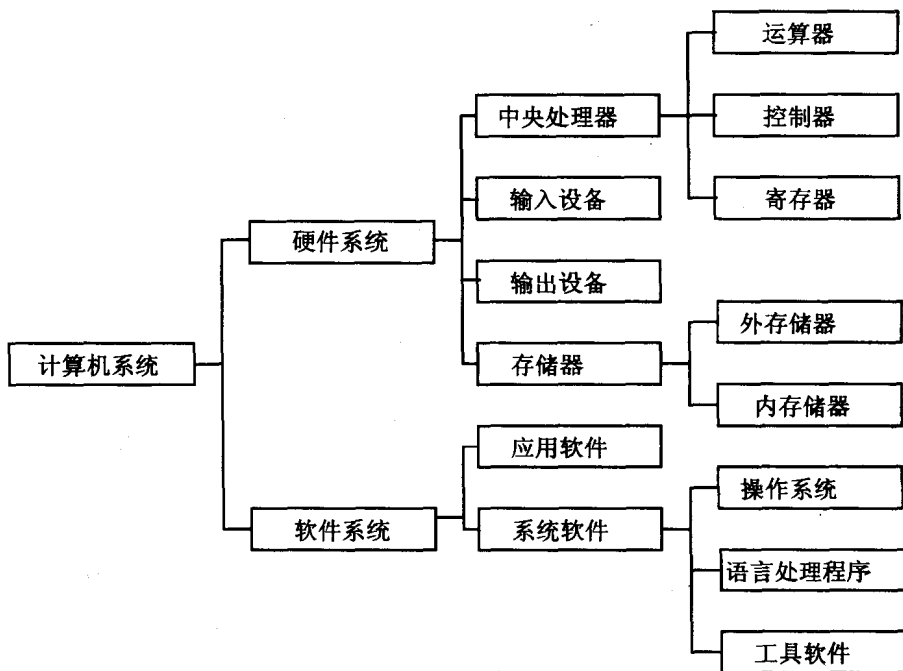


图 1.1 计算机系统的组成

计算机硬件系统是指构成计算机的物理实体和物理装置的总称。计算机软件系统是指指挥硬件协调一致地工作的指令的集合。

1.2.1 计算机硬件系统

不管计算机为何种机型，也不论它的外形、配置有多大的差别，计算机的硬件系统都是由五大部分组成的：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

计算机的五大部分通过系统总线完成指令所传达的任务。系统总线由地址总线、数据总线和控制总线组成。当计算机在接受指令后，由控制器指挥，将数据从输入设备传送到存储器存储起来，再由控制器将需要参加运算的数据传送到运算器，由运算器进行处理，处理后的结果由输出设备输出，其过程如图1.2所示。

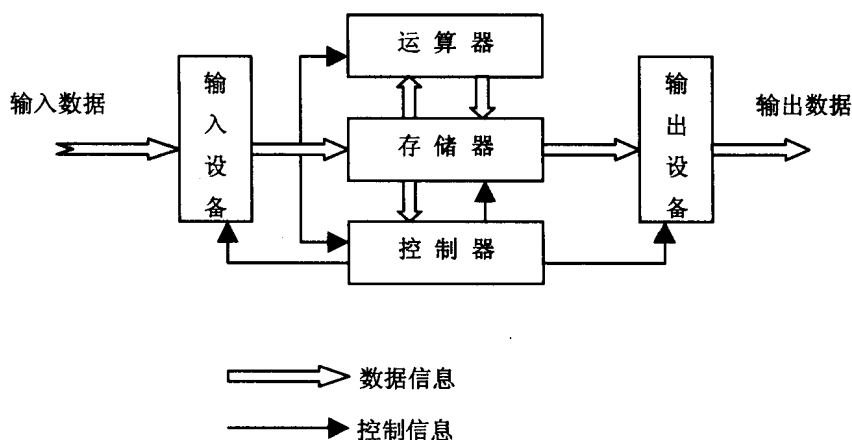


图 1.2 计算机的硬件系统的工作流程

运算器

运算器又称为算术逻辑部件，英文名称的简称为ALU。运算器的主要任务是执行各种算术运算和逻辑运算。算术运算是指各种数值运算，逻辑运算是进行逻辑判断的非数值运算。

运算器的核心部件是加法器和若干个高速寄存器，加法器用于运算，寄存器用于存储参加运算的各类数据以及运算后的结果。

控制器

控制器是对输入的指令进行分析，并统一控制和指挥计算机的各个部件完成一定任务的部件。在控制器的控制下，计算机就能够自动、连续地按照人们编制好的程序，实现一系列指定的操作，以完成一定的任务。

控制器和运算器通常集中在一块芯片上，构成中央处理器(Central Processing Unit)，简称为CPU。中央处理器是计算机的核心部件，是计算机的心脏。微型计算机的中央处理器又称为微处理器。