

电脑基础知识
DOS 操作系统
Windows 98
Internet



主 编 / 唐雪强

最新

4 合 1

培训自学兼备

电脑操作短训教程

Diannaocaozuoduanxunjiaocheng

航空工业出版社

最新电脑操作短训教程

主 编 唐雪强

副主编 梁为民 崔亚量

编 委 辛安平 石蔚云

太洪春 董 宇

魏 霞 李彦美

航空工业出版社

内容提要

本书充分考虑到广大电脑初学者所遇到的困难,以通俗易懂的语言,深入浅出地介绍了电脑基础知识、DOS 操作系统、Windows 98 和 Internet 网络等内容,将电脑操作入门知识完全展现在初学者面前。为便于读者自学,每章后均附有习题。

本书既可作为大专院校及电脑培训班的教材,也可作为各行各业的人们自学电脑的入门读物。

图书在版编目(CIP)数据

最新电脑操作短训教程 / 唐雪强主编. — 北京: 航空工业出版社, 2000.9

ISBN 7-80134-726-9

I. 最… II. 唐… III. 电子计算机-基本知识
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 69279 号

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

北京云浩印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2000 年 10 月第 1 版

2000 年 10 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 12.25 字数: 265 千字

印数: 1-8000

定价: 15.80 元

本社图书如有缺页、倒页、脱页、残页等情况,请与本社发行部联系调换。联系电话: 010-65934239 或 64941995

前 言

随着电脑在国内的迅速普及，越来越多的人开始使用电脑进行工作、学习和娱乐，掌握电脑知识和应用技能已成为人们迫切的愿望。针对电脑初学者的实际情况和电脑技术发展现状，本书主要介绍了电脑基础知识、DOS 操作系统、Windows 98 和 Internet 网络等内容。

全书共分 8 章，其中：

第 1 章为电脑基础知识。

第 2 章介绍了 DOS 磁盘操作系统。

第 3~7 章介绍了 Windows 98 的使用方法和操作技巧。

第 8 章介绍了如何连入 Internet 及浏览万维网、收发电子邮件。

本书充分考虑到广大电脑初学者所遇到的困难，以通俗易懂的语言，将电脑操作入门知识完全展现在初学者面前。本书可作为大专院校及电脑培训班的教材，也可作为社会各行各业的人们自学电脑的入门读物。为便于读者自学，每章后均附有习题。

本书由唐雪强主编，梁为民、崔亚量副主编，参加编写制作的人员还包括辛安平、石蔚云、太洪春、董宇、魏霞、李彦美。限于作者水平，加之成书仓促，书中难免有疏漏和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2000 年 7 月

目 录

第 1 章 电脑基础知识	1
1.1 电脑系统概述.....	1
1.1.1 电脑的发展概况.....	1
1.1.2 电脑的特点.....	1
1.1.3 电脑的应用.....	2
1.2 电脑系统的基本组成.....	3
1.2.1 电脑硬件系统.....	4
1.2.2 电脑软件系统.....	4
1.3 微机的硬件组成.....	6
1.3.1 机箱.....	7
1.3.2 主板.....	7
1.3.3 外存储器.....	9
1.3.4 键盘和鼠标.....	10
1.3.5 显示器.....	13
1.3.6 打印机.....	14
1.4 电脑系统的日常维护.....	15
1.4.1 电脑的使用环境.....	15
1.4.2 电脑的正确使用与维护.....	16
1.4.3 电脑病毒及防治.....	16
本章习题.....	18
第 2 章 DOS 磁盘操作系统	19
2.1 磁盘操作系统概述.....	19
2.1.1 DOS 的组成.....	19
2.1.2 DOS 的启动过程.....	20
2.1.3 指定当前驱动器.....	21
2.1.4 常用控制键的使用.....	21
2.1.5 文件、目录与路径.....	22
2.1.6 DOS 命令的一般格式.....	26
2.1.7 内部命令和外部命令.....	26
2.2 目录操作命令.....	27
2.2.1 显示文件目录.....	27
2.2.2 建立子目录.....	28

2.2.3	更改当前目录	29
2.2.4	删除子目录	30
2.2.5	删除文件及子目录	30
2.2.6	显示目录结构	31
2.2.7	复制目录及文件	31
2.3	文件操作命令	32
2.3.1	显示文本文件的内容	32
2.3.2	复制文件	32
2.3.3	删除文件	33
2.3.4	文件改名	34
2.3.5	文件的移动	34
2.3.6	设置文件属性	34
2.4	磁盘操作命令	35
2.4.1	格式化磁盘	35
2.4.2	软盘间的复制	37
2.4.3	软盘的比较	37
2.4.4	检查磁盘状态	38
2.4.5	硬盘分区	38
2.4.6	显示磁盘卷标	42
2.4.7	设置磁盘卷标	42
2.4.8	传送系统文件命令	43
2.5	其他常用命令	43
2.5.1	显示当前 DOS 版本号	43
2.5.2	清屏	43
2.5.3	设置系统日期	43
2.5.4	设置系统时间	44
2.5.5	设置 DOS 提示符	44
2.6	批处理文件	45
2.6.1	批处理文件的分类	45
2.6.2	批处理文件的建立	45
2.6.3	批处理文件的专用命令	46
2.6.4	自动批处理文件	49
2.7	系统配置文件	50
2.7.1	系统配置文件中的命令	50
2.7.2	系统配置文件的应用	53
2.8	全屏幕编辑器	53
2.8.1	启动 Editor	53
2.8.2	Editor 下的操作键	54
2.8.3	文件操作	55

2.8.4 编辑操作	56
2.8.5 查找与替换	57
本章习题	58
第 3 章 Windows 98 桌面	59
3.1 Windows 98 桌面简介	59
3.1.1 Windows 98 传统桌面	59
3.1.2 Windows 98 活动桌面	59
3.1.3 Windows 98 个性化桌面环境	60
3.2 鼠标和键盘	61
3.2.1 鼠标的使用与设置	61
3.2.2 键盘的使用与设置	61
3.3 窗口操作	62
3.3.1 窗口的组成	62
3.3.2 窗口操作	62
3.4 认识对话框	63
3.5 快捷方式	64
3.5.1 创建快捷方式	64
3.5.2 更改快捷方式的名称和属性	66
3.6 菜单操作	67
3.6.1 “开始”菜单	67
3.6.2 下拉菜单	68
3.6.3 个性化发送菜单	68
3.7 任务栏操作	69
3.7.1 移动/隐藏任务栏	69
3.7.2 在任务栏上添加工具栏	70
3.8 获取帮助信息的方式	71
3.8.1 使用帮助系统	71
3.8.2 直接获取帮助	72
本章习题	73
第 4 章 Windows 98 的文件操作	74
4.1 我的电脑	74
4.1.1 “文件”菜单的功能	74
4.1.2 “编辑”菜单的操作	78
4.1.3 “查看”菜单的功能	79
4.1.4 “收藏”菜单的操作	84
4.2 Windows 资源管理器	86
4.2.1 “资源管理器”的多种启动方式	86

4.2.2 “资源管理器”窗口	87
4.3 回收站	90
本章习题	92
第5章 Windows 98 实用程序的使用	93
5.1 写字板	93
5.1.1 启动“写字板”	93
5.1.2 创建文档	94
5.1.3 保存文档	94
5.1.4 编辑文档	95
5.1.5 “写字板”的环境设置	99
5.2 画图	101
5.2.1 绘制简单图形	101
5.2.2 图像处理操作	104
5.3 记事本	110
本章习题	111
第6章 “控制面板”的使用	112
6.1 启动“控制面板”	112
6.2 字体	113
6.2.1 浏览 Fonts 文件夹	114
6.2.2 设置 TrueType 选项	115
6.2.3 添加/删除字体	116
6.3 打印	117
6.3.1 安装打印机	117
6.3.2 设置打印机	118
6.3.3 文件打印	120
6.4 调整系统“显示”	122
6.5 添加/删除应用程序与添加新硬件	127
6.5.1 添加/删除应用程序	127
6.5.2 添加新硬件	129
6.6 中文输入法的使用	132
6.6.1 安装输入法	133
6.6.2 使用输入法	134
6.7 密码与多用户设置	138
6.7.1 多用户设置	138
6.7.2 密码管理	139
本章习题	141

第 7 章 运行 DOS 应用程序	142
7.1 进入/退出 MS-DOS 方式	142
7.2 设置 MS-DOS 方式的属性	143
本章习题	148
 第 8 章 Internet 的使用	149
8.1 Internet 基础	149
8.2 连入 Internet	150
8.2.1 拨号网络的建立	150
8.2.2 连接到 Internet	157
8.3 浏览万维网	160
8.3.1 IP 地址和域名	160
8.3.2 使用 IE 浏览万维网	160
8.4 设置 IE	163
8.4.1 设定 IE 起始页	163
8.4.2 管理 IE 的收藏夹	164
8.4.3 自定义网页的显示方式	166
8.4.4 临时文件和历史记录	170
8.4.5 设置多媒体选项	171
8.5 收发电子邮件	172
8.5.1 设置 Internet Mail 账号	172
8.5.2 收取电子邮件	175
8.5.3 发送电子邮件	178
本章习题	180

第1章 电脑基础知识

本章将介绍电脑的基础知识,包括电脑的一些基本常识、电脑系统的硬件和软件组成、电脑的日常维护方法以及电脑病毒的特点和防治措施等。

1.1 电脑系统概述

电脑是一种能够自动高速而又精确地对信息进行处理现代化电子设备。

世界上第一台电脑 ENIAC 于 1946 年在美国问世,重达 30 多吨,占地 170 平方米,用了 18000 多个电子管,每秒仅能进行 5000 次的加减运算。尽管如此,ENIAC 作为电脑大家族的始祖,开辟了电脑科学技术的新纪元。

1.1.1 电脑的发展概况

自第一台电脑诞生至今,电脑技术不断地发展和创新,人们根据组成电脑的电子器件的不同,将它的发展分为电子管、晶体管、集成电路和超大规模集成电路四个阶段。

第一代电脑是以第一台电脑问世开始,一直到 20 世纪 50 年代末,这期间电脑所用的电子器件是电子管。第二代电脑是从 50 年代末至 60 年代初,这期间电脑所用的电子器件是晶体管。第三代电脑是从 60 年代中期到 70 年代初,这期间电脑所用的电子器件是集成电路。第四代电脑是从 70 年代初期至今,这期间电脑所用的电子器件是超大规模集成电路。现在,人们已经开始研究具有人工智能的第五代电脑。

超大规模集成电路的出现,使微型电脑应运而生。微型电脑除了具有一般电脑的运算速度快、存储容量大、处理精度高等特点外,还具有体积小、价格低、环境适应性强等特点,这使得微型电脑的发展极为迅速。目前,第四代电脑已经在办公室自动化、电子编辑排版、数据库管理等众多领域中尽显身手,并且已经普及到家庭。

随着电脑应用的普及,网络已不再是陌生的名词,在国际互联网络上,人们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。

电脑和其他电子产品一样,有各种各样的分类方法。根据电脑功能的强弱和速度的快慢等方面进行分类,电脑可分为巨型电脑、大型电脑、中型电脑、小型电脑和微型电脑。人们常用的电脑是微型电脑,也称微型机、微机、个人电脑等。20 世纪 90 年代以来,微型机更向着便携型和袖珍化方向发展。

1.1.2 电脑的特点

电脑的发展和普及如此迅速,主要是由于它具有以下的特点:

- 运算速度快。巨型机的运算速度可以达到每秒几十亿次至百亿次,微型机也已达到每秒几百万次至上千万次。电脑如此高速的运算能力,使它应用于天气预报、宇航、地质测量等高科技领域中。

- 计算精度高。电脑在进行数值运算时能够达到很高的精度。一般电脑的数值运算都可以有七八位或十几位有效数字，可以满足各种精密计算的要求。

- 超强的记忆能力。电脑能够把大量数据、指令等信息存储起来，需要这些信息时再将它们调出。

- 可靠的逻辑判断功能。该功能不仅有利于实现电脑工作的自动化，而且保证了电脑的判断可靠、控制灵敏等特点。

- 自动控制。只要将编制好的程序输入电脑，然后发出执行的指令，电脑就能够自动完成一系列预定的操作。

1.1.3 电脑的应用

电脑已被广泛应用于各个方面，概括起来电脑的用途可分为以下几大类：

- 科学计算。早期电脑的研制即为解决数值计算而设计的，随着电脑技术的发展，电脑运算的高速性、超强的记忆能力和连续运算的能力，可解决人工无法实现的各种科学计算问题。各种基础科学研究以及航天飞行、军事、工程设计、石油地质勘探和气象预报等方面都有大量复杂的计算，采用电脑进行计算，可以节省大量的时间、人力和物力。

- 信息处理。电脑可以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。应用电脑，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。电脑除了具有数学运算的能力之外，还有很强的逻辑判断能力，这使得电脑能够应用于工业生产的控制过程。利用电脑对生产过程的信号进行检测，并将检测后的数据输入到电脑内部，再由电脑对数据进行分析，最后作出相应的处理。在自动控制和自动检测的过程中，电脑能够进行逻辑判断，清除干扰因素，使结果真实可靠。

- 人工智能。这是近年来被人们所关注的领域。主要研究用电脑模仿人类的智能和思维，使电脑具有“学习”和“推理”的能力。目前，可以利用电脑进行翻译、下棋、作曲等。另外，机器人已经有了很大的发展，可以代替人到恶劣、危险的环境中去工作。

- 电脑的辅助功能。电脑的辅助功能包括电脑辅助设计（CAD）、电脑辅助教学（CAI）、电脑辅助测试（CAT）和电脑辅助制造（CAM）等。

电脑辅助设计是用电脑来帮助设计人员进行设计，以提高设计工作的自动化，使人们从单调枯燥的脑力劳动中解放出来，专心致志地从事更有创意的设计。设计工作往往需要绘图，因此这些电脑常配有各种绘图仪、光笔、鼠标等输入输出设备以及图形软件。设计人员通过输入设备把设计要求以及设计方案输入电脑，运行相关的软件进行计算处理，直至获得满意的效果。电脑用于辅助设计后，不仅可以减轻人工绘图的工作量，而且可以在电脑上得到任意要求的投影，可以将图形任意放大或缩小、任意转动，大大提高了设计质量。目前，电脑辅助设计在电路、机械、土木建筑、服装等设计中已有广泛的应用。

电脑辅助教学是指利用电脑帮助学生进行学习的系统，它将教学内容、教学方法等存储在电脑中，使学生能很轻松地学到所需的知识。它可分为两类，一类是使用电脑来完成对某一课程的授课、解题、考试以及评分的过程，它可将那些较枯燥和抽象的内容，以图、文、声并茂的活泼形式展示在屏幕上。另一类是充分发挥电脑仿真功能，使学员不必亲临

现场,就可学习某种技能。例如,利用电脑模拟飞机飞行和汽车驾驶的过程,使学员能够掌握基本的操作技术。

电脑辅助测试是指利用电脑进行复杂的测试工作。

电脑辅助制造是用电脑来进行生产设备的管理、控制和操作的过程。例如,应用电脑处理生产过程中所需要的数据并控制机器的运行,控制材料和半成品部件的流动以及对产品进行检验和测试等,可提高产品质量、降低劳动强度、缩短生产周期以及降低成本等。

● 电脑与家庭。电脑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。电脑在家庭中主要用于文字处理、教育、娱乐与管理等。

文字处理系统是目前应用最广的软件。利用电脑写报告时,可以随时增删内容、改变文档的顺序等。

随着科技的发展,目前已经出现了许多教学软件,内容极其丰富。因此,家庭中购买了电脑,实际上就是把家庭教师请到了家,它知识渊博、教学严谨、不受时间限制,并可根据学生的不同情况选择教学内容,让学生掌握更多、更需要的知识。

电脑游戏是家庭娱乐的重要组成部分,它可以像电视节目那样娱乐用户的身心、消除疲劳,并且能够锻炼用户的思维。

电脑还可以做家庭财务管理工作,可以方便地记录全家的各项收入、支出,定期进行结算,计算出各项费用的比例和余额,便于用户合理调整收入和支出关系。另外,电脑还可以帮助用户管理工作和生活的日程安排、亲友的通信地址等。

● 电脑与网络。把许多电脑连接成网络,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、海运等交通部门的电脑连接成网络以后,就可以随时随地查询航班、车次与船期的消息,并能实现就近购票等。

另外,随着多媒体技术的进一步发展,电脑将给生活、学习带来无穷的乐趣。

1.2 电脑系统的基本组成

电脑是依靠硬件和软件的协同工作来执行某一给定的任务的。一个完整的电脑系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成的。其整体构成如图 1-1 所示。

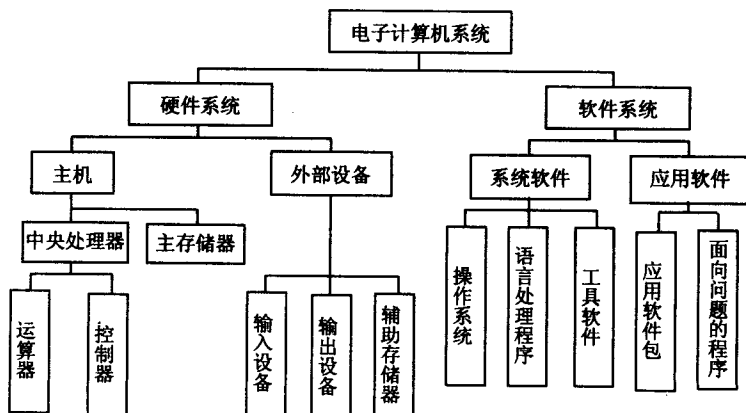


图 1-1 电脑系统的组成

从图 1-1 中可以看出, 硬件系统和软件系统共同决定了电脑的工作能力。通俗地说, 硬件是电脑的躯体, 软件是电脑的灵魂, 两者缺一不可。目前, 电脑之所以能够推广应用到各个领域, 正是由于软件的丰富多彩, 能够出色地完成各种不同的任务。当然, 电脑硬件是支持软件工作的基础, 没有良好的硬件配置, 软件再好也没有用武之地。同样, 没有软件的支持, 再好的硬件配置也是毫无价值的。通常人们把没有装备任何软件的电脑称为裸机。

1.2.1 电脑硬件系统

电脑的硬件系统主要由五大部分组成: 运算器、控制器、存储器、输入设备以及输出设备。

电脑硬件系统的构成如图 1-2 所示。

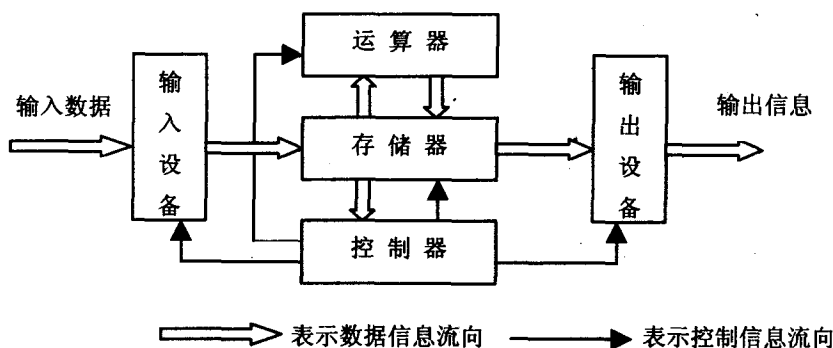


图 1-2 电脑硬件系统的构成

- 运算器: 负责数据的算术运算和逻辑运算, 即数据的加工处理。算术运算是指各种数值运算, 逻辑运算是指因果关系判断的非数值运算。

- 控制器: 负责对程序规定的控制信息进行分析, 控制并协调输入、输出操作或内存访问。

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 CPU。中央处理器是电脑的核心部件, 是电脑的“心脏”。微型电脑的中央处理器又称为微处理器。

- 存储器: 负责存储程序和数据, 并根据命令提供这些程序和数据。按存储器的组成介质、存取速度的不同又可以分为主存储器 (也称内存, 简称内存)、辅助存储器 (也称外存储器, 简称外存)。内存是由半导体器件构成的存储器, 特点是存储容量较小, 存取速度快; 外存是由磁性材料构成的存储器, 特点是存储容量大, 存取速度相对较慢。

- 输入设备: 负责把用户的信息输入到电脑中。最常见的输入装置是键盘和鼠标, 另外还有扫描仪、跟踪球和光笔等。

- 输出设备: 负责从电脑中取出信息供用户使用。常见的输出装置有显示器、打印机、绘图仪和纸带穿孔机等。

1.2.2 电脑软件系统

软件是电脑系统的重要组成部分, 是指程序运行所需要的数据以及与程序相关的文档资料的集合。

电脑的软件系统可以分为系统软件和应用软件两大部分，下面分别进行介绍。

1. 系统软件

系统软件是为了电脑能够正常、高效地工作所配备的各种管理、监控和维护系统的程序及相关资料。它主要包括以下几个方面：操作系统；各种程序设计语言及其解释程序和编译程序；各种服务性程序（如：监控管理程序、调试程序、故障检查和诊断程序等）。系统软件的核心部分是操作系统。操作系统、程序设计语言以及各种服务性程序，一般都是作为电脑系统的一部分提供给用户。

（1）操作系统

电脑的任何操作都需要执行一系列的指令，也就是执行一定的程序。例如，人们按下键盘上的一个按键，屏幕上适当的位置处就显示一个字符，这些简单常见的操作过程也需要执行许多指令才能完成，也就是说，需要一个简单的程序。完成这类操作的程序由专门的软件开发人员开发出来，作为产品供电脑用户使用。这种程序的集合叫做电脑的操作系统。

操作系统是用来对电脑系统的硬件及其配置的各种软件进行全面控制和管理。用户可以通过操作系统所定义的各种命令来使用电脑。通常，操作系统具有五个方面的功能：存储器管理、处理机管理、文件管理、设备管理和作业管理。

对微型机来讲，上述功能主要体现在文件管理和设备管理方面，而微型机的主要外存储器是磁盘，文件一般都存放在磁盘上，因此微型机的操作系统被称为磁盘操作系统（DOS）。

目前，最流行的 Windows 95 和 Windows 98 已取代 DOS 而成为个人电脑的全新操作系统。该系统包含了许多应用程序，并且 Windows 以其操作方便、友好的图形用户界面等特点，深受广大电脑用户的欢迎。

（2）程序设计语言与语言处理程序

程序设计语言是用户和电脑之间进行交流的工具。电脑不能识别人们日常使用的自然语言，只能识别按照一定的规则编制好的程序，即程序设计语言。用户在用程序设计语言编写程序时，必须遵循相应语言的格式，并且逻辑正确，电脑才能根据程序中的指令作出相应的动作，以完成用户所要求的工作。

程序设计语言是软件系统的重要组成部分，一般分为机器语言、汇编语言和高级语言。

● 机器语言

机器语言是电脑硬件系统所识别的，不需翻译直接供机器使用的程序语言。通常，随电脑型号不同而不同。机器语言中的每一条语句（即机器指令）实际上是一条二进制形式的指令代码，由操作码和地址码组成。机器语言程序编写难度大，调试修改繁琐，但执行速度最快。

● 汇编语言

汇编语言是用能够反映指令功能的助记符来表示指令的程序设计语言，即符号化了的机器语言。汇编语言的优点是运算速度较快，比机器语言易于书写和修改，主要的缺点是因为采用了大量的助记符，所以记忆和掌握起来比较困难。

通常，人们将用机器语言编写的程序称为目标程序，用其他语言编写的程序称为源程序。源程序不能被直接执行，只有通过语言处理程序翻译为目标程序后，才能被电脑识别并执行。

● 高级语言

机器语言和汇编语言都是面向机器的，一般称为低级语言。低级语言对机器的依赖性太大，用它们开发的程序通用性很差，它们面对的用户一般是电脑专业人员。为此，人们发明了多种电脑语言，这些电脑语言的词汇和语法很接近于人们日常使用的语言，也就是通常所说的高级语言。

高级语言是用不依赖于机器的指令形式表达操作意图的程序设计语言。高级语言的表示方式更接近于人类的自然语言。高级语言的特点是：相对于机器语言和汇编语言，运行速度较慢。但是它易于书写和修改，容易被人们掌握。

人们常用的高级语言有：BASIC、COBOL、FORTRAN、PASCAL、C 语言等。用高级语言编写的源程序必须翻译为目标程序后才能被电脑识别且执行，翻译的方式有两种：编译和解释。编译的方法是先将源程序整段地翻译成目标程序，然后统一执行。解释的方法是将源程序翻译一句，执行一句。

● 语言处理程序

无论汇编语言程序还是高级语言程序，要让机器识别，都必须经过翻译。所谓翻译，就是由一种特殊的程序把源程序转换成机器码，这种特殊的程序就是语言处理程序。语言处理程序可分为汇编程序、编译程序和解释程序。汇编程序把汇编语言源程序翻译成机器语言程序，该过程叫汇编；编译程序把高级语言程序翻译成目标程序，该过程叫编译；解释程序是逐条翻译执行高级程序的语句。

2. 应用软件

应用软件是为了解决用户的各种实际问题而编制的程序及相关资源的集合。因此，应用软件都是针对某一特定的问题或某一特定的需要。这些程序具有很强的实用性，专门用于解决某个应用领域中的具体问题。现在市面上应用软件的种类非常多，例如，各种财务软件包、统计软件包、用于科学计算的软件包、用于进行人事管理的管理系统、用于对档案进行管理的档案系统等。

随着电脑应用的日益普及，应用软件在电脑软件系统中所占的比重将越来越大。用户电脑中的应用软件可以从软件公司购买，也可以根据工作需要自己编写。

应用软件是否丰富、质量好坏，将直接关系到电脑的应用范围和实际效益。由于电脑应用的日益普及，各个领域的应用软件越来越多，给电脑带来更强大的功能。为了提高软件的质量和效益，应用软件的开发将逐步向产业化、商品化和集装化的方向发展。随着软件商品化程度的提高，人们将能从软件公司购买到越来越多的应用程序和软件包，从而使电脑的应用更加丰富多彩。

近几年来，随着多媒体技术的发展，软件的多媒体化成为新的潮流。目前，市面上已经有大量的多媒体光盘，例如，一张中国古籍光盘，可以看到唐诗、宋词等名著的全部文字，并配有赏心悦目的背景音乐和图片，时而是人物的活动画面，时而是影视片段的欣赏，使人们通过多种感官获取知识。

1.3 微机的硬件组成

微型电脑是电脑中应用最广泛的一类，它的出现和发展，带来了电脑应用的普及。

微型电脑由微处理器、存储器、接口电路、输入输出设备组成。微机的硬件系统采用总线结构，各个部件之间通过总线相连而构成一个统一的整体。

总线是电脑系统中传送信息的通路。总线又分为内部总线和外部总线两种。

内部总线是微处理器中各部件传送信息的通路。总线的数据传输率反应信息传送的速度。

总线还可分为数据总线、地址总线和控制总线。数据总线用于 CPU 与内存或输入输出设备之间、存储器与输入输出设备之间传输数据；地址总线用于 CPU 与存储器、输入输出设备之间传送地址信息；控制总线主要用来传送控制信号，以控制 CPU、存储器以及输入输出设备的操作。

从电脑原理的角度上讲，微机包括运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备等部分。从微机的部件角度看，它是由机箱、主板、磁盘驱动器、键盘、鼠标、显示器和打印机等部件组成。

1.3.1 机箱

机箱是电脑的外壳，从外观上分为卧式和立式两种。机箱一般包括金属外壳（用于固定软盘、硬盘驱动器的支架）、面板（上面有必要的开关、指示灯、显示数码管等），配套的机箱内还有电源。

通常在主机箱的正面，有电源开关 Power 和 Reset 按钮，Reset 按钮用来重新启动电脑系统；有一个或两个软盘驱动器的插口；在档次较高的微机上，主机箱的正面还配置了光盘驱动器。

在主机箱的背面配有电源插座，用来给主机及其他的外部设备提供电源。一般的微机都有一个并行接口和两个串行接口，并行接口用于连接打印机，串行接口用于连接鼠标、数字化仪等串行设备。另外，通常微机还配有一排扩展卡插口，用来连接其他的外部设备。

1.3.2 主板

打开主机箱后，可以看到位于机箱底部的一块大型印刷电路板，称为主板（又称系统板或母板）。主板上通常有微处理器、内存储器（ROM、RAM）、输入/输出控制电路、扩展插槽、键盘接口、面板控制开关、与指示灯相连的接插件等。

1. 微处理器

微处理器（CPU）是整台微机的核心部件，微机的所有工作都要通过微处理器来协调处理，完成各种运算、控制等操作。微处理器的技术指标，在很大程度上决定了微型电脑的性能。微型电脑的更新换代，主要依据的是微处理器的发展。

IBM 系列微机选用了 Intel 公司的微处理器芯片 80286、80386、80486、Pentium（奔腾）和 Pentium Pro 等，相应的微机就叫做 286 机、386 机、486 机和奔腾机。在较好的微处理器芯片中，还包括了高速存储器，可以成为一个独立完整的微电脑系统。

CPU 品质的高低，直接决定了一个电脑系统的档次。反映 CPU 品质的最重要的指标是主频和数据传送的位数。主频说明了 CPU 的工作速度，主频越高，CPU 的运算速度越快。现在常见电脑的主频有 133MHz、233MHz、266MHz 等。

CPU 传送数据的位数是指电脑在同一时间能同时并行传送的二进制信息位数。人们常说的 16 位机、32 位机和 64 位机,是指该电脑中的 CPU 可以同时处理 16 位、32 位和 64 位的二进制数据。286 机是 16 位机,386 机是 32 位机,486 机是 32 位机,Pentium 机是 64 位机。随着 CPU 型号的不断更新,微机的性能也不断提高。

2. 内存存储器

电脑具有超强的记忆能力,是因为电脑中具有存储器部件。存储器中含有大量的存储单元,每个存储单元可以存放一个八位二进制的信息,这样的存储单元称为一个字节。通常,存储器中的一个字节可以存放 0~255 之间的一个无符号整数或一个字符的 ASCII 码。对于大部分的信息,如果一个字节内放不下,则可以用若干个连续的字节按某种规则存放。在存储器中,每个字节都有一个固定编号,这个编号称为地址。从存储单元读取信息后,该单元中的信息仍保留不变,可以再次读取;向存储单元写入信息时,原存在该单元中的信息被新存入信息取代。存取存储器中的数据时就是按地址进行的。

一个存储器中所包含的字节数称为该存储器的容量,简称存储容量。存储容量通常用 KB、MB 或 GB 表示。其中 B 是字节(Byte),并且 $1\text{KB}=1024\text{B}$, $1\text{MB}=1024\text{KB}$, $1\text{GB}=1024\text{MB}$ 。例如,640KB 表示 640×1024 (即 655360) 个字节。

放在主板上的存储器称为内存存储器(简称内存)。内存、CPU 和主板一起构成了电脑的主机部分。现代的内存存储器多是半导体存储器,采用大规模集成电路或超大规模集成电路器件。内存存储器按其工作方式的不同,可以分为随机存取存储器(简称随机存储器或 RAM)和只读存储器(简称 ROM)。

● 随机存储器

随机存储器允许随机地按任意指定地址向单元存入或从该单元取出信息,对任一地址的存取时间都是相同的。由于信息是通过电信号写入存储器的,所以断电时 RAM 中的信息就会消失。电脑工作时使用的程序和数据等都存储在 RAM 中,如果对程序或数据进行了修改之后,应该将它存储到外存储器中,否则关机后信息将丢失。

通常所说的内存大小就是指 RAM 的大小,一般以 KB(千字节)或 MB(兆字节)为单位。

● 只读存储器

只读存储器是只能读出而不能随意写入信息的存储器。ROM 中的内容是由厂家制造时用特殊方法写进去的,或者利用特殊的写入器才能写入。当电脑断电后,ROM 中的信息不会丢失。当电脑重新被加电后,其中的信息保持不变,仍可被读出。ROM 适宜存放电脑启动的引导程序、启动后的检测程序、系统最基本的输入输出程序、时钟控制程序以及电脑的系统配置和磁盘参数等重要信息。

3. 扩展槽

主板上有一些插槽称为扩展槽或 I/O 通道,不同的 PC 机所含的扩展槽个数不同。扩展槽可以随意插入某个标准选件,如显示器适配器、声卡、网卡和视频解压卡等。扩展槽有 16 位和 32 位的。主板上的总线并行地与扩展槽相连。数据、地址和控制信号由主板通过扩展槽送到选件板,再传送到与 PC 机相连的外部设备上。