

最新计算机应用基础

DOS Windows 及其应用

主编 王新民 副主编 赵家俊
天津科学技术出版社



最新计算机应用基础
DOS、Windows 及其应用

主 编 王新民
副主编 赵家俊

天津科学技术出版社

责任编辑:李树云

**最新计算机应用基础
DOS、Windows 及其应用**

主 编 王新民

副主编 赵家俊

*

天津科学技术出版社出版
天津市紫竹林路 189 号 邮编 300020
河北省雄县胶印厂印刷
新华书店天津发行所发行

*

开本 787×1092 1/16 印张 18 字数 436 000

1997 年 9 月第 1 版

1998 年 7 月第 2 次印刷

印数: 3 101—6 100

ISBN 7-5308-2097-4

TP·105 定价: 26.00 元

前 言

计算机及其应用正在以其它科学不可比拟的速度迅猛发展,计算机科学的水平及其应用程度,已经成为衡量一个国家现代化水平的重要标志之一。当微软(Microsoft)公司推出 Windows 及其系列应用软件后,形成一股全球性的学习计算机的潮流。尤其是国际互联网(Internet)的兴起,人们寄希望于计算机,渴求在当今的信息社会中,获取更多的信息。

在我国,随着经济改革形势的不断发展,人们已经充分认识到,在当今高科技飞速发展的社会中,只有借助计算机,才能获得更多的信息,并以此指导自己的工作。学习计算机已经成为人们的自觉行动。

80 年代,各高校的非计算机专业,相继开设了计算机应用课程。国家教委对计算机应用课程非常重视,多次下发文件,指导该课程的教学工作。计算机课程已经成为各学校重视的一门主干课。学生对计算机产生浓厚的兴趣,以极高的热情和求知欲,主动学习计算机的知识和操作技能。

近年来,由于计算机应用范围的不断拓宽和深入发展,社会对计算机人才的需求也越来越强烈,计算机的应用技能已经成为招聘人才的标准之一。社会各界对计算机应用重要性的认识,已经达到一个新的高度。由此促进并形成的学习计算机的热潮将会持续发展。

面对如此壮观的局面,作为计算机专业工作者为之欣慰。能够为促进我国计算机应用的深入发展,尽微薄之力,做出一点贡献,是我们的心愿,也是义不容辞的责任。这就是我们编写本书的初衷。

目前,社会上陆续出版发行的计算机书籍类别很多,为读者创造了学习计算机的条件。但是,能够更适合作为教材,也适合读者自学的书籍,并不多见。我们作为多年从事计算机教学的教师,愿以自己积累的教学经验和自身使用计算机的体会撰写各部分内容,以使读者易于理解,较快捷地掌握所学内容。我们从学习计算机要有循序渐进的过程,以及目前我国计算机应用的实际情况考虑,在本书中安排了三部分内容:计算机基础知识及 DOS 应用、Windows 新型操作系统和 Word 字处理软件,并以目前最新版本介绍各部分内容。学习计算机的过程,就是初步应用计算机的开始,二者绝对不可割裂。因此本书在合理组织各章节内容的基础上,更注重应用问题。本书各章均配有例题、思考与练习题,应用性较强的部分还配有实习题,由此更便于读者在实践中学习。这是作者力图使本书区别于其它书籍,使之有自己特点的重要方面。

本书第一章由贾晶编写,第二章由赵家俊和贾晶合作编写,第三、第十二章由

87
AIS 87/03

编写人员名单

主 编	王新民	
副 主 编	赵家俊	
编写人员	贾 晶	于宝琴
	陈 力	沈 慧

赵家俊编写,第四、第六、第八章及附录由王新民编写,第五、第九章由于宝琴编写,第七章由沈慧编写,第十章由沈慧和陈力合作编写,第十一章由陈力编写。全书由王新民、赵家俊总纂。

本书在编写过程中,得到天津财经学院各级领导及同仁的大力支持与协助,经济信息管理系的领导,对本书的编写工作曾多次提出指导意见。本书稿之所以能够较快地完成录入和打印工作,还得益于机房领导的全力支持和各位教师的热情帮助,在此一并致以诚挚的谢意。

限于我们的水平,书中难免存在错误和疏漏之处,欢迎批评指正。

编 者

1997年4月

目 录

●第一章 计算机的基础知识	(1)
第一节 计算机的发展及其应用	(1)
第二节 微型计算机系统的组成	(4)
第三节 数制转换及编码	(10)
第四节 计算机维护与病毒防范	(18)
思考与练习	(20)
●第二章 DOS 操作系统及其应用	(23)
第一节 操作系统的基本知识	(23)
第二节 DOS 磁盘操作系统	(27)
第三节 DOS 系统常用命令	(37)
第四节 批处理文件和系统配置文件	(49)
思考与练习	(54)
●第三章 中文 Windows 3.2 系统概述	(58)
第一节 Windows 的发展	(58)
第二节 中文 Windows 3.2 的主要特点	(61)
第三节 Windows 的系统组成及功能简介	(63)
第四节 中文 Windows 3.2 的安装、启动与退出	(67)
思考与练习	(74)
●第四章 中文 Windows 3.2 基本操作	(75)
第一节 窗口的构成及类型	(75)
第二节 鼠标器和键盘的基本操作	(77)
第三节 窗口控制操作	(79)
第四节 菜单操作	(82)
第五节 对话框操作	(84)
第六节 中文 Windows 3.2 汉字输入方法简介	(88)
第七节 Windows 联机帮助	(94)
第八节 基本操作常用键	(95)
实习题	(96)
思考与练习	(96)
●第五章 程序管理器	(98)
第一节 程序管理器概述	(98)
第二节 程序组的管理	(99)
第三节 程序项管理	(101)
第四节 应用程序管理	(106)

第五节 其它菜单选项.....	(108)
第六节 常用键小结.....	(109)
实习题.....	(109)
思考与练习.....	(110)
●第六章 文件管理器.....	(111)
第一节 文件管理器概述.....	(111)
第二节 目录窗口的基本操作.....	(113)
第三节 文件和目录操作.....	(116)
第四节 文件目录的查看和组织.....	(121)
第五节 磁盘操作.....	(123)
第六节 其它菜单选项.....	(124)
第七节 文件管理器常用键.....	(126)
实习题.....	(126)
思考与练习.....	(127)
●第七章 控制面板.....	(128)
第一节 控制面板概述.....	(128)
第二节 颜色的设定.....	(128)
第三节 桌面的设定.....	(131)
第四节 设置字体.....	(134)
第五节 设置打印机.....	(136)
第六节 设置系统日期和时间.....	(139)
第七节 国别设置.....	(139)
第八节 设置鼠标和键盘.....	(142)
第九节 386 增强模式的设置.....	(143)
第十节 控制面板的其它设置.....	(145)
思考与练习.....	(148)
●第八章 书写器.....	(149)
第一节 书写器窗口及基本操作.....	(149)
第二节 文本的编辑.....	(150)
第三节 文档格式的组织.....	(155)
第四节 图文混排.....	(159)
第五节 文档的打印.....	(162)
第六节 书写器常用键.....	(163)
实习题.....	(163)
思考与练习.....	(164)
●第九章 画笔.....	(166)
第一节 画笔窗口简介.....	(166)
第二节 设置绘图环境.....	(167)
第三节 绘图工具及其使用.....	(168)

第四节 图画文件的打开、存储及打印	(172)
第五节 图画的编辑	(175)
第六节 图画的特殊处理	(177)
第七节 其它菜单选项	(178)
实习题	(182)
思考与练习	(182)
●第十章 主群组中的其它应用程序	(184)
第一节 剪贴板查看程序	(184)
第二节 打印管理器	(186)
第三节 Windows 系统设置	(190)
第四节 非 Windows 应用程序	(192)
思考与练习	(201)
●第十一章 附件中的其它应用程序	(202)
第一节 日历与时钟	(202)
第二节 记事本	(207)
第三节 卡片盒	(208)
第四节 计算器	(213)
第五节 记录器	(216)
第六节 对象包装程序	(221)
第七节 字符映射表	(224)
第八节 录音机	(225)
第九节 媒体播放器	(227)
实习题	(228)
思考与练习	(228)
●第十二章 字处理软件 Microsoft Word 6.0	(229)
第一节 启动与退出中文 Word	(229)
第二节 中文 Word 窗口	(230)
第三节 对文档的基本操作	(235)
第四节 文本编辑	(238)
第五节 编排文档格式	(242)
第六节 样式和模板	(250)
第七节 表格和图表	(253)
第八节 使用 Word 图片工具绘图	(258)
第九节 使用 Equation Editor 输入公式	(260)
第十节 Word 信息交流	(262)
思考与练习	(265)
附录A Windows 文件说明	(267)
附录B 术语表	(269)

第一章

计算机的基础知识

这一章参照了全国和天津市计算机等级考试大纲的要求,较全面的介绍了计算机的基础知识。其中包括:计算机的发展及其应用,微型计算机系统组成,数制转换及其编码,计算机维护与病毒防范。通过本章的学习,可以对计算机有一个整体的了解,掌握计算机常用的基本概念和术语,为今后进一步学习奠定良好的基础。

第一节 计算机的发展及其应用

电子计算机的出现是 20 世纪最重大的科技成果,其应用范围已从科学计算、实时控制扩展到非数值计算以及人们日常生活的各个领域。计算机科学已经作为一门先进的学科而独立存在,它的发展水平和应用程度已成为衡量一个国家工业发达程度和生产力水平的重要标志。因此,我们应该努力学习计算机的知识并掌握这门技术,使之更有效的服务于社会。

一、计算机的产生

在长期的社会发展过程中,计算是一项重要的实践活动,人们为了满足这一需要曾创造和使用了许多不同的计算工具,比如我国唐朝就开始使用的算盘,法国数学家帕斯卡(Pascal),于 1642 年制造的第一台计算机,17 世纪初的差分机和分析机,以及后来研制成功的手摇、电动齿轮计算机都属于计算工具,给当时繁杂的计算工作带来了极大的方便,同时也为现代计算工具的产生奠定了基础。

世界第一台电子计算机是 1946 年 4 月在美国诞生的,当时雄厚的商业资本进入了计算机研制和生产领域,无线电技术和电子业迅猛发展,特别是二次世界大战中,迫切需要解决弹道曲线的计算问题,这样在美国军械部的支持下,由宾西法尼亚大学的艾克特(Eckert)和毛其莱(Mauchley)设计成功了第一台计算机,取名为 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator),即电子数字积分和计算机。这是一台庞然大物,重量约 30t,占地 170 多 m²,使用了 18800 只电子管,耗电 150W,运算速度 5000 次/s。在这之后,美国普林斯顿大学的匈牙利籍科学家冯·诺伊曼(Von Neumann),研制成能够存储程序的计算机 EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer),并且发表了题为“电子计算工具逻辑设计初步探讨”的论文,文中指出电子计算机的工作方式,就是将编制好的程序存入机器内,使指令和数据在程序的控制下自动进行工作,这一思想一直延续至今。为此,冯·诺伊曼常常被称为计算机之父。

二、计算机的发展

自从第一台电子计算机出现,到如今 50 年的时间里,电子计算机技术得到了迅猛的发展。通常,我们将其发展过程归纳为四个阶段,称之为四代,目前正在向第五代过渡。其中每代计算机的主要技术特征如下:

第一代(1946 年~1957 年)称为电子管时代。这一代计算机主要是采用电子管作为逻辑

元件,运算速度每秒几千次,软件上使用了机器语言和汇编语言编制程序,应用范围是科学计算。代表产品有 ENIAC、EDVAC、WHIRLWIND 等。

第二代(1958 年~1964 年)称为晶体管时代。这一代计算机主要采用晶体管作为基本元件,晶体管体积小,耗电少,而且功能完全替代了电子管,其运算速度比第一代提高了 100 倍,软件上开始使用高级语言(ALGOL、FORTRAN、COBOL 等)编制程序,出现了管理程序,应用范围扩展到自动控制和数据处理等方面。代表产品有 UNIVAC-2、CDC1604 等。

第三代(1965 年~1971 年)称为集成电路时代。这一代计算机主要采用中小规模的集成电路作为基本元件,使用了微程序技术和流水线技术,运算速度提高到每秒几百万次到几千万次,软件上开发了操作系统,并且出现了诊断程序。这种小型多功能计算机的使用,大大提高了计算机的应用范围。代表产品有 IBM-SYSTEM/360 等。

第四代(1972 年~今)称为大规模集成电路时代。这一代计算机主要采用大规模和超大规模集成电路作为基本元件,运算速度进一步提高,每秒达到亿次到几十亿次,软件也更加丰富,出现了固件和分布式数据库,逐渐形成了网络,在计算机技术与通信技术的密切结合下,把计算机的应用扩展到各个行业的各个领域。代表产品有 IBM4300 系列、3080 系列、3090 系列等。

在 60 年代后期,微型电子计算机伴随集成电路集成度的不断提高而出现和发展起来。1971 年,INTEL 公司研制成功了 8 位微处理器,推出了 INTEL 8080,形成了重要的微处理器系列。1978 年 16 位的 8086 和 8088 相继问世,成为个人计算机 CPU 的主流。1985 年 MOTOROLA 公司首先开发出 32 位微处理器 68020,之后 INTEL 公司马上推出了 80386,进而展出了比 80386 速度快 3 倍之多的 80486,正是由于有了这些微处理器的芯片,再加上适当的系统配置,才出现了人们常说的 286、386、486、586 微机系统。

三、计算机的发展趋势及我国计算机的状况

从整个计算机的发展过程可知,每次更新换代的显著特点是体积缩小、重量减轻、速度加快、成本降低、可靠性增加,其发展速度之快是无法比拟的。

目前,从计算机总的发展趋势来讲,是向着巨型化、微型化、网络化和智能化的方向发展。巨型化指的是研制高速度、强功能的大型和巨型机,以适应国防军事和尖端工业的需要;微型化是指研究开发超小型和微型计算机,降低成本,开拓应用领域,在办公室和家庭普及计算机,占领广大的市场;网络化是指将分散在各地的计算机通过通信网连接起来,利用网络管理系统为用户安排处理问题的时间片,大大的提高计算机的使用效率和各种资源的利用率;智能化是指建立智能接口,可自动识别自然语言、声音、图像,并且具有知识表示与推理的能力,这样计算机可以通过触觉、视觉、嗅觉等传感器来接收各种信号,模拟人的思维活动,进行分析,设计规划和决策,真正的成为信息时代的万能工具。

我国的计算机事业同世界发达国家相比,起步较晚,但是发展速度较快。我国是从 1956 年开始电子计算机的研究工作,仅用了两年的时间就试制成功了第一台电子管数字计算机 DJS-1,填补了我国计算机技术的空白。1965 年,又成功地制造了晶体管大型通用计算机,速度是每秒 100 万次。随着集成电路的到来,我国第一台集成电路电子计算机 TQ-16 于 1971 年研制成功。改革开放以来,我国科学技术的发展日新月异,带动了计算机工业蒸蒸日上,1983 年湖南国防科技大学研制成功“银河-I”巨型计算机,运算速度每秒达到 1 亿次,几年后再一次成功的制造出每秒速度高达 10 亿次的并行巨型计算机“银河-II”,填补了我国并行巨型计算机的空白。这些标志着我国的电子计算机的研制水平已开始进入世界先进行列。

目前,我国微型计算机也已经大规模的普及和发展起来。长城 0520 系列、紫金 II 系列、联想 486/586 等微机已逐渐进入百姓家庭,这说明计算机应用的重要性已被越来越多的人所认识,它将促进我国计算机事业的进一步蓬勃发展,以更大的成就走向新的未来。

四、计算机应用概述

计算机既可以存储数据信息,又能准确运算,并且具有速度快、精度高等特点,再配置上功能强大的软件系统,使其应用范围越来越广泛,在各个领域中的应用水平也越来越高。下面将计算机的应用领域分为几方面概述一下:

1. 科学计算

科学计算又称数值计算,是电子计算机的重要应用领域之一。例如数学、核物理学、化学、天文学、生物工程、国防和工农业生产中大量复杂的计算课题若通过计算机完成,可以节省时间、人力、物力、而且精度极高,目前计算机已成为数值计算中必不可少的工具。

2. 过程控制

过程控制是指利用计算机对连续的工业生产过程进行自动控制。微型计算机在工业控制方面的应用,大大的促进了自动化技术的普及和提高,并且可以节省劳动力、减轻劳动强度、提高生产效率、节省原料、降低成本。例如,在炼钢厂使用计算机控制加料、炉温、冶炼的时间等。

3. 数据处理

数据处理是指在计算机上管理、操纵任何形式的信息资料。现代社会是信息社会,各种信息浩如烟海,为了全面分析研究、精确认识掌握这些信息,需要对它们进行加工、分析和整理,这一复杂的信息处理单靠人工往往是不能胜任的,所以利用计算机处理就显得格外重要。例如,在银行系统用计算机处理和管理储户的存款;企事业单位进行财务管理、经营管理、人事档案管理;图书馆由计算机管理图书和借阅等。

4. 计算机辅助设计、制造和教学

计算机辅助设计 CAD(Computer Aided Design),是指利用计算机帮助人们进行产品和工程的设计,以便提高设计工作的自动化程度。计算机辅助制造 CAM(Computer Aided Manufacture),是指利用计算机进行生产设备的管理控制和操作过程,以便提高产品的质量、降低成本、缩短生产周期、改善制造人员的工作条件等。计算机辅助教学 CAI(Computer Aided Instruction),是指利用计算机指导学生学习的自动系统,它将学习的内容、教学的方法以及学生的学习情况存储于计算机内,使学生通过直观画面系统学习所需要的知识。例如服装设计 CAD 系统,当输入服装衣片的结构和人体尺寸后,系统可以帮助设计师构思出新颖的款式;又如美国波音公司采用计算机辅助制造系统后,加快了波音 727 飞机的制造,使其和三叉戟飞机同时出现在蓝天之中。

5. 人工智能

人工智能 AI(Artificial Intelligence),是让计算机模拟人类的某些智能活动,计算机专家咨询系统和机器人是人工智能研究的两个重要方面。例如,建立的中医专家系统由计算机完成给病人看病的过程;利用机器人可以代替工人在高温、恶劣和危险的环境下进行各种工作。

6. 通讯与信息高速公路

现代通信技术与计算机技术相结合,构成联机系统和计算机网络,这是微型计算机具有广阔前途的一个应用领域。建立计算机网络,不仅解决了不同地区和国家中计算机之间的通讯,而且还实现了网络内各种资源的共享。

信息高速公路,即国际互联网 INTERNET 是一种全球性通信业务系统,正如电话一样,人们通过互联网,能够实现全球信息往来。INTERNET 具有两个特征:一是利用通信卫星群

和光导纤维网实现计算机网络化和信息的双向交流;二是用多媒体技术普及计算机的使用。利用通信卫星群的优点使通信方便而且覆盖面较广,光导纤维的好处是传送信息量大,信息几乎不失真,而且速度快保密性好,可以彻底解决现在有线通信的各种不足和问题。多媒体是指光盘、磁盘、视听卡、游戏卡等信息传播媒体,多媒体技术是用计算机控制高清晰度电视、音响、传真、电话等视听设备,使用户得到各种媒体里的图像、声音和文字信息。目前,INTERNET已延伸到70多个国家,有很多人在使用这一网络,真正的INTERNET时代已经来临,让我们做好迎接它的准备。

总之,计算机是人类智能发展形成的产物,反过来又成为人类智能发展必不可少的工具。随着科学技术的进一步发展,计算机的应用也将越来越广泛,真正成为万能的自动化工具。

第二节 微型计算机系统的组成

一个完整的计算机系统应该由硬件和软件两大部分组成。所谓硬件包括硬件设备和硬件结构两个内容,硬件设备是指组成计算机的物件,其中有集成电路、印刷电路板、电源、电缆、存储器、运算器、控制器和外部设备等实体;硬件结构是指把这些硬设备按一定的方式组装起来形成的有机整体。所谓软件是指计算机所使用的各种程序和数据资料的总称。计算机的硬件是计算机的物质基础,软件是发挥计算机功能的关键,这两者缺一不可。下面给出微型计算机系统的组成图。

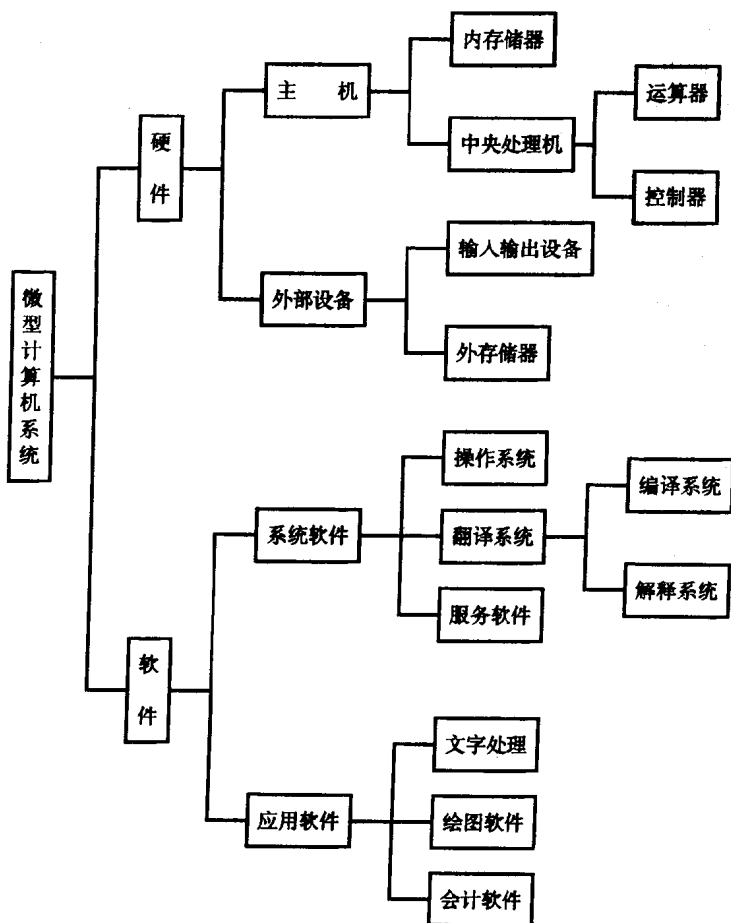


图 1-1 微型计算机系统组成图

一、微型计算机的硬件系统

各种微型计算机的硬件组成基本是相似的,主要由控制器、运算器、存储器、输入输出设备等部件以及各部件之间信息传递的总线组成。它的基本结构如图 1-2 所示。

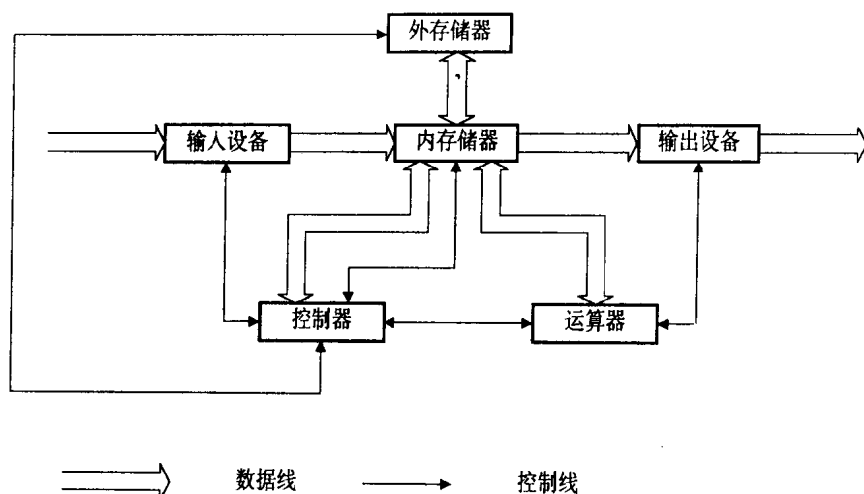


图 1-2 微型计算机的硬件基本结构

通常,我们将地址总线、数据总线和控制总线称为系统总线;把控制器、运算器称为中央处理器,即 CPU(Central Processing Unit);把 CPU 和内存称为主机;把输入输出设备和外存储器称为外部设备。下面就对各个部分进行介绍:

1. 中央处理器

中央处理器 CPU 包括控制器、运算器和总线等基本部件,它是微机的核心部分,它主要负责解释、执行规定的计算机操作指令,完成对各种信息的加工处理工作。

控制器是计算机的指挥中心,它根据预先存储的程序对计算机进行指令控制、操作控制、时间控制和数据加工处理,使各部件协调一致,有条不紊地工作。一方面,控制器向各部件发出执行指令的命令,另一方面又接收执行部件向控制器发回的有关指令执行情况的反馈信息,其工作过程就是取指令、分析指令、执行指令、再取一条指令,周而复始地进行。

运算器主要完成各种算术运算和逻辑运算,在运算过程中,运算器不断得到由存储器提供的的数据,运算后再把结果送回存储器保存起来。整个运算过程是在控制器统一指挥下按程序编排的秩序进行的。运算器的计算速度每秒可达几百万次或更高。

通常,CPU 品质的高低直接决定微机的档次。可以处理的数据位数是 CPU 的最主要的品质标志,人们所说的 8 位机、16 位机、32 位机是指该微机中 CPU 能同时处理 8 位、16 位、32 位数据。目前,常见的 IBM PC/XT,IBM PC/AT 与 286 是 16 位机,386 和 486 是 32 位机,最新推出的 586 是 64 位高档微机。其中 IBM PC/XT 的 CPU 芯片为 INTEL 8088、INTEL 8086;IBM PC/AT 的 CPU 芯片为 INTEL 80286,而所谓 386 机、486 机、586 机的 CPU 分别为 INTEL80386、80486、PENTIUM。

2. 存储器

存储器是用来存放信息的,它具有记忆功能。按存储器在计算机中的作用,可以分为主存储器(内存)和辅助存储器(外存储器)。由于计算机中,只能对二进制数进行存储、加工和传输,我们把每一位二进制称为一位(bit),把 8 位二进制称为一个字节(byte),在微机中把一

个字节作为一个存储单元,即每个存储单元可以存放 8 位二进制信息,存储器包含的存储单元的数量称为存储容量,常用 KB 和 MB 表示:

$$1\text{KB} = 2^{10} = 1024 \text{ B}$$

$$1\text{MB} = 2^{20} = 1024 \text{ KB}$$

$$1\text{GB} = 2^{30} = 1024 \text{ MB}$$

(1) 内存储器 内存储器简称内存,它是由地址线直接寻址的存储器。内存按其工作方式的不同,可以分为随机存取存储器 RAM(Random Access Memory)和只读存储器 ROM(Read Only Memory)两种。其中 RAM 中的信息可以随机读出和写入,主要用来存放用户的程序和数据,若计算机断电, RAM 中的信息就会丢失。ROM 中的信息是在制作该存储器时就被写入或是利用特殊的写入器存入的,在计算机的运行过程中, ROM 中的信息只能被读出,而不能被写入新的内容,如果计算机断电, ROM 中的信息不会丢失,所以重新加电后,信息保持原样,仍可以继续读出使用。由 ROM 的特点决定它一般用来存放固定的程序,例如,检测程序、翻译程序、操作系统等专用模块。内存通常由半导体存储器组成,存取的速度比较快、体积小,但是价格较贵,因此,限制了内存的容量。常用微机的内存容量一般是 4M、8M、16M 或根据实际需要再进行扩充。

(2) 外存储器 外存储器简称外存,是微处理器用 IO 方式存取的存储器。由于外存价格较低,所以它的容量一般较大,通常用于存储主机暂时不用的程序和数据。微机中常用的外存有磁盘、光盘和磁带,其中磁盘是微型计算机最常用的外存设备,它包括硬盘和软盘两类。硬盘是有若干片硬盘片组成的盘片组,通常被固定在计算机机箱内,与软盘相比较它的容量较大、存取信息的速度也快得多,目前在 IBM PC 系列机上的硬盘容量都在 100MB 以上,高档机可达 1G 以上。软盘由用来保护盘片的塑料外套和用来记录数据信息的盘片组成,在沿半径方向有一个长条形窗口,叫做读写口,当软盘插入驱动器运行时,磁头就是通过读写窗口与盘片接触进行存取信息的操作,微机中常用的软盘,按尺寸分为 5.25 英寸(简称 5 寸盘)和 3.5 英寸(简称 3 寸盘);按照盘片的存储面数和存储信息的密度又分为单面单密度(SS, SD),单面双密度(SS, DD),双面单密度(DS, SD),双面双密度(DS, DD),单面高密度(SS, HD)和双面高密度(DS, HD)几种,这些标志内容从软盘的标签可以看出来。微机中常用的 5 寸双面双密度软盘,容量是 360KB, 5 寸双面高密度软盘,容量是 1.2MB, 3 寸双面高密度软盘,容量为 1.44MB。另外,提醒注意的是在 5 寸盘上有一个写保护缺口, 3 寸盘有一个写保护孔,当写保护口被胶布贴上或写保护孔打开时,磁盘只能读取信息,而不能写入信息,起到了保护磁盘上信息的作用。第一次使用的新磁盘,必须首先进行磁盘格式化。

光盘(Optical Disk)是利用光学方式进行读写信息的圆盘。目前,使用最广泛的有视频光盘和数字音频信号光盘,计算机主要使用光盘存储数字信息。光盘比磁盘存取数据的速度更快,记录的密度也更高,更可靠,特别是在多媒体微机中已成为很有竞争力的辅助存储器。

3. 输入设备

输入设备是外界向计算机内传递信息的装置,它的功能是把数据和程序转化成电信号,并通过计算机的接口电路将这些信号送入计算机的存储器内,微机中常见的输入设备有键盘和鼠标器两种。

键盘由一组按阵列方式排列的按键开关组成,每按一个键就相当于接通了一个开关电路,然后把该键的代码送入计算机内。目前,微机配置的标准键盘是 101 键,它包括数字键、字母

键、符号键、控制键和功能键。

鼠标器(Mouse)是一种手持式屏幕定位装置,当用户将鼠标器放在台面上移动时,系统显示器上的光标也随之移动,并且两者移动的方向相同,移动的距离也成比例。鼠标器分为光电鼠标器和机械鼠标器两种,与其它输入装置一样,使用鼠标器必须有一定的硬件和软件支持,在硬件方面鼠标器需要有一种专门的接口卡与系统联接起来,在软件方面操作系统要有专门的驱动程序支持鼠标器的各种操作。

在微型计算机中,除键盘和鼠标外,根据不同的用途可以配置光笔、数字图像扫描仪等其它输入设备。

4. 输出设备

输出设备的功能是把计算机内的数据信息传送到外部媒介,并转化为人们所能识别的表示形式。在微型计算机中,常见的输出设备有显示器和打印机。

显示器是以可见光的形式传递和处理信息的设备,它是人机通讯过程中不可少的装置。按显示器件分类,显示器有阴极射线管显示器、液晶显示器、离子体显示器等,目前微机上大多采用阴极射线管显示器,其标准往往由显示适配卡的标准决定,主要规格有:

- 彩色图形适配器 CGA(Colour Graphic Adapter),它可以兼容字符和图形两种方式,分辨率为 640×200 。

- 增强图形适配器 EGA(Enhanced Graphic Adapter),它扩展了彩色图形的显示系统,常用的有 EGA+ 和 SUPER EGA,分辨率为 640×350 。

- 视频图形阵列 VGA(Video Graphic Array),它的分辨率和色彩都比 CGA、EGA 好,而且越来越先进,分辨率为 1024×768 。

打印机是微型计算机另一种常用的外部输出设备,由打印机输出的信息可以被用户长期保存,与显示器相比这是打印机最大的长处。常见的打印机有针式、喷墨打印机、激光打印机等。激光打印机效果最好,但价格昂贵;喷墨打印机效果也较好,但打印成本较高;针式打印机尽管效果不如前两者,但由于价格和成本较低,所以使用最为普遍。根据应用的需要,微型计算机上还可以配置其它的输出设备,如绘图仪等。

5. 总线

计算机的各组成部件必须联接在一起才能构成一个完整的硬件系统,联接的方法很多,广泛应用的是总线联接方式。总线是微机各部件之间进行信息传递的通道,它包括:数据总线(DB-data bus),用来传送数据;地址总线(AB-address bus),用来传送地址;控制总线(CB-control bus),用来传送控制信号。总线结构又分为单总线和多总线,图 1-3 和图 1-4 分别给出了单总线结构和双总线结构图。

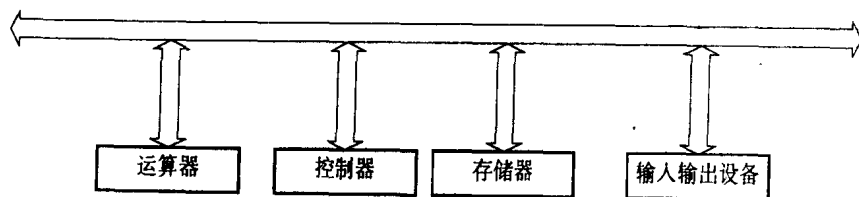


图 1-3 单总线结构图

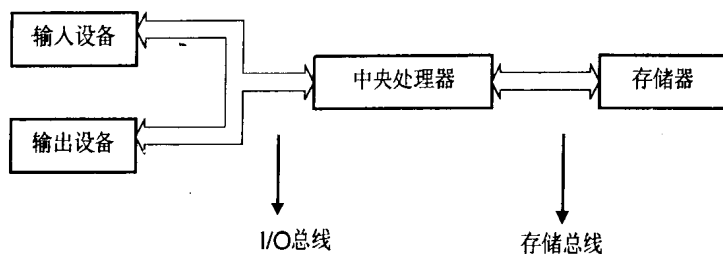


图 1-4 多总线结构图

二、微型计算机的软件系统

计算机的软件资源是计算机系统的重要组成部分,它包括计算机运行所需的各种程序、数据及其有关的资料,由于它们形成了一个决定着计算机功能的整体,因此称之为软件系统。通常,软件系统被分为两大类:一类是系统软件,另一类是应用软件。在计算机的发展过程中,软件是最为活跃的因素,人们投入了大量的人力、物力开发和研制新型的软件,以便更好地发挥计算机在实际工作中的作用,目前,计算机软件技术的成就已成为计算机应用和发展水平的重要标志。

1. 系统软件

系统软件是由计算机设计者提供的,用于计算机的管理、控制、维护和运行,也可以对运行程序进行翻译、装入等服务工作,它是与硬件配套的设施,有时也称之为软设备。系统软件中主要包括:操作系统、各种程序设计语言及其解释和编译系统,一般说来,计算机系统软件是指包含具有下列功能的程序:

- 高效率的分配和使用硬件功能的程序;
- 提供各种应用的通用服务功能的程序;
- 与其它计算机和设备进行通信时,控制通信处理的程序;
- 保护数据和程序等信息,支持计算机系统正确、安全运行的程序;
- 支持计算机系统预防故障,处理异常的程序;
- 提供编制软件环境,提高软件编制效率的程序;
- 使计算机系统操作简便的程序。

下面介绍几种微型计算机常用的系统软件。

(1)操作系统 操作系统是一个庞大的程序,它控制所有在计算机中运行的程序并管理整个计算机的全部资源。由此可见,操作系统是计算机软件的核心,具有特殊重要的地位,所有的其它软件都建立在操作系统基础之上,并得到它的支持和取得它的服务。从用户的角度看当计算机配置了操作系统后,便可以利用操作系统提供的命令和服务去操作计算机,这就是说,操作系统建立了用户与计算机之间的接口,即界面。

(2)高级程序设计语言 人们要利用计算机解决实际问题,首先要编制程序,程序设计语言就是用户用来编写程序的语言,它是人与计算机之间交换信息的工具,实际上也是人们指挥计算机有效工作的工具。需要指出,用任何计算机高级语言编写的程序(即源程序),都要经过翻译系统转换成机器语言后,才能被执行。这种翻译方式有两种:如果是通过编译程序翻译成