



普通高等院校规划教材

微型计算机

使用与维护

也 勇 主编



陕西师范大学出版社



普通高等院校规划教材

微型计算机使用与维护

主编 乜 勇

编者 乜 勇 张慕华
宋艳茹 张卓星

陕西师范大学出版社

图书代号 JC10N0002

图书在版编目(CIP)数据

微型计算机使用与维护/乜勇主编. - 西安:陕西师范大学出版社,2010.2
ISBN 978 - 7 - 5613 - 5003 - 4

I. ①微... II. ①乜... III. ①微型计算机 - 使用②微型计算机 - 维修 IV. ①TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 023456 号

微型计算机使用与维护

乜 勇 主编

责任编辑 赵 旭
责任校对 田均利
封面设计 鼎新设计
出版发行 陕西师范大学出版社
社 址 西安市长安南路 199 号(邮政编码:710062)
网 址 <http://www.snupg.com>
经 销 新华书店
印 刷 陕西向阳印务有限公司
开 本 787mm × 1092mm 1/16
印 张 11
字 数 228 千
版 次 2010 年 3 月第 1 版
印 次 2010 年 3 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 5613 - 5003 - 4
定 价 20.00 元

读者购书、书店添货或发现印刷装订问题,请与本社教材中心联系、调换。

电 话:(029)85307826 85303622(传真)

E-mail:jcc@snnup.net

陕西师范大学教师教育平台专项基金资助

前言

随着科学技术的迅速发展,计算机科学也得到了迅猛的发展。为了各行各业适应信息社会快速发展的需要,我们必须培养大量的微型计算机应用型、实用型的人才。我们从微型计算机应用的实际出发,本着“理论够用,重在实践”的原则,来指导学生实际应用的需要,以培养学生对计算机结构及系统的感性认识,提高他们的动手能力,使他们在微型计算机硬件、微型计算机组成原理及维护和微型计算机网络应用等诸方面的实际工作能力得到训练,使其成为在计算机应用领域具有合理的知识结构、较强的技术应用能力和良好的可持续发展能力的高级人才。为此,我们编写了这本《微型计算机使用与维护》教材。

全书共分10章。第1章介绍了微型计算机基础知识,包括微型计算机的诞生、发展、组成及各部件的基础知识;第2章介绍微型计算机硬件系统的主要部件的功能、性能及基本参数等;第3章介绍微型计算机硬件系统的组装和调试,较为详细地介绍了整个微型计算机的装机过程,并且配有图表,使学习者能够较为直观地学到微型计算机一般的装机和调试方法;第4章介绍了BIOS系统的基本内容及其设置,其中包括BIOS的种类、什么时候需要对BIOS进行设置、进入BIOS的一般方法,主要项目的设置方法等。第5章介绍了微型计算机系统不可缺少的外存储器——硬盘。较为全面地介绍了硬盘的基本组成结构、硬盘在微型计算机系统中基本使用方法;第6章全面介绍了微型计算机系统中系统软件,主要介绍常用的操作系统的功能、种类及具体的安装方法及其优化;第7章介绍了主要的应用软件,如Office2003、常用的杀毒软件、播放软件、下载软件等常用软件的功能、作用及软件的基本安装、调试和卸载的方法;第8章较为全面地介绍了微型计算机常用外设的性能、安装连接、驱动的安装及基本的使用与维护,如投影仪、打印机、扫描仪、数码相机、摄像头等设备。第9章介绍了微型计算机系统的整体维护的基本方法,对微型计算机使用中常出现的部件和故障进行了较为详细的介绍。第10章介绍了微型计算机在网络中的应用,主要介绍了微型计算机网

络的基本组成、基本特点、常见网络的基本组建方法。

本书是作者在总结近几年来教学实践经验并和团队一起参考部分资料基础上编写完成的,全书具有内容实用、知识系统、叙述翔实、实用性强等特点。本书适合各类高等学校计算机、通信电子、教育技术及其他相关专业的本科生、研究生和教育硕士作为计算机使用和维护方面课程的参考教材使用,也适合一些工程技术人员和其他读者参考和自学。

本书由陕西师范大学新闻与传播学院教育技术系也勇主编,具体编写人员有也勇、张慕华、宋艳茹、张卓星。本书在编写过程中,得到了学院有关领导、研究生部领导和陕西师范大学出版社负责老师的大力支持与帮助,在此一并感谢!

由于编者水平有限,书中错误或疏漏在所难免,敬请广大读者和专家批评指正。

编 者

2010 年 1 月



CONTENTS .

第 1 章 计算机基础知识

1.1 计算机概论	(1)
1.2 计算机系统的组成	(5)
1.3 计算机的应用领域及发展趋势	(7)
1.4 计算机常用术语	(9)
习题 1	(10)

第 2 章 计算机各部件介绍

2.1 中央处理器——CPU	(11)
2.2 内 存	(16)
2.3 主 板	(21)
2.4 各类板卡	(27)
2.5 硬盘和光驱	(36)
2.6 电源和机箱	(47)
2.7 显示器	(50)
2.8 键盘和鼠标	(53)
习题 2	(58)

第 3 章 计算机的组装

3.1 组装前的准备工作	(59)
3.2 组装各个配件	(60)
3.3 加电自检	(68)
习题 3	(69)

第4章 BIOS 设置

4.1 BIOS 基础知识	(70)
4.2 BIOS 设置详解	(72)
习题 4	(76)

第5章 硬盘的管理

5.1 硬盘分区的基础知识	(77)
5.2 硬盘分区	(83)
5.3 格式化硬盘	(90)
习题 5	(91)

第6章 操作系统的安装

6.1 安装系统前的准备工作	(92)
6.2 Windows XP 操作系统安装实录	(94)
6.3 驱动程序的安装	(96)
6.4 操作系统的备份和恢复	(100)
习题 6	(107)

第7章 应用软件的使用与安装

7.1 多媒体播放软件	(108)
7.2 计算机杀毒软件	(111)
7.3 屏幕图像抓取软件	(113)
7.4 网络下载工具	(115)
7.5 其他常用软件	(116)
习题 7	(118)

第8章 常用外设的使用与维护

8.1 打印机的使用与维护	(119)
8.2 投影机的使用与维护	(123)
8.3 扫描仪的使用与维护	(124)
8.4 移动硬盘的使用与维护	(126)
8.5 数码相机的使用与维护	(127)
8.6 摄像头的安装	(128)

8.7 音箱的日常维护	(129)
习题8	(130)

第9章 计算机的日常维护

9.1 计算机硬件的日常维护	(131)
9.2 计算机软件 and 存储数据的维护	(134)
9.3 病毒的清除	(141)
9.4 常见故障的清除	(143)
习题9	(146)

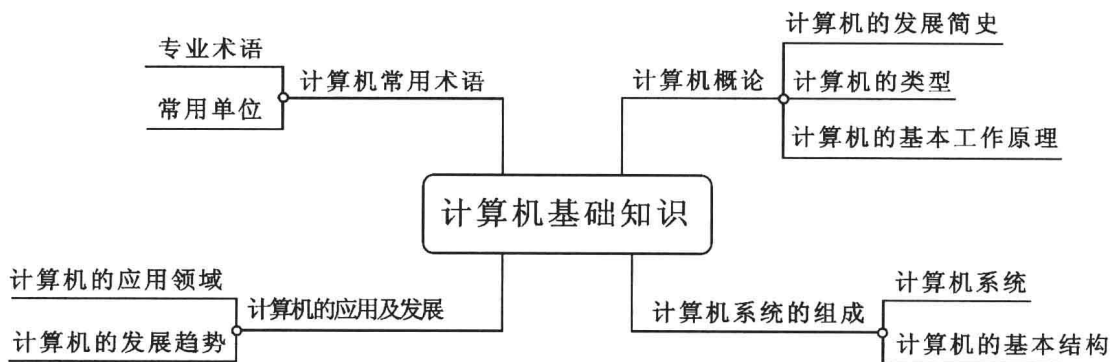
第10章 网络的组建

10.1 局域网的组建	(147)
10.2 因特网的接入	(165)
习题10	(167)

计算机基础知识

自从 1946 年第一台电子计算机问世以来,计算机科学与技术就成了本世纪发展最快的一门学科。计算机在社会各个领域的广泛应用,推动了社会的发展和进步,改变了人类社会的生产和生活方式,同时也对人们的学习、工作和生活提出了挑战。当今社会,了解计算机基础知识,掌握与计算机相关的各种技能已经成为每个公民的迫切需求。

本章主要介绍计算机系统的基础知识,包括计算机的应用与发展、计算机系统的组成等内容,具体知识结构图如下。



1.1 计算机概论

1.1.1 计算机的发展简史

1. 世界上第一台计算机的诞生

1946 年 2 月,世界上第一台大型通用电子数字计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) 在美国宾夕法尼亚大学研制成功,如图 1-1 所示。这台计算机用了 18000 多个电子管,占地面积约 150 平方米,重量达 30 吨,而运算速度只有 5000 次/秒,但它却是科学史上一次划时代的创新,奠定了电子计算机的基础。



图 1-1 通用电子数字计算机 ENIAC

2. 计算机的发展阶段

自从 1946 年第一台电子计算机问世以来,计算机科学与技术已经成为发展最快的一门学科。由于计算机的发展与电子技术的发展密切相关,每一次电子技术的突破性进展,都会

带来计算机领域的一次重大变革。因此,人们通常以计算机物理器件的变革作为标志,把计算机硬件系统的发展分为四代,分别是电子管计算机时代、晶体管计算机时代、集成电路计算机时代、大规模和超大规模集成电路计算机时代。

(1)第一代(1946年—1958年)——电子管计算机时代。计算机硬件使用的主要逻辑元件是电子管,主存储器先采用延迟线,后采用磁鼓、磁芯,外存储器采用磁带;采用机器语言和汇编语言编写程序,还没有软件这个概念。这个时期计算机的特点是:体积庞大、运算速度低,存储容量小,可靠性差并且造价昂贵。第一代计算机主要用于科学计算和军事应用方面。

(2)第二代(1959年—1964年)——晶体管计算机时代。计算机硬件使用的主要逻辑元件是晶体管,主存储器采用芯片,外存储器采用磁带和磁盘。这个时期计算机的另一个很重要的特点是存储器的革命,软件配置开始出现,一些高级程序设计语言相继问世,如科学计算用的 FORTRAN 语言,商业事务处理的 COBOL 语言,符号处理用的 LISP 等高级语言开始进入实用阶段。操作系统也初步成型,使计算机的使用方式由手工操作改变为自动作业管理。

(3)第三代(1965年—1970年)——集成电路(Integrated Circuit, IC)计算机时代。计算机硬件使用中、小规模集成电路替代了分立元件,用半导体存储器替代了磁芯存储器;外存储器使用磁盘、磁带;使用微程序设计技术简化处理机的结构;在软件方面则广泛引入多道程序、并行处理、虚拟存储系统以及功能完备的操作系统,同时还提供了大量的面向用户的应用程序。计算机的运行速度提高到每秒几十万次到几百万次,可靠性和存储容量进一步提高;外部设备种类繁多,计算机和通信密切地结合起来,广泛地应用到科学计算、数据处理、事务管理、工业控制等领域。

(4)第四代(1971年至今)——大规模和超大规模集成电路计算机时代。这个时期的计算机主要逻辑元件是大规模和超大规模集成电路。内存储器采用了大容量的半导体存储器,外存储器采用大容量的软磁盘、硬磁盘,并开始引入光盘。在体系结构方面进一步发展了并行处理、多级系统、分布式计算机系统和计算机网络系统。在软件方面,操作系统不断得到发展和完善,同时发展了数据库管理系统、通讯软件、分布式操作系统以及软件工程标准等。第四代计算机的运行速度可达到每秒上千万次到万亿次,计算机的存储容量和可靠性又有了很大提高,功能更加完善。计算机的类型除小型、中型、大型机外,开始向巨型机和微型机(个人计算机)两个方面发展。

目前人们使用的计算机都属于第四代计算机,而新一代的计算机即第五代计算机正在设想和研制阶段。第五代计算机的目标是把信息采集、存储处理、通信和人工智能结合在一起的计算机系统,也就是说新一代计算机由处理数据信息为主,转向处理知识信息为主,如获取知识、表达知识、存储知识及应用知识等,并有推理、联想和学习(如理解能力、适应能力、思维能力等)等人工智能方面的能力,能帮助人类开拓未知领域和获取新的知识。但遗憾的是新一代计算机的研究至今还没有突破性的进展。

1.1.2 计算机的类型

计算机种类很多,按照不同的标准,可以将计算机划分为不同的类型。计算机的划分方式主要有如下几种:

1. 按所处理的信号划分,计算机有数字计算机和模拟计算机两类

(1)数字计算机的电子电路处理的是按脉冲的有无、电压的高低等形式表示的非连续的

(离散的)物理信号,该离散信号由0和1组成的二进制数字表示。数字计算机的计算精度高,抗干扰能力强。现在大多数计算机都是数字计算机。

(2)模拟计算机的电子电路处理的是连续变化的模拟量,如电压、电流、温度等物理量的变化曲线。这种计算机的计算精度低,抗干扰能力差,应用面窄,已基本被数字计算机取代。

2. 按计算机的功能划分,计算机有通用计算机和专用计算机两类

(1)通用计算机硬件系统是标准的,并具有扩展性,安装上不同的软件就可以做不同的工作。通用计算机可做科学计算,也可作信息处理。如果在扩展槽中插入相关硬件,还可实现数据采集、完成实时测控等任务。这种类型的计算机通用性强,应用范围广。

(2)专用计算机的软/硬件全部根据应用系统的要求配置,因此,具有最好的性能/价格比,但只能完成某项专门任务,如生产过程控制、军事装备的自动控制等。这种类型的计算机功能单一,适用范围小。

3. 按计算机综合性能划分,可以将计算机分为巨型计算机、大型计算机、小型计算机、微型计算机、工作站和服务器

(1)巨型计算机又叫超级计算机(super computers),是指其运算速度每秒超过数百万亿次的超大型的计算机。它采用大规模并行处理体系结构,使其运算速度快、存储容量大、有极强的运算处理能力。巨型计算机主要用于复杂的科学计算和军事、科研、气象、石油勘探等专门的领域。我国自行研制成功的“银河”百亿次计算机和“曙光”千亿次计算机都是巨型计算机的代表,还有其他的巨型计算机,如图1-2所示。

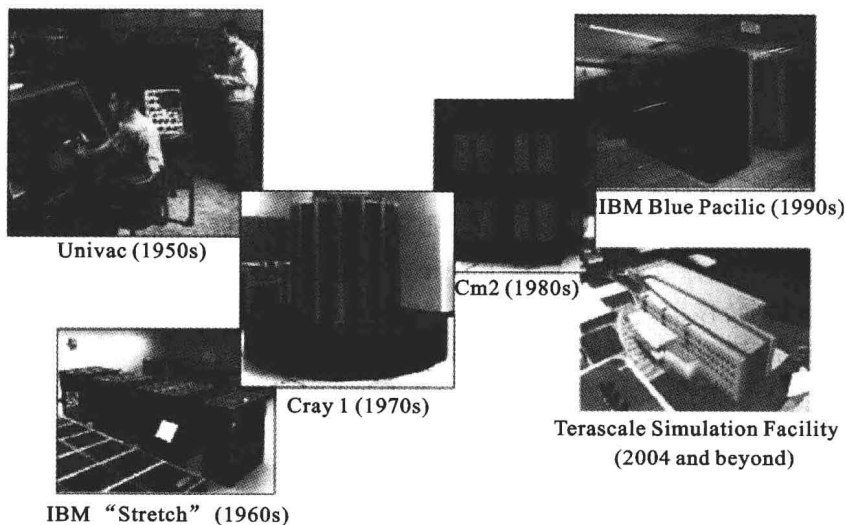


图1-2 IBM大型机,Gray超级计算机

(2)大型计算机(main-frame computer)有极强的综合处理能力,它的运算速度和存储容量次于巨型机,但也具有较高的运算速度,每秒钟可以执行数亿条指令以上,并具有较大的存储容量和较好的通用性,但价格比较昂贵。大型计算机主要用于计算中心和计算机网络中,通常被用来作为银行、铁路等大型应用系统中的计算机网络中的服务器使用。

(3)小型计算机(mini-computer)的运算速度和存储容量低于大型计算机,规模较小、

结构简单、操作简便、维护容易、成本较低。由于小型计算机与终端和各种外部设备连接比较容易,适合作为联机系统的主机,所以它主要用于科学计算、数据处理,还用于工业生产过程的自动化控制以及数据采集、分析、计算等。

(4)微型计算机(micro-computer)由微处理器、半导体存储器和输入输出接口组成。微型计算机以其体积小、灵活性好、价格便宜、使用方便、可靠性强等优势遍及社会各个领域,真正成为人们信息处理的工具。目前最普及的微型机是所谓的个人计算机(personal computer, PC)即面向个人或家庭使用的低档微型计算机。主要包括台式微型计算机、便携式计算机、掌上个人计算机等。

(5)工作站(workstation)是一种介于微型计算机和小型计算机之间的高档计算机系统。世界上第一个工作站 DN-100 于 1980 年由美国的 Appolo 公司推出。工作站主要面向的是专业应用领域,主要包括工程设计、动画制作、科学研究、软件开发、金融管理、信息服务和模拟仿真等。工作站通常配有高分辨率的大屏幕显示器和大容量的内、外存储器,具有较强的数据处理能力和高性能的图形功能。早期的工作站大都采用 Motorola 公司的 680X0 芯片,配置 UNIX 操作系统。现在的工作站大都采用 Intel 公司的 Pentium 4,配置 Windows 2000/XP 或者 Linux 操作系统。

(6)服务器是一种在网络环境下为多个用户提供服务的计算机系统。从硬件上来说,一台普通的计算机也可以充当服务器,关键是服务器应该安装网络操作系统、网络协议和各种服务软件。服务器的管理和服务包括文件、数据库、图形、图像、打印、通信、安全、保密、系统管理和网络管理等。根据提供的服务,服务器又可以分为文件服务器、数据库服务器、应用服务器和通信服务器等。

1.1.3 计算机的基本工作原理

现代计算机的基本工作原理是存储程序和程序控制原理,该原理的要点是为解决某个问题,需事先编制好程序。程序可以由高级语言的语句编写,也可以由机器指令组成,即程序是由一系列指令组成的。程序输入计算机,存储在内存存储器中(存储原理)。在运行时,控制器按地址顺序取出存放在内存存储器中的指令(按地址顺序访问指令),然后分析指令,执行指令的功能,遇到转移指令时,则转移到转移地址,再按地址顺序访问指令(程序控制)。

该原理是由美籍匈牙利科学家冯·诺依曼于 1946 年首先提出来的。冯·诺依曼提出了程序存储式电子数字自动计算机的方案,并确定了计算机硬件体系结构的 5 个基本部件:输入设备、输出设备、控制器、运算器、存储器。人们把冯·诺依曼的这个理论称为冯·诺依曼体系结构,目前绝大多数计算机都是基于冯·诺伊曼计算机模型而开发的。冯·诺伊曼的主要思想可概括为以下 3 点。

1. 冯·诺伊曼计算机结构模型

冯·诺伊曼计算机结构模型主要包括:输入设备、输出设备、存储器、控制器、运算器 5 大组成部分,它们之间的关系如图 1-3 所示。

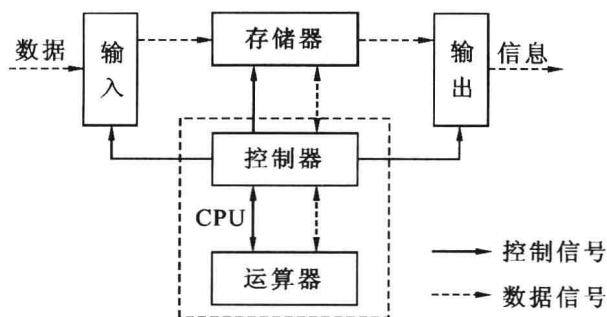


图 1-3 冯·诺伊曼计算机模型

2. 采用二进制形式表示数据和指令

指令是人们对计算机发出的用来完成一个最基本操作的工作命令,它由计算机硬件来执行。指令和数据在代码形式上并无区别,都是由0和1组成的二进制代码序列,只是各自约定的含义不同。在计算机中采用二进制,使信息数字化容易实现,并可以用二值逻辑元件进行表示和处理。

3. 存储程序

这是冯·诺依曼思想的核心内容。程序是人们为解决某一实际问题而写出的指令集合,指令设计及调试过程称为程序设计。存储程序意味着事先将编制好的程序(包含指令和数据)存入计算机存储器中,计算机在运行程序时就能自动地、连续地从存储器中依次取出指令并执行。

1.2 计算机系统的组成

1.2.1 计算机系统

完整的计算机系统包括两大部分,即硬件系统和软件系统。所谓硬件,是指构成计算机的物理设备,即由机械、电子器件构成的具有输入、存储、计算、控制和输出功能的实体部件。软件也称“软设备”,广义地说软件是指系统中的程序以及开发、使用和维护程序所需的所有文档的集合。我们平时说的“计算机”,都是指含有硬件和软件的计算机系统。计算机系统的组成如图1-4所示。

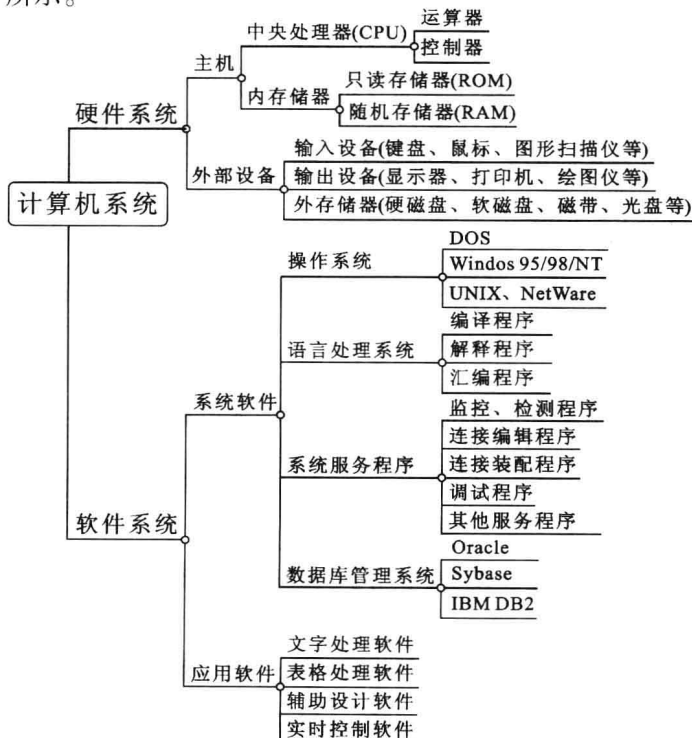


图 1-4 计算机系统的组成

1.2.2 计算机的基本结构

计算机由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五个基本部分组成,也称计算机的五大部件,其结构如图 1-5 所示。

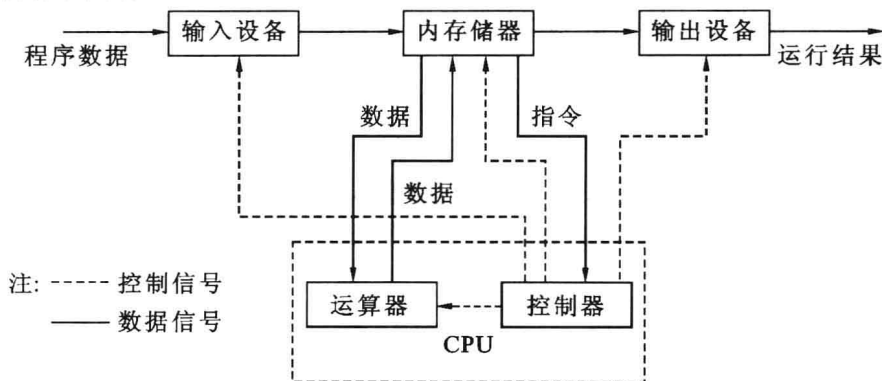


图 1-5 计算机基本结构

1. 运算器

运算器又称算术逻辑单元(Arithmetic Logic Unit,简称 ALU),是计算机对数据进行加工处理的部件,它的主要功能是对二进制数码进行加、减、乘、除等算术运算和与、或、非等基本逻辑运算,实现逻辑判断。运算器在控制器的控制下实现其功能,运算结果由控制器指挥送入存储器中。

2. 控制器

控制器主要由指令寄存器、译码器、程序计数器和操作控制器等组成,控制器用来控制计算机各部件协调工作,并使整个处理过程有条不紊地进行。它的基本功能就是从内存中取指令和执行指令,即控制器按程序计数器指出的指令地址从内存中取出该指令进行译码,然后根据该指令功能向有关部件发出控制命令,执行该指令。另外,控制器在工作过程中,还要接收各部件反馈回来的信息。

3. 存储器

存储器具有记忆功能,用来保存信息,如数据、指令和运算结果等。存储器可分为两种:内存与外存储器。

4. 输入设备

输入设备是人向计算机输入信息的设备,常用的输入设备有:

 键盘——人向计算机输入信息最基本的设备;

 鼠标器——一种光标指点设备;

 触摸屏——一种坐标定位设备,常用于公共查询系统。

5. 输出设备

输出设备是直接向人提供计算机运行结果的设备,常用的输出设备有:

 显示器——计算机的主要输出设备,它与键盘一起构成最基本的人机对话环境;

 打印机——打印机为用户提供计算机信息的硬拷贝(常用的打印机有击打式、喷

墨式和激光打印机)

1.3 计算机的应用领域及发展趋势

1.3.1 计算机的应用领域

计算机的应用领域已渗透到人类社会生活的各行各业,正在改变着传统的工作、学习和生活方式,推动着社会的发展。计算机的主要应用领域如下:

1. 科学计算(或数值计算)

科学计算是指利用计算机来完成科学研究和工程技术中提出的数学问题的计算。在现代科学技术工作中,有各类复杂的数学计算问题,比如核反应方程式、卫星轨道和材料结构受力分析等的计算,这些计算的工作量很大,用一般的计算工具,靠人工来计算是不可想象的,用高速、大型计算机,能够快速、及时、准确地获得计算结果。

2. 数据处理(或信息处理)

数据处理是指对各种数据进行收集、分类、排序、加工、整理、合并、统计、制表、检索,以及存储、计算、传输等操作。据统计,80%以上的计算机主要用于数据处理,这类工作量大面广,决定了计算机应用的主导方向。

数据处理从简单到复杂已经历了三个发展阶段,分别是:

(1)电子数据处理(Electronic Data Processing,简称EDP),它是以文件系统为手段,实现一个部门内的单项管理。

(2)管理信息系统(Management Information System,简称MIS),它是以数据库技术为工具,实现一个部门的全面管理,以提高工作效率。

(3)决策支持系统(Decision Support System,简称DSS),它是以数据库、模型库和方法库为基础,帮助管理决策者提高决策水平,改善运营策略的正确性与有效性。

目前,数据处理已广泛地应用于办公自动化、企事业计算机辅助管理与决策、情报检索、图书管理、电影电视动画设计、会计电算化等各行各业。

3. 辅助技术(或计算机辅助设计与制造)

计算机辅助技术主要包括计算机辅助设计、计算机辅助制造、计算机集成制造系统和计算机辅助教学,下面分别介绍这几种技术:

(1)计算机辅助设计(Computer Aided Design,简称CAD)是利用计算机的计算、逻辑判断、数据处理以及绘图等功能,并与人的经验和判断能力结合,共同完成各种产品或者工程项目的设计工作,实现设计工作的自动化或半自动化。它已广泛地应用于飞机、汽车、机械、电子、建筑和轻工等领域。例如,在建筑设计过程中,可以利用CAD技术进行力学计算、结构计算、绘制建筑图纸等,这样不但提高了设计速度,而且可以大大提高设计质量。

(2)计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing,简称CAM)是利用计算机系统进行生产设备的管理、控制和操作的过程。例如,在产品的制造过程中,用计算机控制机器的运行,处理生产过程中所需的数据,控制和处理材料的流动以及对产品进行检测等。使用CAM技术可以提高产品质量,降低成本,缩短生产周期,提高生产率和改善劳动条件。

(3)计算机集成制造系统(Computer Integrated Manufacturing System,简称CIMS)是指将

计算机技术集成到制造工厂的整个制造过程中,使企业内的信息流、物流、能量流和人员活动形成一个统一协调的整体。CIMS 的对象是制造业,手段是计算机信息技术,实现的关键是集成,集成的核心是数据管理。在 CIMS 中,利用计算机将接受订单、产品设计、生产制造、入库与销售以及经营管理的整个过程连接起来,形成一个自动的流水线,从而建立企业现代化的生产管理模式,最终实现无人化工厂(或车间)。

(4) 计算机辅助教学(Computer Aided Instruction,简称 CAI)涉及的层面覆盖了整个教学环节,应用得非常广泛,从校园网到 Internet,从 CAI 课件的制作到远程教学,从辅助儿童的智力开发到中小学教学以及大学教学,从辅助学生自学到辅助教师讲课,从计算机辅助实验到整个学校的教学管理等,都可以在计算机的辅助下进行。计算机辅助教学不仅能减轻教师的负担,还能激发学生的学习兴趣,提高教学质量和学校管理水平与工作效率。在计算机辅助教学中使用的主要技术有多媒体技术、校园网技术、Internet 与 web 技术、数据库与管理信息系统技术。

4. 过程控制(或实时控制)

过程控制是利用计算机及时采集检测数据,按最优值迅速地对控制对象进行自动调节或自动控制。采用计算机进行过程控制,不仅可以大大提高控制的自动化水平,而且可以提高控制的及时性和准确性,从而改善劳动条件、提高产品质量及合格率。因此,计算机过程控制已在机械、冶金、石油、化工、纺织、水电、航天等部门得到广泛的应用。例如,在汽车工业方面,利用计算机控制机床、控制整个装配流水线,不仅可以实现精度要求高、形状复杂的零件加工自动化,而且可以使整个车间或工厂实现自动化。

5. 人工智能(或智能模拟)

人工智能(Artificial Intelligence)是计算机模拟人类的智能活动,诸如感知、判断、理解、学习、问题求解和图像识别等。现在人工智能的研究已取得不少成果,有些已开始走向实用阶段。例如,能模拟高水平医学专家进行疾病诊疗的专家系统,具有一定思维能力的智能机器人等等。

6. 网络应用

微电子技术、计算机技术与现代通信技术的结合构成了计算机网络。计算机网络的建立,不仅解决了一个单位、一个地区、一个国家中计算机与计算机之间的通讯,各种软、硬件资源的共享,也大大促进了国际间的文字、图像、视频和声音等各类数据的传输与处理。

1.3.2 计算机的发展趋势

随着微电子技术、网络技术等的不断发展,计算机未来发展呈现以下趋势:

- (1) 计算机性能不断提高;
- (2) 计算机的价格将持续下降;
- (3) 计算机的信息处理功能走向多媒体化;
- (4) 计算机应用走进“网络计算机时代”。

总的来说,其发展趋势向巨型化、微型化、网络化和智能化方向发展。

巨型化主要是指功能巨型化。它是指其高速运算、大存储容量和强功能的巨型计算机。其运算能力一般在每秒百亿次以上、内存容量在几百兆字节以上。巨型计算机主要用于尖端科学技术和军事国防系统的研究开发。