



新编

计算机组装与维护 培训教程

赵文宁 编

- 计算机概述
- 硬盘驱动器、显卡和显示器
- 光盘驱动器与光盘
- 键盘与鼠标、机箱与电源
- 数码产品
- 计算机软件安装及卸载
- 网络互联
- CPU、主板、内存
- 软盘驱动器与软盘
- 声卡、音箱和调制解调器
- 打印机和扫描仪
- 计算机的组装
- 系统优化
- 计算机维护与常见故障排除



光盘内容为流行的装机实战过程、精彩硬件图片展示、电子教案（PPT）和本书电子文档



西北工业大学 音像电子出版社

光盘使用说明

运行光盘

将光盘放入电脑光驱中，稍等片刻，系统将会自动运行光盘（如果自动运行失败，可以在“我的电脑”中找到“我的光盘”，单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“打开”命令，打开光盘文件夹，并双击图标运行应用程序，即可播放光盘），片头过后自动进入光盘主界面，如图 1 所示。



图 1 主界面

功能键介绍

在主界面中每个按钮代表一个内容模块，单击任意一个内容模块按钮，可进入相关内容界面。打开“精彩图片赏析”，即可看到图片文件夹，如图 2 所示。打开“ppt 演示文稿”，即可进入相应文件夹，其中包括了 ppt 格式演示文稿，如图 3 所示。打开“电子文档”，即可进入电子文档界面，其中包括了 pdf 格式电子文档，如图 4 所示。

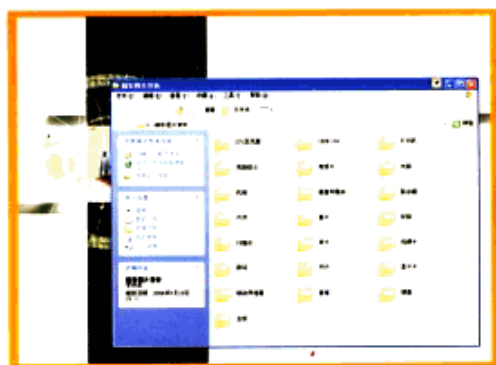


图 2 精彩图片赏析界面

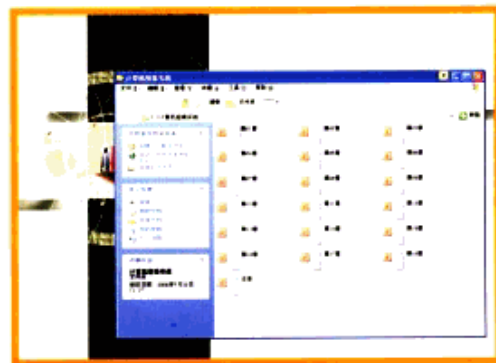


图 3 ppt 演示文稿



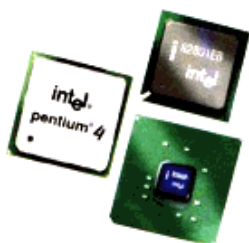
图 4 电子文档界面



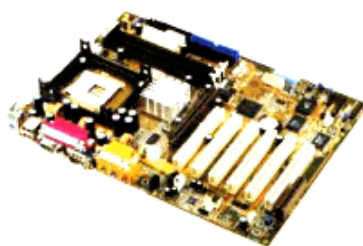
Athlon 64 X2处理器



Northwood核心的P4C 3.0G处理器



Intel i848P芯片组



P4B3D主板



500 GB的Deskstar 7k500硬盘



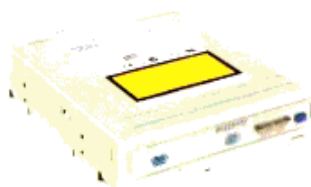
移动存储加密王Ⅲ代



柯达P850数码相机



扫描仪



索尼DRU-800A光驱



极速真彩D5摄像头



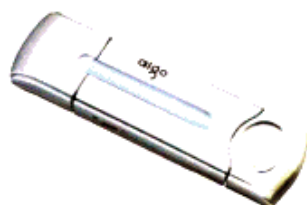
打印机



19英寸优派液晶显示器



威刚DDR II 533内存



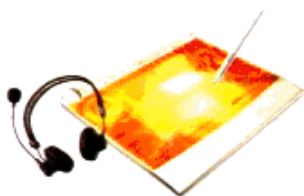
爱国者电脑锁UL-P300R优盘



多彩DLC-B166机箱



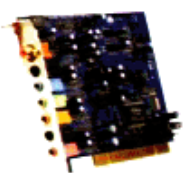
多媒体键盘



汉王笔超能大将军



可调DPI鼠标



声卡



天骄电视卡



路由器



翔升 GeForce Fx5600显卡

前言

社会的进步和经济的发展使得计算机的应用越来越广泛，熟练掌握计算机操作方法和技巧已成为每个现代人的必修课。据国家有关部门的最新调查表明，我国劳动力市场严重短缺计算机技能型人才，因此，快速、熟练地掌握计算机应用的基本技能，已经成为很多人的迫切要求。

本书正是为了满足这些人群的需求而编写的，从最基本的概念讲起，使初学者能够在短时间内掌握计算机的使用方法和技巧。

一、读者对象

- ◆ 各类计算机培训班学员
- ◆ 计算机初、中级用户
- ◆ 全国大中专院校相关专业师生

二、本书特点

- ◆ 理论和实践相结合

本书由一线教师和 IT 从业人员共同打造，精简的理论和丰富的实例相结合，让读者边学边练，使学习变得轻松有趣。

- ◆ 反映最新、最流行的技术

本书选取市场上最新、最易掌握的中文版常用软件，以最快的速度出版发行，使读者始终站在计算机技术的最前沿。

- ◆ 与实际工作相结合

本书围绕“培训”的目标，以“实用、够用”为原则，使读者在较短的时间内掌握实用的计算机技能。

- ◆ 语言通俗易懂，内容由浅入深

本书以岗前技能培训为重点，内容系统、全面，从易到难、循序渐进，将每个知识点与具体的实例相结合，使读者在学习理论知识的同时提高实际应用能力。

三、本书内容

本书共分 18 章：

第 1 章主要介绍计算机的发展、特点和主要应用。

第 2~13 章主要介绍 CPU、主板、内存、硬盘驱动器、显卡和显示器、软盘驱动器与软盘、光盘驱动器与光盘、声卡、音箱和调制解调器、键盘与鼠标、机箱与电源、打印机和扫描仪、数码产品的性能指标、结构、工作原理、用途及选购等方面的知识。

第 14 章图文并茂地讲解了计算机的组装过程和 BIOS 的设置与升级步骤。

第 15 章介绍安装计算机软件之前的准备工作和计算机软件的安装及卸载的具体过程。

第 16 章介绍有关系统优化方面的知识，包括对操作系统和各种硬件设备的优化。

第 17 章介绍一些网络互联方面的知识，包括一些基础的网络设备的相关内容和组建局域网的基本方法。

第 18 章讲述电脑维护与维修方面的知识，并以大量的实例讲述常见电脑故障的排除。

由于编者的水平有限，书中若有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 计算机概述	1	三、主板接口	36
第一节 计算机的发展	1	第四节 主板的选购	38
一、计算机的发展史	1	习题三	38
二、计算机的分类	3	第四章 内存	39
三、计算机的特点及应用	4	第一节 内存的分类	39
第二节 计算机的组成和结构	5	一、按内存的工作原理分类	39
一、微型计算机的组成	6	二、按内存的外观分类	42
二、计算机的硬件系统	6	第二节 内存的性能指标	42
三、计算机的软件系统	8	第三节 内存的封装技术	43
习题一	9	第四节 内存的选购	44
第二章 CPU	10	第五节 主流内存产品	45
第一节 CPU 的发展史	10	习题四	46
第二节 CPU 的主要技术指标	13	第五章 硬盘驱动器	47
第三节 CPU 的分类	14	第一节 硬盘的结构、工作原理及	
一、按 CPU 的封装方式分类	14	分类	47
二、按 CPU 的接口架构分类	15	一、硬盘的外部结构	47
第四节 CPU 的指令集	17	二、硬盘的内部结构	49
第五节 主流 CPU	18	三、硬盘的工作原理	49
一、Intel 系列 CPU	18	四、硬盘的分类	49
二、AMD 系列 CPU	22	第二节 硬盘参数和技术指标	52
第六节 CPU 及其风扇的选购	25	第三节 硬盘的选购	54
一、CPU 的选购	25	习题五	54
二、CPU 风扇的选购	26	第六章 显卡和显示器	55
习题二	26	第一节 显卡	55
第三章 主板	27	一、显卡的基本组成结构	55
第一节 主板的作用	27	二、显卡的主要性能参数	57
第二节 主板的架构和分类	27	三、主流显卡	58
一、主板的架构	27	四、显卡的选购	58
二、主板的分类	29	第二节 显示器	59
第三节 主板的组成	30	一、CRT 显示器	59
一、主板芯片组	30	二、液晶显示器	62
二、主板插槽	35	三、等离子显示器	63

四、显示器的选购	63	四、声卡的选购	87
习题六	64	第二节 音箱	87
第七章 软盘驱动器与软盘	65	一、音箱的性能参数	88
第一节 软盘驱动器	65	二、音箱的选购	89
一、软盘驱动器的种类	65	三、主流音箱介绍	89
二、软盘驱动器的结构	66	第三节 调制解调器	91
三、软盘驱动器的工作原理	67	一、Modem 的结构和原理	91
四、软盘驱动器的性能指标	67	二、Modem 的分类	91
五、软盘驱动器的选购	68	三、Modem 的选购	93
第二节 软盘	68	习题九	93
一、软盘的结构	68	第十章 键盘与鼠标	94
二、软盘的技术指标	69	第一节 键盘	94
习题七	69	一、键盘的分类	94
第八章 光盘驱动器与光盘	70	二、键盘的结构	96
第一节 CD-ROM 驱动器	70	三、键盘的工作原理	96
一、CD-ROM 驱动器的结构	70	四、键盘的选购	97
二、CD-ROM 驱动器的分类	71	五、最新产品介绍	97
三、CD-ROM 驱动器的性能指标	72	第二节 鼠标	99
四、CD-ROM 驱动器的选购	74	一、鼠标的类型	100
第二节 CD-R/RW 驱动器	74	二、鼠标的选购	101
一、CD-R/RW 驱动器的性能指标	75	三、最新产品介绍	102
二、CD-R/RW 驱动器的选购	76	习题十	102
第三节 DVD 驱动器	76	第十一章 机箱与电源	103
一、DVD 的分类	77	第一节 机箱	103
二、DVD 的技术指标	77	一、机箱的分类	103
三、DVD 产品的选购	78	二、机箱的结构	105
四、主流 DVD 刻录机介绍	79	三、机箱的选购	105
第四节 光盘	80	第二节 电源	106
习题八	81	一、PC 电源简介	106
第九章 声卡、音箱和调制解调器	82	二、电源的分类	107
第一节 声卡	82	三、电源的技术指标	108
一、声卡的功能和结构	82	四、电源的选购	109
二、声卡的分类	84	习题十一	109
三、声卡的技术指标	85	第十二章 打印机和扫描仪	110
		第一节 打印机	110
		一、打印机的分类	110



二、打印机的安装	114
三、打印机的设置	114
第二节 扫描仪	117
一、扫描仪的分类	117
二、扫描仪的工作原理	118
三、扫描仪的技术指标	118
四、扫描仪的选购	120
习题十二	120
第十三章 数码产品	121
第一节 数码相机	121
一、数码相机的工作原理	122
二、数码相机的技术指标	122
三、数码相机的选购	126
第二节 数码摄像机	126
一、数码摄像机的结构	127
二、数码摄像机的技术指标	129
三、数码摄像机的选购	130
第三节 摄像头	131
一、摄像头的功能	131
二、摄像头的选购	132
第四节 USB 闪存盘和数码随身听	132
一、闪存盘	133
二、MP3	134
三、MP4	136
习题十三	136
第十四章 计算机的组装	137
第一节 装机前的准备	137
一、装机工具和用材的准备	137
二、装机前的注意事项	139
三、确定装机步骤	139
第二节 装机实战	139
第三节 后续工作	152
第四节 BIOS 的设置与升级	153
一、认识 BIOS	153
二、BIOS 的类型	154
三、BIOS 与 CMOS 的区别	154

四、BIOS 的主要作用	155
五、BIOS 设置的进入方法	155
六、Award BIOS 设置内容简介	155
七、BIOS 的升级	164
习题十四	169
第十五章 计算机软件和驱动程序的 安装及卸载	170
第一节 硬盘分区与格式化	170
一、常见的硬盘分区格式	170
二、硬盘分区	171
三、Fdisk 分区和格式化硬盘	172
第二节 操作系统的安装	179
一、操作系统安装的主要步骤	179
二、Windows 98 的安装	180
三、Windows XP 的安装	187
四、多操作系统共存的基础知识	190
五、多操作系统的安装	192
六、操作系统的卸载	193
七、哪些情况下需要重装系统	196
第三节 驱动程序的安装及卸载	196
第四节 应用软件的安装及卸载	201
一、Adobe Photoshop CS 的安装	201
二、常用聊天工具的安装	204
三、瑞星杀毒软件的安装	205
四、备份工具 (Ghost) 的安装	210
五、应用软件的卸载	214
习题十五	216
第十六章 系统优化	217
第一节 注册表的优化与维护	217
一、注册表的应用	217
二、注册表编辑工具 Regedit	218
三、备份与恢复注册表	219
第二节 Windows XP 的优化	221
一、通过控制面板进行优化	221
二、优化系统性能	223
三、优化系统还原功能	224



第三节 Windows 自带优化工具	225
第四节 工具软件优化	229
习题十六	233
第十七章 网络互联	234
第一节 网络设备	234
一、网络传输介质	234
二、网卡	237
三、网络互联设备	238
第二节 局域网的组建	241
一、局域网的特点	241
二、局域网的拓扑结构	241
三、局域网组建	242
第三节 上网常见故障及修复	245
习题十七	247
第十八章 计算机维护与常见故障排除	248
第一节 计算机的日常维护	248
一、常用的维护工具	248
二、计算机维护知识	249
三、计算机主要部件的维护和使用注意事项	250
四、计算机的清洁	252
第二节 计算机检修基础	256
一、计算机检修的注意事项	256
二、识别计算机故障的一般原则	256
第三节 系统故障常用检测方法	257
一、软故障	257
二、硬故障	258
第四节 计算机常见故障及排除	262
一、启动、死机类故障	262
二、接触不良引起的电脑故障	264
三、重启、关机故障排除	265
四、其他硬件故障	267
习题十八	272



第一章 计算机概述

本章学习目标

纵观人类 20 世纪辉煌的科学技术发展史，最卓越的成就就是计算机的发明。自从 1946 年 2 月第一台数字计算机 ENIAC 诞生以来，计算机技术的发展可谓日新月异。尤其是微型计算机的问世，改变了人类传统的生活方式，大大提高了人们的生活质量，目前，微型计算机已经涉及到社会的各个领域，人们的生活、工作和学习都离不开它，因此，熟练地掌握计算机技术已成为人类发展的必然要求，本章就来介绍有关计算机的知识。

本章学习要点

- (1) 计算机的发展简史。
- (2) 计算机的分类。
- (3) 计算机的特点。
- (4) 计算机的应用。
- (5) 计算机的组成和结构。

第一节 计算机的发展

电子计算机又称电脑，是一种能够自动、高速、精确地完成各种信息存储、数据处理、数值计算、过程控制和数据传输的电子设备。

一、计算机的发展史

1942 年，美国宾夕法尼亚大学的约翰·莫克里提出用电子管组建计算机的设想，1943 年开始研制，1946 年 2 月 15 日，世界上第一台通用电子数字计算机“埃尼阿克”(ENIAC)在宾夕法尼亚大学问世，如图 1.1.1 所示。

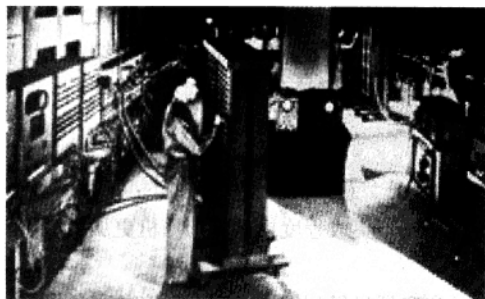


图 1.1.1 ENIAC 计算机

ENIAC 重 30 t, 功率 150 kw, 占地 170 m², 共使用 18 800 个电子管、1 500 个继电器、7 000 个电阻、10 000 只电容器。它的运算速度达到每分钟进行 5 000 次加法运算, 3 ms 进行一次乘法运算。虽然它只能存储 20 个字长为 10 位的十进制数, 还得由人工改接连线才能完成编程运算, 但它已经大大超过了人脑的计算速度。该机的研制耗时三年, 它的成功开创了一个计算机时代, 揭开了人类历史发展新纪元。

回顾计算机的发展史, 在这半个多世纪中, 计算机技术不断进步, 构成计算机的电子器件发生了几次重大的技术革命。这几次重大的技术革命给计算机的发展进程留下了非常鲜明的印记。因此, 按照计算机所使用的电子器件的不同可将计算机的发展划分为以下四代。

1. 第一代计算机

第一代 (1946—1956 年) ——电子管计算机, 其主要特点如下:

- (1) 采用电子管作为逻辑元件, 运算速度每秒数千次至数万次。
- (2) 主存储器采用磁鼓、磁芯, 外存储器采用磁带、纸带、卡片等, 存储量小。
- (3) 体积庞大、价格昂贵、能耗巨大、运算速度慢。
- (4) 使用机器语言和汇编语言, 应用领域主要局限于科学计算。

2. 第二代计算机

第二代 (1957—1963 年) ——晶体管计算机, 其主要特点如下:

- (1) 采用晶体管代替电子管, 它具有速度快、寿命长、体积小、耗电低等优点, 运算速度每秒达数十万次。
- (2) 主存储器还是用磁芯, 外存储器开始用磁盘, 存储容量扩大, 同时运算速度明显提高。
- (3) 配置了操作系统和监控程序, 程序语言从机器语言发展到汇编语言, 接着, 高级语言 FORTRAN 语言和 COBOL 语言相继开发出来并被广泛使用。
- (4) 体积和价格都明显下降, 用户大量增加, 计算机工业得以迅速发展。

第二代计算机主要用于商业、大学教学和政府机关, 继而扩展到了事务管理、工业控制等领域。

3. 第三代计算机

第三代 (1964—1975 年) ——集成电路计算机, 其主要特点如下:

- (1) 采用中、小规模集成电路代替分立元件晶体管。集成电路 (Integrated Circuit, 简称 IC) 是放在晶片上的一个完整的电子电路, 这个晶片比指甲还小, 包含几千个晶体管元件, 使得元器件的体积更小、耗能更低、寿命更长, 运算速度提高到每秒几十万次到几百万次。
- (2) 主存储器用半导体代替磁芯, 存储容量扩大到几兆字节。
- (3) 程序语言也有了较大发展, 出现了操作系统和会话式计算机, 并与通信技术相结合, 出现计算机网络, 计算机开始广泛应用于工业控制、数据处理、科学计算等各个领域。

4. 第四代计算机

第四代 (1976 年至今) ——大规模和超大规模集成电路计算机, 其主要特点如下:

- (1) 采用大规模集成电路 VLSI 取代中小规模集成电路, 集成程度更高, 计算机更加微型化, 运算速度空前提高, 达到每秒上亿次。
- (2) 计算机的外部设备向高性能、多样化发展, 软盘和硬盘得到推广, 高清晰度的彩色显示器



广泛使用,存储量大的光盘进入市场,在计算机各方面性能全面提升的同时,价格也不断降低。

(3) 操作系统不断地完善。UNIX 和 Windows 诞生,各类网络软件和应用软件空前丰富,软件产业开始形成。

计算机的发展进入了以计算机网络为特征的时代。关于新一代计算机的讨论,已经成为世界计算机领域的热门话题,其主要特点:

(1) 知识信息处理系统。新一代计算机是一种智能型计算机,它可以根据用户提出的问题,自动选择系统知识库的规则,通过推理来回答。这种计算机的核心语言是一种可进行逻辑判断的逻辑语言。

(2) 神经网络计算机。随着近些年人们对神经网络的研究迅速兴起,人们开始研制用计算机模拟人脑神经系统的基本结构功能。这类计算机的主要特点是大规模分布式并行处理和高速的容错能力。

(3) 生物计算机。生物计算机是以生物芯片为器件的计算机。生物芯片是由生物工程技术产生的蛋白分子为主要原料的器件。这类芯片具有巨大的存储能力,以波的形式传输信息。其处理速度要比现有的计算机快一百万倍,能量消耗仅有现有计算机的十亿分之一。

二、计算机的分类

计算机的分类方法很多,通常依据以下 4 个方面进行分类:

(1) 计算机的速度。计算机的速度以每秒钟执行的指令数来衡量,通常以 MIPS (每秒百万条指令) 为单位。

(2) 计算机的存储量。计算机的存储量是指计算机所能管理的信息量。

(3) 计算机可同时容纳用户的数量。是指计算机所支持多用户的能力。

(4) 计算机的价格。

根据以上 4 个方面,可将计算机分为巨型计算机、大型计算机、小型计算机和微型计算机 4 类。

1. 巨型计算机 (Supercomputer)

巨型计算机又称超级计算机或超级电脑,相对一般计算机系统而言,速度快、功能强、规模大、成本较高的计算机系统称为巨型计算机。例如,我国研制的银河 I 型亿次机、银河 II 型十亿次机以及银河 III 型百亿次计算机都属于巨型计算机。

2. 大型计算机 (Mainframe)

大型计算机包括通常所说的大型机和中型机,一般只有大中型企事业单位配置大型计算机。

3. 小型计算机 (Minicomputer)

小型计算机又称小型电脑或者小型机,为中小型企事业单位普遍使用。

4. 微型计算机 (Microcomputer)

微型计算机又称 PC 机或者微机,是最为普遍和流行的计算机类型,其体积小、重量轻、价格低、使用方便,能够满足一般用户的要求。



三、计算机的特点及应用

计算机已成为现代社会不可或缺的一种工具,它涉及到人类生活的各个领域,对人们的生活产生了巨大的影响。计算机也是一种自动进行信息处理的工具,其主要特点如下:

1. 计算机的特点

(1) 处理速度快。计算机是由电子器件构成的,这些电子器件都具有相当高的工作速度。现代巨型机系统的运算速度已经达到每秒钟几百亿、几万亿次等。这不但极大地提高了工作效率,使大量繁杂的、人工难以完成的科学计算成为可能,而且能够限时长地处理,例如天气预报、弹道曲线、股市交易等计算就是在限定时间内完成的工作。

(2) 计算精度高。由于计算机内部采用数字化的数据进行运算,运算速度极高,因此,可以通过增加表示数位的设备和运用计算技巧等途径,使数值计算的精度更高。例如,据国外资料记载,圆周率的值可以计算到小数点后 1 000 万位;卫星和宇宙飞船轨道的计算要求非常精确,而人工根本没有办法完成,只有高性能的计算机才能精确地计算出其轨道曲线。

(3) “记忆”能力强。计算机的存储器类似于人的大脑,可以“记忆”大量的数据和“存储”复杂的计算机程序。现在常见的微型计算机普遍为 256 MB, 512 MB 的内存,硬盘容量一般为 40 GB 以上,80 GB 硬盘已经开始普及,还有常见的软盘、光盘、移动存储设备等容量都非常大。

(4) 能够进行逻辑判断。计算机具有进行逻辑判断的功能,这就保证了信息处理的高度自动化。在运行过程中,计算机程序加工的对象不仅仅是数值量,还包括形式多样、内容丰富的各种信息。通过对文字、图形、语言等形式的数据或者信息进行比较、判断、推理证明,从而极大地扩大了计算机的应用范围。

(5) 通用性。用户可使用计算机中的存储程序指挥和控制计算机进行自动快速地信息处理,十分灵活、方便,这样一来,计算机就具有极大的通用性。

(6) 支持人机交互。计算机都配有输入、输出设备,通过这些设备可以实现人机交互。例如,可以用鼠标来控制计算机完成某项操作;可以通过打印机来把计算机的内部数据转化为人们可以识别的信息。

(7) 自动信息处理。计算机与其他计算工具的本质区别在于计算机本身具有记忆和逻辑判断能力,用户可以将信息处理所需要的原始数据和处理程序预先存放在计算机内,一旦向计算机发出指令,计算机就能够自动按设定的步骤和程序完成指令的任务,使信息处理自动完成。

2. 计算机的应用领域

计算机技术的迅速发展推动整个社会的发展。如今,计算机的应用已经渗透到现代社会的各个领域。计算机主要应用在以下几个方面:

(1) 科学计算。计算机最基本的功能就是计算。科学计算也称为数值计算,主要用于解决工程技术和科学研究中的数学计算。其科学计算主要表现在:

1) 自然科学计算。例如数学、物理、化学、地理、气象等。

2) 工程技术。例如卫星、火箭的发射。

3) 地震预测。对采集来的大量数据,利用计算机进行分析、计算,就可以准确地判断地震的发生地点及其有关信息。



(2) 数据处理。数据处理也称非数值计算, 是对大量数据进行处理, 得到有用的数据信息。数据处理被广泛地应用在办公自动化、事务管理、情报分析、企业管理等方面。数据处理已经发展成为一门新的计算机应用学科。

(3) 过程控制。过程控制又称实时控制, 是由计算机自动采集数据, 并及时分析, 按照最佳效果给出数值, 实现对控制对象的科学控制。该功能主要应用于生产的自动化控制, 大大节约体力和智力资源, 提高效率和质量, 降低成本, 节约能源。

(4) 计算机辅助系统。计算机辅助系统包括 CAD, CAM, CBE 等。

CAD (Computer Aided Design, 计算机辅助设计) 就是以计算机为平台进行设计。由于计算机高速计算、高度精确, 强大的处理分析功能使得设计工作快速而又高效。

CAM (Computer Aided Manufacturing, 计算机辅助制造) 是指用计算机实现生产设备、监控和操作的技术。可以提高效率、降低劳动成本和能源消耗、缩短生产周期。

CBE (Computer Based Education, 计算机辅助教育) 是在多媒体技术和网络技术的发展的前提下兴起的, 它使教育手段发生全新的改变, 是现代教育的必由之路。

(5) 人工智能。计算机技术促成了人工智能 AI (Artificial Intelligence) 的研究和使用。人工智能一般指模拟人脑进行演绎推理和决策分析的过程。在计算机程序中设计一些定理和推理规则, 由计算机自己探索解决问题。目前人们在人工智能领域的主要应用有以下几个方面:

1) 机器人的研制。机器人可分为两类: 一类是工业机器人, 主要用于替代工人完成繁重的重复性操作; 另一类是智能机器人, 这种机器人具有感知和识别能力、会学习、能思考、能说话和回答问题。

2) 专家系统的开发。是指将某专家或者专家在某一领域的丰富知识和经验积累起来存储在计算机中, 当用户需要查询某个问题时, 输入一些相关的数据或者指令, 计算机就会针对用户提出的问题, 进行分析处理, 并最终给出答案。

3) 模式识别的应用。这是指抽取被识别对象的特征, 与已知对象的特征进行比较和判断。模式识别中重点是研究图像识别和语音识别, 例如指纹的识别。

(6) 电子商务和信息高速公路。电子商务 (E-Business) 是指通过计算机和网络进行商务活动。已经成为一种初具规模的商业活动。美国在 1993 年正式提出“国家信息基础设施”(NII) 计划, 俗称“信息高速公路”计划, 掀起全球信息化浪潮。电子商务和信息高速公路是以 Internet 网络的不断强大而产生的, 计算机正在改变整个世界。

(7) 网络应用。计算机网络是利用通信设备和线路将地理位置不同、功能独立的多个计算机系统互联起来, 以功能完善的网络软件实现网络中资源共享和信息交换的系统装置。网络是计算机技术与通信技术结合的产物。网络可分为广域网、城域网和局域网三类。网络的出现, 尤其是互联网的普及为计算机的应用开辟了一片无限广阔的前景, 同时也对人类社会产生了巨大的影响。

第二节 计算机的组成和结构

计算机是一个整体的系统, 它由硬件系统和软件系统两大部分组成。硬件是构成计算机的各种有形设备的总称, 它是计算机的物质基础; 软件是指计算机正常运行所需要的各种程序和数据, 其作用是发挥和扩大计算机的功能, 使计算机完成各项任务。这两个部分相辅相成、不可分割。



一、微型计算机的组成

微型计算机是由硬件系统和软件系统两大部分组成。其具体结构如图 1.2.1 所示。

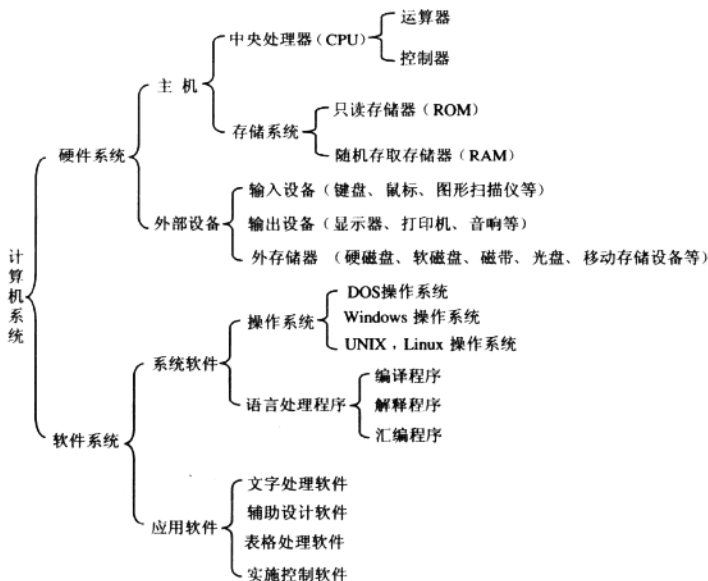


图 1.2.1 计算机系统

硬件（hardware）是指实际的物理设备，包括计算机主机和外部设备。

软件（software）是指实现算法的程序和相关文档，包括计算机本身运行所需要的系统软件 and 用户实际操作过程中使用的应用软件。

在计算机中硬件是基础，软件用来发挥硬件的功能，若没有硬件，软件就没有物质基础，计算机就无法运行。

二、计算机的硬件系统

计算机的硬件部分指构成计算机的物理设备的部分，这些设备是摸得着、看得见的，我们平时看到的计算机的外观其实就计算机的硬件部分，如图 1.2.2 所示。

目前所使用的各种型号的计算机均属于冯·诺依曼结构计算机，主要由控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备五大部分组成。下面来分别介绍各部分的功能。

1. CPU（中央处理器）

CPU 由运算器和控制器组成，它是计算机的核心部分。因为控制器和运算器之间需要频繁地进行大量的信息交换，共用一些存储单元，所以常常将它们合称为中央处理器，即 CPU，如图 1.2.3 所示。

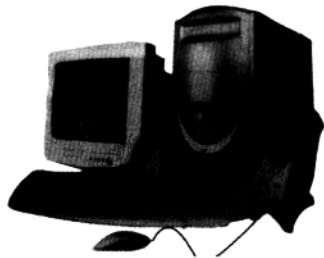


图 1.2.2 计算机硬件