

陕西省中等职业教育规划教材

计算机 应用基础

主编/邓新治 方树峰 毕强

计算机
计算机
计算机

JISUANJIYINGYONGJICHU



西北大学出版社
NORTHWEST UNIVERSITY PRESS

陕西省中等职业教育规划教材

计算机应用基础

JISUANJIYINGYONGJICHU

主编

邓新治 方树峰 毕 强

副主编

李亚锋 野 媛 魏 雅

参编

(按姓氏笔画排序)

师宝霞 杜海军 宗 锐

秋 瑜 高卫卫 聂 璐 徐雅娟

西北大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础 / 邓新治, 方树峰, 毕强主编.

—西安: 西北大学出版社, 2008. 8

ISBN 978-7-5604-2500-9

I. 计… II. ①邓… ②方… ③毕… III. 电子计算机—基本知识

IV. TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第117429号

计算机应用基础
JISUANJIYINGYONGJICHU

主 编

邓 新 治 方 树 峰 毕 强

主 编

邓 新 治 方 树 峰 毕 强

编 委

(本教材编写组成员)

邓 新 治 方 树 峰 毕 强

邓 新 治 方 树 峰 毕 强

计算机应用基础

主 编: 邓新治 方树峰 毕强

出版发行: 西北大学出版社

地 址: 西安市太白北路229号

邮 编: 710069

电 话: 029-88305287

经 销: 全国新华书店

印 装: 陕西天地印务有限公司

开 本: 787毫米×1092毫米 1/16

印 张: 13.25

字 数: 265千字

版 次: 2008年8月第1版第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5604-2500-9

定 价: 21.00元

前 言

随着计算机应用的不断深入和普及,计算机在人们工作、学习和社会生活的各个方面正发挥着越来越重要的作用。使用计算机成为劳动者必备的基本技能,计算机应用基础已成为中等职业学校各专业学生必修的文化基础课。其主要任务是通过本课程的学习,使学生掌握计算机的基本知识;熟悉计算机硬件组成,能较熟练地对计算机进行日常维护与简单故障处理;灵活地使用 Windows XP 操作系统;能熟练地使用常用的输入法进行文字输入;掌握 Microsoft 公司的系列软件 Word、Excel 和 PowerPoint 的使用方法;掌握计算机网络的基本概念和基础知识。从而加强学生对计算机的认识,提高学生的计算机应用能力,为全面提高学生的素质,形成综合职业能力和继续学习打下良好的基础。提高学生的实际操作能力是中等职业学校教学的主要任务和目标,为体现这一要求,在教材编写过程中,我们引入大量的实例进行教学。为配合教师教学、学生上机实验与课后练习,针对每一章的要点,作为对理论知识和基本操作的完善和扩充,我们还精选了大量的综合练习题,供学生巩固基础知识。针对课程内容,我们精心编写了 27 道实训操作题目,贯穿于全书之中,供学生上机实习时进行自我练习,以巩固所学知识,提高操作技能。

本书共分 6 章。第 1 章计算机基础知识;第 2 章中文 Windows XP 基本操作;第 3 章文字处理软件 Word 2003;第 4 章电子表格软件 Excel 2003;第 5 章演示文稿软件 PowerPoint 2003;第 6 章计算机网络基础。

本书由长期从事计算机教学工作、具有丰富经验的教师精心编写。由邓新治、方树峰撰写编写大纲及方案,毕强参与校稿工作并提出修改意见。参与本书编写的人员有李亚锋、野媛、魏雅、杜海军、聂璐、徐雅娟、师宝霞、宗锐、秋瑜、高卫卫。

我们在本书的编写过程中参考了大量的技术资料,书稿虽然反复斟酌,多次修改,但由于编者水平有限,书中缺点和疏漏仍在所难免,恳请使用本书的师生和其他读者批评指正,以便下次再版时得以修正。

本书所用的素材,可从网址 www.nwupress.com 下载。

编者

2008 年 6 月

第1章 计算机基础知识

1.1 信息与计算机

1.2 计算机概述

1.3 计算机系统组成

1.4 微型计算机及配置

1.5 计算机安全防护

综合练习 1

第2章 中文 Windows XP 基本操作

2.1 Windows 基本应用

2.2 中文输入法

综合练习 2

➤ 实训操作 1

➤ 实训操作 2

➤ 实训操作 3

➤ 实训操作 4

第3章 文字处理软件 Word 2003

3.1 Word 2003 概述

3.2 Word 2003 基本操作

➤ 实训操作 5

3.3 文档排版

➤ 实训操作 6

➤ 实训操作 7

3.4 图形处理与文档美化

➤ 实训操作 8

➤ 实训操作 9

➤ 实训操作 10

3.5 绘制表格

➤ 实训操作 11

➤ 实训操作 12

第4章	电子表格软件 Excel 2003	
4.1	Excel 2003 的基本知识	/1
4.2	Excel 2003 的基本操作	/17
4.3	工作表的编辑及格式设置	/4
4.4	数据管理函数应用	/14
4.5	图表的使用	/20
4.6	页面设置和打印	/23
综合练习 4		/49
5章	演示文稿软件 PowerPoint 2003	
5.1	创建演示文稿	/65
5.2	编辑演示文稿	/69
5.3	演示文稿的播放与打印	/71
综合练习 5		/78
6章	计算机网络基础	
6.1	计算机网络的概述	/85
6.2	Internet 基础知识	/98
6.3	Internet 的基本服务	/98
6.4	Internet 的应用	/99
综合练习 6		/99
参考文献		/108
附录 A	常用术语表	/101

3.6	页面设置和打印	/109
	综合练习 3	/113
	➤ 实训操作 13	/115
	➤ 实训操作 14	/115
	➤ 实训操作 15	/116
	➤ 实训操作 16	/116
第 4 章	电子表格软件 Excel 2003	/118
4.1	Excel 2003 的基本知识	/118
4.2	Excel 2003 的基本操作	/121
	➤ 实训操作 17	/127
4.3	工作表的编辑及格式化	/128
	➤ 实训操作 18	/133
4.4	数据管理和分析	/134
	➤ 实训操作 19	/144
4.5	图表的使用	/144
	➤ 实训操作 20	/149
4.6	页面设置和打印	/149
	综合练习 4	/151
	➤ 实训操作 21	/153
	➤ 实训操作 22	/154
	➤ 实训操作 23	/156
第 5 章	演示文稿软件 PowerPoint 2003	/159
5.1	创建演示文稿	/159
5.2	编辑演示文稿	/163
	➤ 实训操作 24	/176
5.3	演示文稿的播放与打印	/179
	➤ 实训操作 25	/182
	综合练习 5	/183
	➤ 实训操作 26	/185
第 6 章	计算机网络基础	/188
6.1	计算机网络概述	/188
6.2	Internet 基础知识	/189
6.3	Internet 的基本服务	/193
6.4	Internet 的应用	/193
	综合练习 6	/203
	➤ 实训操作 27	/204
	参考文献	/205

第1章 计算机基础知识

本章学习内容

- 计算机概述
- 计算机系统组成
- 计算机基本操作
- 计算机安全防护

1.1 信息与计算机

1.1.1 信息的基本概念

1. 信息的概念

人类社会进入21世纪之后,信息技术广泛的应用于社会生活和国民经济的各个领域,给人们带来了前所未有的深刻变革。在当今社会中,人们生产、生活的发展越来越离不开信息技术的进步,信息技术发展水平的高低,也直接影响着整个社会的发展水平。21世纪被称为“信息时代”,每个人都要学会使用计算机来收集、处理和使用信息。而能否迅速有效获取、处理和利用信息已经成为一个国家经济发展、科学研究和提高综合国力的关键因素,也是判断一个国家的经济实力及其国际能力的重要标志。

由此可见,信息对人们的生活起到了非常重要的作用。学会获取信息、存储信息、处理和传递信息,已经成为现代人必备的基本技能之一。那么,到底什么是信息呢?

目前世界上公开发表过的关于信息的定义有几十种之多,至今尚未形成定论。

概括起来,可以认为信息是对客观世界中各种事物的变化和特征以及客观事物之间相互作用和联系的反映,或者说信息是现实世界事物的存在方式或运动状态的反映。

2. 信息的特性

为了更好地理解信息,以便很好的利用信息,为我们的生活和学习服务,需要了解信息的基本特性:

(1) 价值性。信息是经过加工并对生产经营活动产生影响的数据,是劳动创造的,是一种资源,因而是有价值的。

(2) 事实性。事实是信息的核心价值。它是信息的根本属性,因为不符合事实的信息不仅没有价值,而且价值可能为负。

(3) 时效性。信息的时效是指从信息源发送信息,经过接收、加工、传递到利用的时间

隔及其效率。信息的价值与时间紧密相关,时效性是信息最主要的评价体系之一。

(4)传递性。信息可以通过各种传输媒体在各个存储介质之间进行传输和传递。

(5)分享性。信息区别于物质的一个重要特征是它可以被共同占有、共同享用,而信息交换的双方并不会失去原有信息。

(6)等级性。不同的信息具有不同的价值。如企业中的战略信息、战术信息、产品信息等都是具有层次和等级的。

(7)可转换性。不同形态的信息可以通过不同的方法进行变换,也可以由不同的载体来存储。

(8)不完全性。客观事实的信息通常很难一次就全部获得,它与人们认识事物的程度有着直接关系,只有通过不断地再认识,才能真正掌握并利用好信息。

(9)可压缩性。通过各种模型,可以将大量具有一定规律的信息加以压缩以方便存储。

(10)其他特性。信息还具有增值性、扩散性、可加工性、可存储性等特性。

1.1.2 信息技术和信息化

1. 信息技术

信息技术(Information Technology)是在信息科学的基本原理和方法的指导下扩展人类信息功能的技术。一般来说,信息技术是以电子计算机和现代通信为主要手段实现信息的获取、加工、传递和利用等功能的技术总和。

人的信息功能可以概括为:感觉器官负责信息的获取,神经网络负责信息的传递,思维器官负责信息的认知和再生,效应器官负责信息的执行和使用。按扩展人的信息器官功能分类,信息技术可分为以下几方面的技术:

(1)传感技术——信息的采集技术,对应于人的感觉器官。

传感技术的作用是扩展人的感觉器官以获取信息。它包括信息识别、信息提取、信息检测等技术。

(2)通信技术——信息的传递技术,对应于人的神经系统。

通信技术的作用是实现信息快速、可靠、安全的转移。各种通信技术都属于这个范畴。

(3)计算机技术——信息的处理和存储技术,对应于人的思维器官。

计算机信息处理技术主要包括对信息的编码、压缩、加密和再生等技术。计算机信息存储技术主要包括计算机存储器的读写速度、存储容量及稳定性的内存技术和外存储技术。

(4)控制技术——信息的使用技术,对应于人的效应器官。

控制技术即信息执行和使用技术,是信息过程的最后环节,包括调控技术、显示技术等。

由上可见,传感技术、通信技术、计算机技术和控制技术是信息技术的四大基本技术,其主要支柱是通讯(Communication)技术、计算机(Computer)技术和控制(Control)技术,即“3C”技术。

2. 信息化

1997年召开的首届全国信息化工作会议,对信息化和国家信息化定义为:“信息化是指

培育、发展以智能化工具为代表的新的生产力并使之造福于社会的历史过程。国家信息化就是在国家统一规划和组织下,在农业、工业、科学技术、国防及社会生活各个方面应用现代信息技术,深入开发广泛利用信息资源,加速实现国家现代化进程。”

完整的信息化内涵包括以下四方面内容:

- (1) 信息网络体系,包括信息资源、各种信息系统、公用通信网络平台等。
- (2) 信息产业基础,包括信息科学技术研究与开发、信息装备制造、信息咨询服务等。
- (3) 社会运行环境,包括现代工农业、管理体制、政策法律、规章制度、文化教育、道德观念等生产关系与上层建筑。

(4) 效用积累过程,包括劳动者素质,国家现代化水平,人民生活质量,精神文明和物质文明建设等。

1.1.3 计算机中信息的表示

虽然信息的存在形式多种多样,如声音、图形、图像、字符、数字等等,但计算机将这些信息存储起来,并进行加工处理、传输一律采用二进制来表示和处理。

二进制并不符合人们的习惯,我们在日常生活中都使用的是十进制。那么计算机为什么采用二进制? 其主要原因有以下几点:

(1) 电路简单。计算机是由逻辑电路组成的,逻辑电路通常只有两个状态,例如晶体管的饱和与截止、开关的接通与断开、电平的高与低等。这两种状态正好用来表示二进制数的两个数码0和1。

(2) 可靠性高。两种状态表示二进制两个数码,数字传输和处理不容易出错,因此电路工作更加可靠。

(3) 运算简单。二进制运算法则简单,例如加法法则只有3个,乘法法则也只有3个。

(4) 逻辑性强。计算机工作原理是建立在逻辑运算基础上的,逻辑代数是逻辑运算的理论依据。二进制只有两个数码,正好代表逻辑代数中的“真”和“假”。

在日常工作中,人们与计算机进行交流,还是习惯使用十进制,特别是在特殊的场合编写计算机程序时可能用到八进制和十六进制数

1.1.4 信息的存储单位

信息在计算机中存储时要占用一定的空间,这个空间表示该信息的大小(或称为长度)。一般情况下,信息长度的表示单位有以下几种:

1 位(bit)

位就是指一个二进制单元,它是计算机存储数据的最小单位。一个二进制位只能表示2种状态,要想表示更多的信息,就得把多个位组合起来作为一个整体,每增加一位,所能表示的信息量就增加一倍。

2 字节(Byte)

字节是数据处理的基本单位,即以字节为单位存储和解释信息。规定一个字节等于8位二进制,即 $1\text{B}=8\text{bit}$ 。

一般信息的长度和存储设备的容量都用字节数来度量,经常使用四种度量单位,即 KB、MB、GB 和 TB,其大小分别为:

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

$$1\text{MB} = 2^{20} = 1048576\text{B} = 1024\text{KB}$$

$$1\text{GB} = 2^{30} = 1073741824\text{B} = 1024\text{MB}$$

$$1\text{TB} = 2^{40} = 1099511627776\text{B} = 1024\text{GB}$$

$$\text{即: } 1\text{TB} = 2^{10}\text{GB}; 1\text{GB} = 2^{10}\text{MB}; 1\text{MB} = 2^{10}\text{KB}$$

3 字(Word)

计算机处理数据时,一次性存取、加工和传送的数据长度称为字。一个字通常由一个或若干个字节组成。由于字长是计算机一次所能处理的二进制位数,所以字长是衡量计算机性能的一个重要标志,字长越长,性能越强。

不同的计算机字长是不相同的,常见的有 8 位、16 位、32 位、64 位、128 位等。

1.2 计算机概述

1.2.1 计算机的定义

计算机是由一系列电子元器件组成的机器,具有信息存储、处理和计算能力。当用计算机进行数据处理时,首先把要解决的实际问题,用计算机可以识别的语言编写成计算机程序,然后将其送入计算机中。计算机按程序的要求,一步一步地进行各种运算,直到存入的整个程序执行完毕为止。所以计算机是由一系列电子元器件组成的,能按照事先存储的程序,自动、高速地进行大量数据计算和各种信息处理的现代化智能电子装置。

1.2.2 计算机的发展阶段

计算机的发明和应用是 20 世纪人类最重要的成就,标志着信息时代的开始。

计算机的发展经历了以下四个重要阶段。

1. 第一代:电子管计算机(1945 ~ 1956)

1946 年 2 月 14 日,标志现代计算机诞生的 ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) 由美国政府和宾夕法尼亚大学合作开发,是第一台普通用途计算机。第一代计算机的特点是操作指令是为特定任务而编制的,每种机器有各自不同的机器语言,功能受到限制,速度也慢。另一个明显特征是使用真空电子管和磁鼓储存数据。

2. 第二代:晶体管计算机(1956 ~ 1963)

晶体管的发明大大促进了计算机的发展,晶体管代替了体积庞大的电子管,电子设备的体积不断减小。1956 年,晶体管在计算机中使用,标志着第二代计算机的诞生。第二代计算机体积小、速度快、功耗低、性能更稳定。首先使用晶体管技术的是早期的超级计算机,主要用于原子科学的大量数据处理,这些机器价格昂贵,生产数量极少。

3. 第三代:集成电路计算机(1964~1971)

虽然晶体管比起电子管是一个明显的进步,但晶体管还是会产生大量的热量,这会损害计算机内部的敏感部件。集成电路是将三种电子元件结合到一片小小的硅片上。科学家使更多的元件集成到单一的半导体芯片上。于是,计算机变得更小,功耗更低,速度更快。

4. 第四代:大规模集成电路计算机(1971~现在)

大规模集成电路(LSI)可以在一个芯片上容纳几百个元件。到了80年代,超大规模集成电路(VLSI)在芯片上容纳了几十万个元件,后来扩充到百万级。可以在硬币大小的芯片上容纳如此数量的元件使得计算机的体积和价格不断下降,而功能和可靠性不断增强。

1.2.3 计算机的优势和特点

计算机之所以发展如此迅速,有如此广泛的应用,主要是由于它具有以下几个方面的优势和特点。

1. 运算速度快

计算机内部承担运算的部件是由一系列数字逻辑电路构成,其中电子流扮演着主要角色。由于电子的速度是很快的,现在高性能计算机每秒能进行数万亿次运算,使得许多过去无法处理的问题都能得以快速解决。

2. 计算精度高

由于计算机采用二进制数字进行运算,其计算精度随着表示数字的设备增加而提高,再加上先进的处理方式,可得到很高的计算精度。例如,1949年美国人 Reitwiesner 用 ENIAC 把圆周率 π 算到小数点后 2037 位,打破了意大利数学家 W. Shanks 花了十五年时间,于 1873 年创下的小数点后 707 位的记录,目前可计算到小数点后上亿位。

3. 存储容量大

计算机具有完善的存储系统,可以存储和“记忆”大量的信息。例如,一台计算机能将一个图书馆的全部图书资料信息存储起来,而且不会“忘记”。

4. 具有逻辑判断能力

计算机不仅能进行算术运算和逻辑运算,而且还能对文字和符号进行判断或比较,进行逻辑推理和定理证明。例如数学领域著名的四色问题,一百多年来不少数学家一直想去证明它或推翻它,却一直没有结果。1976年美国数学家使用计算机进行了非常复杂的逻辑推理,共用了 1200 小时解决了这一世界难题。

5. 自动化程度高

计算机是个自动化电子装置,在工作过程中不需人工干预,能自动执行存放在存储器中的程序。

1.2.4 计算机的分类

计算机发展到今天,可谓品种繁多,门类齐全,功能各异,争奇斗艳。通常从三个不同的角度对计算机进行分类。

(1) 按照工作原理分类:①电子数字计算机,采用数字技术,处理离散量;②电子模拟计算

机,采用模拟技术,处理连续量。

由于当今使用的计算机绝大多数都是电子数字计算机,故将其简称为电子计算机。

(2)按照应用领域分类:①通用计算机,用途广泛,功能齐全,可适用于各个领域;②专用计算机,是为某一特定用途设计的计算机。

(3)按照规模(主要指硬件性能指标及软件配置)大小分类:①巨型机;②大型机;③中型机(在国外也称为主机);④小型机;⑤微型机。

当今计算机的发展呈现出多极化的趋势,而微型化和巨型化是两个重要方向。

1.2.5 计算机的应用领域

计算机的应用已经渗透到社会的各个领域,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表现在以下几个方面。

1. 科学计算

科学计算是指利用计算机来完成科学研究和工程技术中的数学问题。利用计算机的高速计算、大存储容量和连续运算的能力,可以实现人工无法解决的各种科学运算问题。

2. 数据处理

数据处理是指对数据进行收集、整理、存储、加工、利用、传播等一系列活动的统称。目前,数据处理已广泛地应用于办公自动化、计算机管理与决策、情报检索、图书管理、动画设计、会计电算化等各行各业。数据处理约占计算机应用的80%左右。

3. 辅助技术

计算机辅助技术包括以下几个方面:

(1)计算机辅助设计(Computer Aided Design,简称CAD):是利用计算机系统协助设计人员进行工程或产品的设计,以实现最佳设计效果的一种技术。

(2)计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing,简称CAM):是利用计算机系统对生产设备的管理、控制和操作的过程。

(3)计算机辅助教学(Computer Aided Instruction,简称CAI):是利用计算机系统使用课件来进行教学的技术。

4. 过程控制

过程控制是利用计算机及时采集、检测数据,按最优值对控制对象进行自动调节或配置。例如,在汽车工业方面,利用计算机控制机床和整个装配流水线,不仅可以实现精度要求高、形状复杂的零件加工,而且可以使整个车间或工厂实现自动化。

5. 人工智能

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。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

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

大促进了国际的文字、图像、视频和声音等各类数据的传输与处理。

7. 电子商务

电子商务是利用现有的计算机硬件设备、软件和网络基础设施,通过一定的协议,连接起来的电子网络环境进行各种各样的商务活动。

1.2.6 计算机的发展趋势

1. 巨型化(或功能巨型化)

巨型化是指其高速运算、大存储容量和强大功能的巨型计算机。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。

2. 微型化(或体积微型化)

由于大规模和超大规模集成电路的飞速发展,加上丰富的软件和外部设备的诞生,微型计算机很快普及到社会各个领域并走进了千家万户。

3. 网络化(或资源网络化)

网络化是指利用通信技术和计算机技术,把分布在不同地点的计算机互联起来,按照网络协议相互通信,以达到所有用户都能共享软件、硬件和数据资源的目的。

4. 智能化(或处理智能化)

智能化就是要求计算机能模拟人的感觉和思维能力,从而在某些领域来代替人类的工作。智能化的研究领域很多,其中最有代表性的领域是专家系统和机器人。

从目前的发展趋势来看,未来的计算机将是微电子技术、光学技术、超导技术和电子仿生技术相结合的产物。在不久的将来,光子计算机、超导计算机、神经网络计算机等全新的计算机将会诞生。届时计算机将发展到一个更高、更先进的水平。

1.3 计算机系统组成

1.3.1 计算机的系统组成

自从1946年美国诞生了世界上第一台计算机ENIAC,半个世纪以来,计算机已发展成为由巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机组成的庞大的计算机家族。尽管其每个成员在规模、性能、结构、应用等方面存在着相当大的差别,但是它们的基本组成结构却是相同的。

一个完整的计算机系统包括硬件系统和软件系统两大部分,二者缺一不可。硬件系统是指那些看得见、摸得着的物理部件的总和,犹如一个人的躯体;而软件系统则是指那些计算机正常运行所需要的各种程序和数据,犹如人的思想,用来指示、协调和控制计算机硬件系统进行工作来完成某项任务。计算机系统组成如图1-1所示。

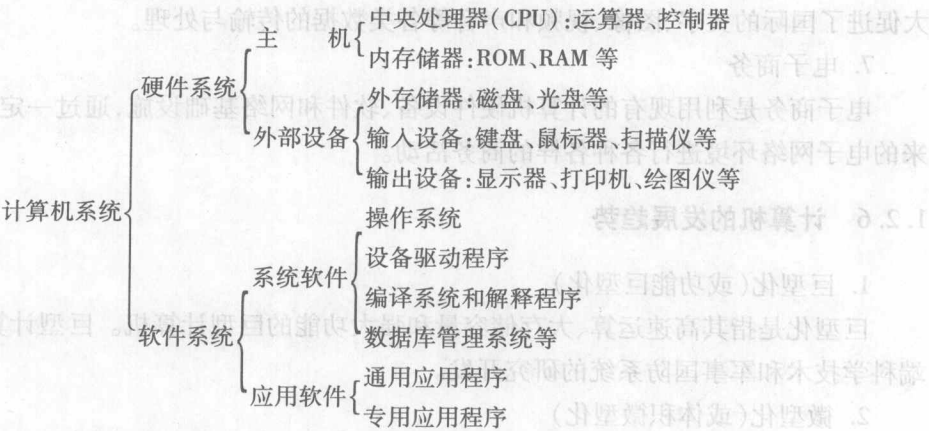


图 1-1 计算机系统组成

1.3.2 计算机的基本工作原理

计算机的基本原理是存贮程序和程序控制。预先把指挥计算机如何进行操作的指令序列(称为程序)和原始数据通过输入设备输送到计算机内存储器中。计算机在运行时,从内存中取出指令,通过控制器的译码,按指令的要求,从存储器中取出数据进行指定的运算和逻辑操作等加工,然后再按地址把结果送到内存中去,直至遇到停止指令。这一原理最初是由美籍匈牙利数学家冯诺依曼提出来的,故称为冯诺依曼原理(图 1-2)。

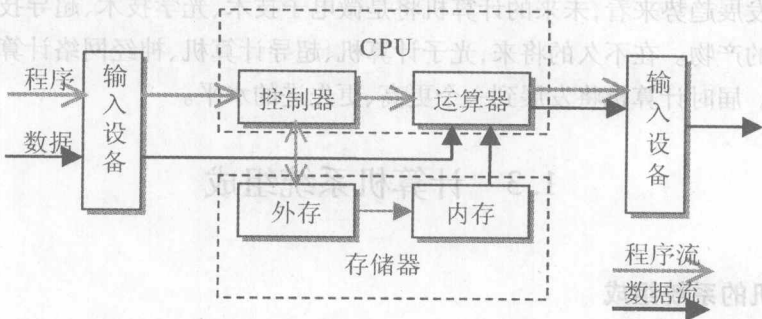


图 1-2 计算机工作过程及基本原理

1.3.3 计算机硬件系统的组成和功能

1. 计算机硬件系统组成

硬件系统就是我们看到的物理实体,软件系统就是运行在这些物理实体上的二进制代码。

计算机硬件系统的功能是接受计算机程序的控制来实现数据输入、运算、数据输出等一系列操作。虽然计算机的制造技术已经发生了极大的变化,但在基本的硬件结构方面,一直沿袭着冯·诺伊曼的传统框架,即计算机硬件系统在逻辑上由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备五大基本构件组成。在物理上主要由主机和外部设备构成。

2. 计算机常用部件及功能

(1) CPU (Central Processing Unit) 中央处理器。CPU 是计算机的心脏,负责处理数据信息和控制系统运行。现在常见的 CPU 有 INTEL 公司的面向桌面的 Pentium(奔腾)系列,面向服务器的 Xeon(至强)系列和面向移动的 Centrino(迅驰)系列以及 AMD 公司的 Athlon(速龙)等,如图 1-3 所示。



图 1-3 INTEL P4 3.0E -775 AMD Athlon64 FX AMD Athlon XP CPU 针脚图

(2) 内存存储器。存储器是计算机的重要组成部分,一般可分为内部存储器和外部存储器,内部存储器简称内存,即通常所说的内存条(图 1-4),外部存储器包括硬盘、光盘、软盘和磁带等等。内存是一个数据的中转站,用来存放临时数据,断电后数据将丢失。

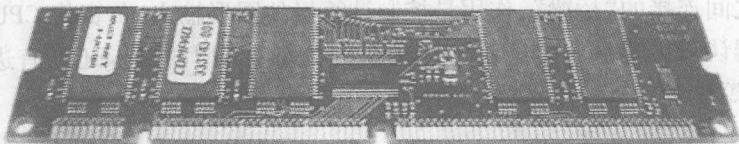


图 1-4 内存条

(3) 硬盘 (HardDisk)。硬盘由 IBM 在 1956 年 9 月发明,最开始容量只有 5M,而如今的硬盘容量超过数百 G。它是计算机的主要存储设备,其利用磁电技术来存放数据,物理上由磁头、盘片、电机和控制电路组成,如图 1-5 所示。



图 1-5 硬盘

(4) 主板 (Motherboard)。如果说 CPU 是计算机的心脏的话,那么主板就是计算机的“身躯”,有了强健的身躯,计算机才能稳定地运行。主板不但是整个电脑系统平台的载体,还负担着系统中各种信息的交流。优质的主板可以让计算机更稳定地发挥系统性能,反之,系统

则会变得不稳定。主板如图 1-6 所示。

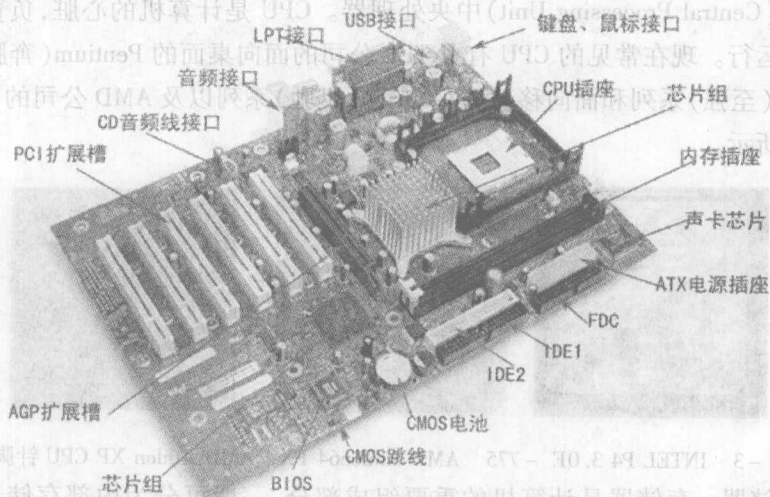


图 1-6 主板示意图

(5) 显卡。显卡又称为视频卡、视频适配器、图形卡、图形适配器和显示适配器等。它是主机与显示器之间连接的“桥梁”，作用是控制计算机的图形输出，负责将 CPU 送来的影像数据处理成显示器认识的格式，再送到显示器形成图像。新型的显卡还具有进行 3D、顶点着色、纹理和贴图等复杂运算的能力，如图 1-7 所示。

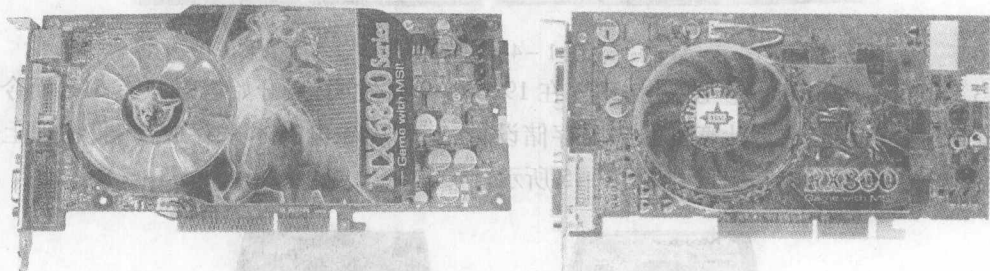


图 1-7 微星出品 NVIDIA GeForce 6800 和 RX800 PRO-TD128 显卡

(6) 声卡。声卡是实现声波/数字信号相互转换的硬件。声卡的基本功能是把来自话筒、磁带、光盘的原始声音信号加以转换，输出到耳机、扬声器、扩音机、录音机等声响设备，或通过音乐设备数字接口 (MIDI) 使乐器发出美妙的声音，声卡还具备录音功能。

(7) 显示器 (Monitor)。到目前为止显示器的概念还没有统一的说法，但对其认识却大都相同，顾名思义它是将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的一种显示工具。

显示器也叫监视器，常见显示器类型包含 CRT (阴极射线管) 和 LCD (液晶) 两种类型。CRT 显示器和电视的工作原理相同，但显示图像的精细度比电视要高很多；LCD 则是液晶分子对电流作出反应，允许/阻止背景光通过，从而显示图像的显示器类型，LCD 可以做到很轻很薄，同时省电和低辐射，使一种绿色显示器，其外观如图 1-8 所示。

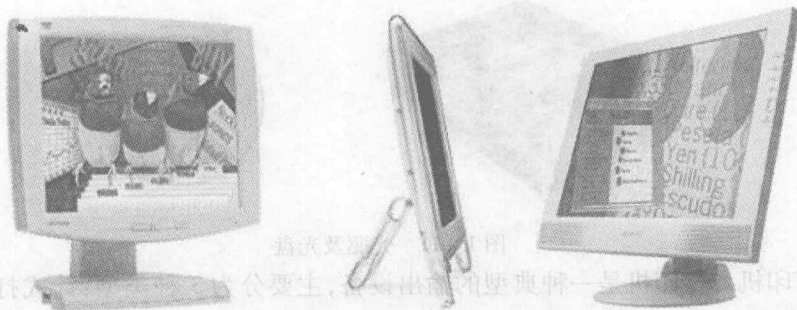


图 1-8 LCD 显示器

(8) 鼠标。鼠标是一种输入设备,将用户的输入转换成计算机可以识别的信号,按工作原理可以分为机械式和光电式;按接口类型可以分为 COM、PS/2、USB 等;按连接方式可以分为有线和无线两种类型,如图 1-9 所示。

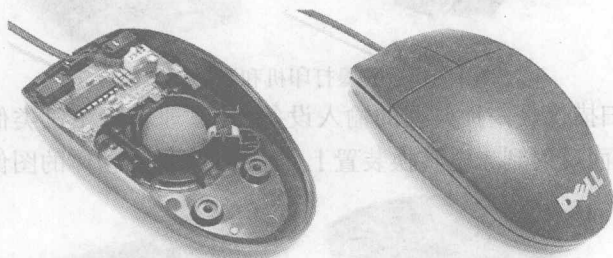


图 1-9 Dell 两键机械鼠标

(9) 键盘。键盘是一种输入设备,标准的全尺寸键盘有 101/102/104 个按键,一些多媒体键盘按键会更多。在此我们只讨论键盘的接口和键区。键盘的接口和鼠标一样,主要有 COM(串行)接口、PS/2、USB 等三种类型;键盘主要分为 3 个键区:主键盘区、功能键区和小键盘区,如图 1-10 所示。



图 1-10 键盘外观、PS/2 接口和键盘分区示意图

(10) 光盘驱动器(光盘)。光盘驱动器(光盘)简称光驱,也是一种外部存储器,是计算机的标准配件,主要分为 CD-ROM 和 DVD-ROM 两种类型。目前,主要有 650MB 的 CD-ROM 光盘和 4.7GB/8GB/17GB 容量的 DVD-ROM 光盘,如图 1-11 所示。