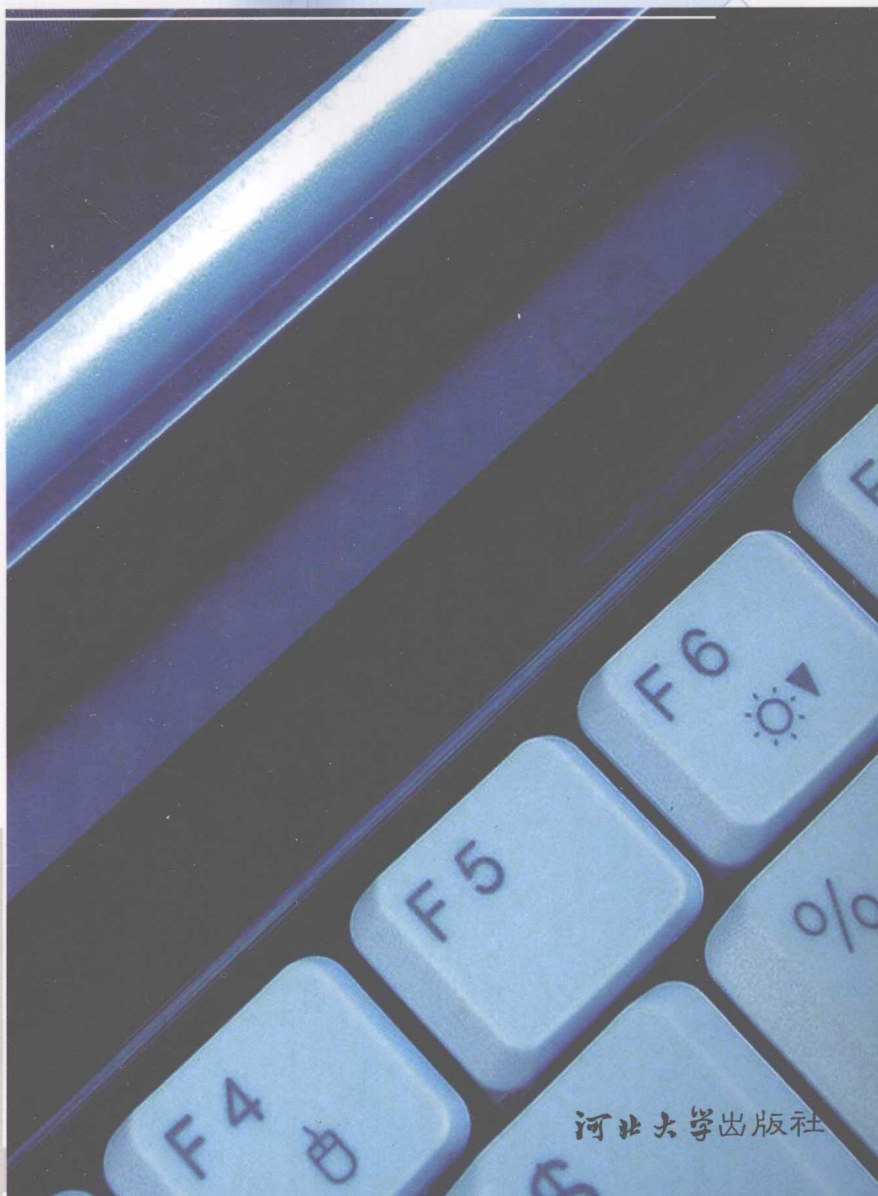
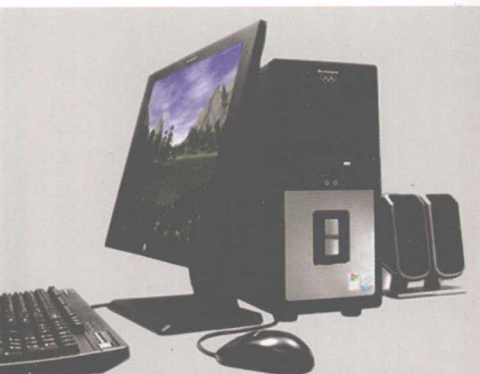


HIGHER VOCATIONAL EDUCATION

高职高专类学校规划教材

计算机基础与实训教程

于 畅 刘建全 主编
汪洪祥 主审



河北大学出版社

计算机基础与实训教程

主 编：于 畅 刘建全

副主编：杨守清 高 巍 成启明

主 审：汪洪祥

河北大学出版社

责任编辑：杨金花

何 东

封面设计：成启明

责任印制：蔡进建

图书在版编目(CIP)数据

计算机基础与实训教程 / 于畅主编. —保定：河北大学出版社，2008.7

ISBN 978-7-81097-288-8

I. 计… II. 于… III. 电子计算机—高等学校：技术学校—教学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 090792 号

出版：河北大学出版社

地址：保定市五四东路 180 号

经销：全国新华书店

印制：河北天普润印刷厂

规格：1/16(787mm×1092mm)

印张：21.25

字数：500 千字

版次：2008 年 7 月第 1 版

印次：2008 年 7 月第 1 次

书号：978-7-81097-288-8/TP·80

定价：38.00 元

前 言

随着科学技术的发展,信息已经渗透到社会的各个领域,并起着越来越重要的作用。而信息社会的一个重要特征便是信息的数字化、网络化,因此计算机知识的应用越来越成为人们获取、分析、加工、处理、传递信息必备的技能之一。“计算机基础”是各类高校普遍开设、受益面最广的公共基础课之一,它在人才培养的信息素质养成和可持续信息化生存能力的获取中,起着不可替代的作用。本书根据教育部高职高专教材建设规划,为高校各专业《计算机基础》课程编写的教材,遵照面向 21 世纪教学内容和课程体系改革的精神,认真总结多年的教学经验,对传统的《计算机基础》课程进行了改革性的探索。

本书精选内容、删繁就简、深入浅出地介绍最主要的概念,突出实践性教学,建立起适合本门课程的课程体系。内容充实、概念清晰、重点突出、实例丰富、实用性强,为使读者巩固所学知识,每章配有精选习题,书末附有参考答案。

中国高等教育的改革要求进一步拓宽专业口径,加强基础课程,注重能力与素质的培养。作为各专业的基础课,本书包括计算机及信息技术知识、Windows 操作系统、Office 办公软件及网络知识等。目的是使学生在掌握计算机及网络基本知识的同时,具备计算机的操作技能及应用能力。本书具有较强的实用性,本书适合高职高专院校的非计算机专业的《计算机基础》教学用书,也可作为计算机培训教材。

承担本书编写任务的有:于畅、刘建全、杨守清、高巍、成启明。本书编写过程中,我院教务处刘占明处长参加了大纲的修改讨论,并提出了许多宝贵意见,学院领导对本书的出版给予了关心和支持,在此我们深表衷心的感谢。

计算机基础课程教学内容的改革还在不断的深化,本书难免存在缺点和错误,敬请广大读者和同行批评指正。

编 者

2008 年 5 月

目 录

第1章 计算机基础知识	(1)
1.1 计算机概述	(1)
1.1.1 计算机发展历史	(1)
1.1.2 计算机的特点、分类及应用	(2)
1.1.3 计算机的发展趋势	(4)
1.2 信息与信息技术	(5)
1.2.1 信息	(5)
1.2.2 信息技术	(6)
1.2.3 信息化与信息化社会	(8)
1.3 信息编码知识	(9)
1.3.1 进位计数制及其相互间的转换	(9)
1.3.2 数在计算机中的表示	(12)
1.3.3 计算机中的编码	(14)
1.4 多媒体技术	(16)
1.4.1 媒体与多媒体	(16)
1.4.2 多媒体的媒体元素	(17)
1.4.3 多媒体技术及应用	(19)
1.5 计算机病毒	(20)
1.5.1 计算机病毒及其特征	(20)
1.5.2 计算机病毒的分类	(21)
1.5.3 计算机病毒的预防	(21)
第2章 计算机系统基本知识	(24)
2.1 计算机系统的组成	(24)
2.1.1 计算机硬件系统	(24)
2.1.2 计算机软件系统	(25)
2.1.3 计算机的工作原理	(27)
2.2 微型计算机系统的基本组成	(27)
2.2.1 微型计算机基本结构	(28)
2.2.2 微型计算机硬件组成	(28)
2.2.3 微型计算机的软件系统	(34)

2.2.4 多媒体计算机基本知识	(36)
第3章 计算机网络基础知识	(39)
3.1 计算机网络的基本概念	(39)
3.1.1 计算机网络概述	(39)
3.1.2 计算机网络体系结构	(41)
3.2 局域网	(42)
3.2.1 局域网的特点	(42)
3.2.2 局域网硬件系统的基本组成	(43)
3.2.3 局域网软件系统的基本组成	(46)
3.2.4 局域网的拓扑结构	(46)
3.2.5 局域网的常用组网技术	(47)
3.3 因特网	(49)
3.3.1 Internet 概述	(49)
3.3.2 TCP/IP 协议	(50)
3.3.3 Internet 有关概念	(52)
3.3.4 Internet 接入方式	(55)
3.3.5 宽带接入技术	(56)
3.3.6 Internet 提供的服务	(58)
第4章 Windows 2000 操作系统	(62)
4.1 Windows 2000 概述	(62)
4.1.1 Windows 的发展历史	(62)
4.1.2 Windows 2000 的特征	(63)
4.1.3 Windows 2000 的运行环境	(63)
4.1.4 Windows 2000 的启动和退出	(63)
4.2 Windows 2000 的基本操作	(66)
4.2.1 鼠标与键盘的操作	(66)
4.2.2 Windows 2000 桌面的组成与操作	(68)
4.2.3 Windows 2000 的窗口与对话框	(71)
4.2.4 Windows 2000 的菜单操作	(74)
4.2.5 Windows 2000 的帮助系统	(76)
4.3 Windows 2000 的资源管理器	(77)
4.3.1 Windows 2000 的资源管理器	(77)
4.3.2 管理文件和文件夹	(80)
4.3.3 快捷方式的创建	(84)
4.3.4 “我的电脑”与“回收站”	(85)
4.3.5 剪贴板及其使用	(87)
4.3.6 磁盘的管理与维护	(87)

4.3.7 综合实例	(89)
4.4 Windows 2000 的控制面板	(91)
4.4.1 设置“显示属性”	(91)
4.4.2 鼠标和键盘的设置	(93)
4.4.3 添加和删除程序	(94)
4.4.4 安装/删除硬件	(95)
4.4.5 设置日期和时间	(96)
4.4.6 添加和删除打印机	(97)
4.4.7 输入法和字体管理	(98)
4.4.8 “附件”应用程序	(100)
第5章 Word 2000 文字处理软件	(105)
5.1 Word 2000 简介	(105)
5.1.1 Word 2000 应用程序的启动和退出	(105)
5.1.2 Word 2000 的用户界面	(107)
5.1.3 Word 2000 的视图方式	(108)
5.2 Word 2000 的基本操作	(109)
5.2.1 设置编辑环境	(109)
5.2.2 文档的建立与打开	(110)
5.2.3 文档的保存与关闭	(112)
5.2.4 重命名文档	(113)
5.3 Word 2000 文档输入与基本编辑	(114)
5.3.1 输入文本	(114)
5.3.2 编辑文本	(116)
5.4 Word 2000 文档的格式设置	(121)
5.4.1 设置字体格式	(121)
5.4.2 设置段落格式	(124)
5.4.3 使用“格式刷”复制格式	(128)
5.4.4 设置项目符号和段落编号	(128)
5.4.5 设置文字方向和首字下沉或悬挂	(131)
5.4.6 设置分栏和背景	(132)
5.4.7 设置边框和底纹	(134)
5.4.8 综合实例	(135)
5.5 Word 2000 图文混排处理	(138)
5.5.1 设置图片格式	(138)
5.5.2 插入艺术字	(142)
5.5.3 使用文本框	(144)
5.5.4 图形的绘制与编辑	(145)

5.5.5	图形对象的组合及叠放层次	(147)
5.5.6	综合实例	(148)
5.6	Word 2000 表格制作	(151)
5.6.1	创建和绘制表格	(151)
5.6.2	表格的编辑与格式化	(155)
5.6.3	表格的公式计算与排序	(159)
5.6.4	文本与表格间的相互转换	(161)
5.6.5	综合实例	(162)
5.7	Word 2000 文档的页面设置与打印	(163)
5.7.1	插入页码与插入分隔符	(164)
5.7.2	设置脚注和尾注	(164)
5.7.3	设置页眉和页脚	(165)
5.7.4	页面设置	(167)
5.7.5	打印预览与打印文档	(168)
第 6 章	Excel 2000 电子表格	(176)
6.1	Excel 2000 概述	(176)
6.1.1	Excel 2000 的启动及窗口简介	(176)
6.1.2	Excel 2000 常用的基本概念	(177)
6.1.3	Excel 2000 的退出	(178)
6.2	Excel 2000 工作簿及工作表的管理	(178)
6.2.1	工作簿的管理	(178)
6.2.2	工作表的管理	(181)
6.3	Excel 2000 编辑工作表	(185)
6.3.1	数据的输入	(185)
6.3.2	数据的填充	(187)
6.3.3	工作表的编辑	(188)
6.3.4	工作表的格式化	(190)
6.3.5	综合实例	(194)
6.4	Excel 2000 中的公式和函数	(196)
6.4.1	运算符与优先级	(196)
6.4.2	公式	(197)
6.4.3	函数	(197)
6.4.4	综合实例	(199)
6.4.5	单元格地址的引用	(201)
6.5	Excel 2000 中的图表	(202)
6.5.1	图表的基本知识	(202)
6.5.2	建立图表	(203)

6.5.3	编辑图表	(206)
6.5.4	综合实例	(208)
6.6	Excel 2000 数据管理与分析	(210)
6.6.1	数据库的基本知识	(210)
6.6.2	数据清单的建立	(210)
6.6.3	数据的排序	(211)
6.6.4	数据的筛选	(212)
6.6.5	数据的分类汇总	(215)
6.6.6	数据透视表	(217)
6.6.7	综合实例	(219)
6.7	Excel 2000 工作表的页面设置及打印	(222)
6.7.1	页面设置	(222)
6.7.2	打印预览和打印	(223)
第7章	PowerPoint 2000 演示文稿	(229)
7.1	PowerPoint 2000 概述	(229)
7.1.1	PowerPoint 2000 的功能和特点	(229)
7.1.2	PowerPoint 2000 的启动和退出	(229)
7.1.3	PowerPoint 2000 窗口	(230)
7.1.4	PowerPoint 2000 的视图方式	(231)
7.2	PowerPoint 2000 演示文稿的创建与编辑	(233)
7.2.1	创建演示文稿	(233)
7.2.2	编辑幻灯片	(236)
7.2.3	演示文稿的编辑	(238)
7.2.4	演示文稿插入对象	(240)
7.2.5	综合实例	(243)
7.3	PowerPoint 2000 演示文稿的修饰美化	(245)
7.3.1	母版的使用	(245)
7.3.2	应用设计模板	(247)
7.3.3	演示文稿配色方案和背景的调整	(248)
7.3.4	综合实例	(250)
7.4	PowerPoint 2000 设置动画和超级链接	(251)
7.4.1	设置动画效果	(251)
7.4.2	超级链接与动作按钮	(252)
7.4.3	综合实例	(254)
7.5	PowerPoint 2000 演示文稿的放映、打印和打包	(254)
7.5.1	演示文稿的放映	(254)
7.5.2	演示文稿的打印	(256)

7.5.3 演示文稿的打包与解压	(258)
第8章 Internet 应用	(262)
8.1 Internet 简介	(262)
8.1.1 Internet 概述	(262)
8.1.2 Internet 的发展	(263)
8.1.3 Internet 的工作原理	(263)
8.2 Internet Explorer 应用	(264)
8.2.1 Internet Explorer 基本操作	(264)
8.2.2 保存网页信息	(267)
8.2.3 收藏夹的使用	(268)
8.2.4 Internet 选项设置	(269)
8.2.5 网上信息检索	(270)
8.2.6 综合实例	(271)
8.3 电子邮件的应用	(274)
8.3.1 电子邮件介绍	(274)
8.3.2 注册免费电子邮箱	(275)
8.3.3 启动 Outlook Express	(276)
8.3.4 创建 Outlook Express 帐户	(277)
8.3.5 电子邮件的创建与发送	(279)
8.3.6 收发电子邮件	(280)
8.3.7 电子邮件的管理	(281)
8.3.8 Outlook Express 的选项设置	(284)
8.3.9 综合实例	(285)
第9章 FrontPage 2000 网页制作	(292)
9.1 FrontPage 2000 概述	(292)
9.1.1 FrontPage 2000 的功能和特点	(292)
9.1.2 FrontPage 2000 启动	(293)
9.1.3 FrontPage 2000 窗口界面	(293)
9.1.4 FrontPage 2000 视图	(294)
9.2 FrontPage 2000 站点和网页的基本操作	(294)
9.2.1 创建站点及网页	(294)
9.2.2 打开站点及网页	(296)
9.2.3 保存网页	(296)
9.2.4 设置网页属性	(296)
9.3 FrontPage 2000 网页的制作和修饰	(297)
9.3.1 文本的编辑	(297)
9.3.2 水平线	(297)

9.3.3	图片操作	(298)
9.3.4	表格	(300)
9.3.5	超级链接	(302)
9.3.6	框架网页	(304)
9.3.7	表单	(310)
9.3.8	综合实例	(314)
9.4	FrontPage 2000 组件的应用	(318)
9.4.1	横幅广告管理器	(318)
9.4.2	站点计数器	(319)
9.4.3	悬停按钮	(319)
9.4.4	滚动字幕	(320)
9.4.5	网页过渡	(321)
9.5	FrontPage 2000 站点发布与维护	(321)
参考答案		(326)

第1章 计算机基础知识

计算机是人类 20 世纪最伟大的发明创造之一，它的出现改变了人们的工作、学习和生活方式，已成为世界发展最快、应用最广的科学领域。当今世界已进入信息时代，信息技术的发展极大地推动了经济增长乃至整个社会的进步。

教学目标：

- 📖 了解计算机的发展、特点、应用及其分类方法。
- 📖 掌握信息、信息技术相关知识。
- 📖 了解计算机常用的进位计数制，掌握各种数制的书写规则和转换方法。
- 📖 掌握信息的表示和编码方法。
- 📖 掌握多媒体的概念、媒体元素及多媒体信息处理的关键技术。
- 📖 了解计算机病毒相关知识。

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机发展历史

1. 计算机发展

1946 年，世界上第一台电子数字计算机 ENIAC(Electronic Numerical Integrator and Calculator)在美国宾夕法尼亚大学诞生。ENIAC 计算机共用了 18000 多个电子管，占地面积约 170 平方米，重 30 多吨，耗电 150 千瓦，每秒能计算 5000 次加法。尽管 ENIAC 有许多不足之处，如体积大、运算速度慢、耗电量大等，但它的问世，标志着电子计算机时代的到来，具有划时代的意义。

ENIAC 诞生后短短的几十年间，计算机的发展突飞猛进。主要电子器件相继使用了电子管、晶体管、中小规模集成电路、大规模和超大规模集成电路，引起计算机的几次更新换代。每一次更新换代都使计算机的体积和耗电量大大减小，功能大大增强，应用领域进一步拓宽。从第一台电子计算机出现到现在，按其所使用的电子器件大致可分为四代，见表 1-1 所示。

表 1-1 各代计算机的主要特点

代别	起止年份	电子器件	软件发展状况	应用领域
第一代	1946~1958	电子管	机器语言和汇编语言	科学计算
第二代	1959~1964	晶体管	高级语言和简单的操作系统	科学计算、数据处理和事物管理
第三代	1965~1970	中小规模集成电路	功能较强的操作系统、高级语言、结构化、模块化的程序设计	科学计算、数据处理、工业控制等众多领域
第四代	1971~至今	大规模、超大规模集成电路	数据库管理系统、网络操作系统等	人工智能、数据通信及社会的多方面领域

2. 我国计算机的发展

1956 年,我国制定了《12 年科学技术发展远景规划》,将计算机技术列为四大紧急任务之首。1958 年和 1959 年研制出 103 小型数字计算机和 104 大型通用数字计算机。这两台计算机标志着我国最早的电子数字计算机的诞生。

1983 年 12 月,我国第一个巨型机系统“银河”超高速电子计算机系统研制成功。1989 年,“银河 II”10 亿次巨型机研制成功,计算速度每秒钟 10 亿次,主频 50MHz,其性能令世界瞩目。1997 年 6 月,“银河 III”型百亿次巨型计算机通过国家鉴定。1999 年,每秒运算次数达 1000 亿次的曙光 2000-II 诞生,标志着我国的大型计算机研发水平已步入国际先进行列。

2002 年 8 月,联想集团研制成功了联想深腾 1800,这是中国第一台万亿次巨型计算机。在全世界按运算速度排序的前 500 台计算机中,名列第 24 位,达到了目前国际同类产品的先进水平。

2002 年,由我国科学家自主设计的高性能通用 CPU 芯片——“龙芯一号”研制成功,标志着我国拥有了 CPU 的核心技术,打破了国外对 CPU 核心技术的垄断。

2003 年,联想公司设计的深腾 6800 超级计算机研制成功,每秒 4.183 万亿次的 Linpack 实际运算速度位居世界超级计算机 TOP500 排名的第 14 位。

2004 年,由中科院计算所、曙光公司和上海超级计算中心共同研制的我国最新一代超级计算机曙光 4000A 研制成功,曙光 4000A 实现了对每秒 10 万亿次运算速度的技术和应用的双跨越,成为国内计算能力最强的商品化超级计算机。而掀开我国计算机行业崭新的一页。

1.1.2 计算机的特点、分类及应用

1. 计算机的特点

(1) 自动地运行程序

计算机能在程序控制下自动连续地高速运算。由于采用存储程序控制的方式,因此一旦输入编制好的程序,启动计算机后,就能自动地执行下去直至完成任务,这是计算机最突出的特点。

(2) 运算速度快

计算机能以极快的速度进行计算。现在普通的微型计算机每秒可执行几十万条指

令,而巨型机则达到每秒几十亿次甚至几百亿次。随着计算机技术的发展,计算机的运算速度还在提高。例如天气预报,由于需要分析大量的气象资料数据,单靠手工完成计算是不可能的,而用巨型计算机只需十几分钟就可以完成。

(3) 运算精度高

电子计算机具有以往计算工具无法比拟的计算精度,目前已达到小数点后上亿位的精度。

(4) 具有记忆和逻辑判断能力

计算机的存储系统具有存储和“记忆”大量信息的能力。如今的计算机不仅具有运算能力,而且具有逻辑判断能力,可以进行诸如资料分类、情报检索等具有逻辑加工性质的工作。

(5) 可靠性高

随着微电子技术和计算机技术的发展,现代电子计算机连续无故障运行时间可达到几十万小时以上,具有极高的可靠性。例如,安装在宇宙飞船上的计算机可以连续几年时间可靠地运行。计算机应用在中也具有非常高的可靠性,计算机对于不同的问题,只是执行的程序不同,因而具有很强的稳定性和通用性。

微型计算机除了具有上述特点外,还具有体积小、重量轻、耗电少、维护方便、易操作、功能强、使用灵活、价格便宜等特点,而且还能代替人做许多复杂繁重的工作。

2. 计算机的分类

关于计算机的分类,可以用各种不同的方法,大致有以下几种方法:

(1) 按信息的表示形式和处理方式分类

按信息的表示形式和处理方式分为数字计算机、模拟计算机和数字模拟混合计算机。

(2) 按计算机的用途分类

按计算机的用途分为通用计算机和专用计算机。

(3) 按计算机的规模分类

按计算机的规模分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机等。这种划分综合了计算机的运算速度、字长、存储容量、输入/输出能力、价格等指标。

3. 计算机的应用

随着计算机技术的迅猛发展,计算机已走入了千家万户,计算机的应用已渗透到社会的各个领域,大体可分为如下几方面:

(1) 科学计算

科学计算也称为数值计算,是计算机应用最早也是最成熟的应用领域。第一台计算机的研制目的就是用于导弹弹道计算的,如今计算机应用于天气预报、人造卫星、原子反应堆、导弹和航天飞机等诸多领域,这些复杂的运算都需要大型高速的计算机。

(2) 数据处理

数据处理也称信息处理,是计算机应用最广泛的领域。所谓数据处理是指用计算机处理生产经营活动、社会和科学研究中获得的大量信息。数据处理是一切信息管理、辅助决策的基础,管理信息系统(MIS)、决策支持系统(DSS)、专家系统(ES)以及办公自动化系统(OA)都需要数据处理的支持。

(3) 过程控制

过程控制也称自动控制。主要指利用计算机及时采集、检测工业生产过程中的实时数据。目前广泛应用于工业控制和测量方面。如大型化工企业中自动采集工艺参数, 进行检验、比较, 以控制工艺流程; 国防工业中的导弹检测和控制; 飞机和舰艇的分布式控制系统等。

(4) 计算机辅助系统

计算机在辅助设计 (CAD)、辅助制造 (CAM) 以及辅助教学 (CAI) 中的应用十分广泛。计算机绘图速度快、质量高, 修改方便, 而且还可以用立体图形、不同的颜色等观察修改将要制造的产品结构、外形, 提高了设计的效率。利用计算机辅助教学系统可以直观、形象和生动地反应教学内容, 提高了教学效率。

(5) 人工智能 (AI)

这是计算机应用的一个崭新领域, 它是用计算机执行某些与人的智能活动有关的复杂功能, 模拟人类的某些智力活动, 如图形和声音的识别, 推理和学习的过程, 从本质上扩充了计算机能力, 可以越来越多地代替或超越人类脑力劳动的某些方面。人工智能是一门涉及计算机科学、控制论、信息论、仿生学、神经心理学和心理学等多个学科交叉的边缘学科, 目前的研究方向有模式识别、自然语言理解、自动定理证明、机器学习、专家系统、机器人等。

(6) 信息高速公路

信息高速公路是在 1991 年由美国当时的参议员、后来的副总统戈尔提出的, 其目标是将美国所有信息库及信息网络连成一个全国性的大网络, 并连接到所有的机构和家庭, 让各种各样的信息都能在大网络里交互传输, 信息高速公路传送的是二进制数据。因特网的发展对我国的教育、科研、经济、金融、通信等各个领域提供了广泛的服务。

1.1.3 计算机的发展趋势

1. 未来计算机的发展趋势

随着科学技术的发展, 未来计算机的发展趋势有如下几个方面:

(1) 巨型化

巨型计算机的发展代表了计算机科学的发展水平。巨型计算机的运算速度更快、存储容量更大、功能更强。它们的运算速度每秒可达几百亿次以上, 应用领域有航空航天、天文、气象、核能等高科技领域。

(2) 微型化

微型计算机的体积小, 重量轻, 使用方便, 是面向个人或家庭使用的低档微型计算机。微型计算机的发展反应了计算机的应用普及程度。

(3) 网络化

计算机网络是现代通信技术与计算机技术相结合的产物, 20 世纪 80 年代以后, 计算机网络技术发展极为迅速, 经过计算机联网、网络互连, 发展到今天遍布全球的因特网, 使所有的网络用户方便地共享网络上的资源。

(4) 智能化

智能化的计算机除了具备现代计算机的功能之外, 还要具有在某种程度上模仿人的

推理、联想、学习等思维功能,并具有声音识别和图像识别能力。智能化计算机的研究思路是今后计算机的研究方向。

(5) 多媒体化

由于多媒体技术能将大量信息以数值、文字、声音、图形、图像、视频等形式进行表现,极大地改善和丰富了人机界面,能够充分运用人的听觉和视觉高效率地接收信息,从而得到越来越多的人的认可和使用,多媒体计算机也是当前开发和研究的热点之一。

2. 新型计算机

(1) 光子计算机

光子计算机的特点是用光子代替电子,用光互连代替导线互连,用光硬件代替电子硬件,用光运算代替电子运算,它的运算速度比普通计算机要快上千倍。

(2) 生物计算机

生物计算机是使用由生物工程技术产生的蛋白质分子为材料的“生物芯片”,它不仅具有强大的存储能力,而且还能以波的形式传播信息。由于它具备了生物体的某些机能,所以更易于模拟人脑的机制。

(3) 神经网络计算机

神经网络计算机是建立在人工神经网络研究的基础上,从内部基本结构来模拟人脑的神经系统。它用简单的数据处理单元模拟人脑的神经元,利用神经元节点的分布式存储和相互关联来模拟人脑的活动。

1.2 信息与信息技术

1.2.1 信息

1. 信息的定义

信息是人们对客观存在的事物的反映,是通过物质载体所发出的消息、情报、指令、数据、信号中所包含的一切可传递和交换的知识内容。

信息是一种重要的资源,它是人类社会的知识、学问以及从客观现象中提炼出来的各种消息的总和。

2. 信息的主要特征

(1) 社会性

信息来源于社会又作用于社会,信息的获取和使用均离不开社会。

(2) 转载性

信息是一些抽象符号,必须内含于一定的物质之中,信息的转载性即信息能被存储和传输。

(3) 共享性

共享性指同一信息多次被传递给许多不同的信息接受者。

(4) 时效性

信息传递要及时、迅速和有效。如果不能反映事物的最新变化,它的效用就会降低,

价值就会减少。

(5) 不灭性

信息并不因为被使用而消失，它可以被大量复制、长期保存、重复使用。不灭性是信息最特殊的一点。

(6) 能动性

信息的产生、存在和流通，依赖于物质和能量，没有物质和能量就没有信息。但信息在与物质、能量的关系中并非是消极、被动的，它具有巨大的能动作用，可以控制或支配物质和能量的流动，并对改变其价值产生影响。

3. 信息的分类

按信息的内容划分，分为社会信息与非社会信息；按信息的运动状态划分，分为静态信息与动态信息；按存在形式划分，分为内储信息和外化信息；按外化结果划分，分为记录信息和无记录信息；按符号种类划分，分为语言信息和非语言信息；按信息论方法划分，分为未知信息和冗余信息；按信息流通方式划分，分为可传递的信息和不作传递的信息；按价值观念划分，分为有害信息和无害信息。

4. 信息在现代社会中的作用

随着科学技术的发展，信息已经渗透到社会的各个领域，信息在现代社会中的主要作用有：认识作用、管理作用、控制作用、交流作用和娱乐作用。

1.2.2 信息技术

1. 信息技术的概念

信息技术是能够提高或扩展人类信息能力的方法和手段的总称。主要指完成信息的收集、整理、检索、识别、变换、处理、控制、分析、显示和应用的科学技术。涉及到微电子、计算机、通信、软件、网络、多媒体等方面技术，是随着计算机的广泛应用发展起来的一种新技术。信息技术的核心是计算机技术、通信技术和网络技术。

2. 信息技术的发展

信息技术经历了三个发展时期。

(1) 古代信息技术

如指南针、烽火台、号角、文字、语言、纸张、印刷术、算盘等以人工为主要特征的古代记载信息的手段，曾经发挥了重要的作用。

(2) 近代信息技术

近代信息技术是在电信的基础上实现的，如电话、电报、传真、广播、电视等信息传播手段的出现，为信息的大众化传播提供了很好的途径。

(3) 现代信息技术

网络的飞速发展标志着我们进入了信息时代，拥有非常丰富的信息。

3. 信息技术的特点

信息技术的主要特点有：数字化、网络化、高速化、智能化、个性化。

4. 信息技术体系

信息技术是由若干单元技术相互联系而构成的整体，又是一个多层次、多侧面的复杂技术体系。信息技术可归纳为以下三个相互区别又相互关联的层次：