



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

丛书主编 谭浩强

高等院校计算机应用技术规划教材

基础教材系列

计算机应用基础 实用教程

孙新德 主编

根据“中国高等院校计算机基础教育课程体系”组织编写

清华大学出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

丛书主编 谭浩强

高等院校计算机应用技术规划教材

基础教材系列

计算机应用基础 实用教程

孙新德 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是依据教育部计算机基础课程教学指导委员会 2009 发布的“计算机基础课教学基本要求 (V2.0-15)”,并结合应用型本科院校教学特点而编写的大学计算机基础新教材。

全书共分 8 章,内容包括计算机基础知识、Windows XP 操作系统、文字处理软件 Word 2003、电子表格软件 Excel 2003、演示文稿软件 PowerPoint 2003、计算机网络基础与 Internet 应用、计算机系统维护与数据安全以及计算机应用实训。在 Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003 部分设计了典型案例,每一章后提供了大量习题。

本书通过案例巩固知识的掌握,通过实训提高计算机应用能力,内容简明扼要、好学易懂。

本书可以作为各类普通高等院校公共计算机基础课程教材,也可以作为高等院校成人教育的培训教材或自学参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础实用教程/孙新德主编. —北京: 清华大学出版社, 2011. 6

(高等院校计算机应用技术规划教材·基础教材系列)

ISBN 978-7-302-25359-4

I. ①计… II. ①孙… III. ①电子计算机—高等学校—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 070675 号

责任编辑: 汪汉友

责任校对: 李建庄

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260

印 张: 17.75

字 数: 445 千字

版 次: 2011 年 6 月第 1 版

印 次: 2011 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1~10000

定 价: 29.00 元

产品编号: 039589-01

编辑委员会

《高等院校计算机应用技术规划教材》

主 任 谭浩强
副 主 任 焦金生 陈 明 丁桂芝

委 员 (按姓氏笔画排序)

王志广	孔令德	刘 星	刘荫铭
安志远	安淑芝	孙 慧	李文英
李叶紫	李 琳	李雁翎	宋 红
陈 强	邵丽萍	尚晓航	张 玲
侯冬梅	郝 玲	赵丰年	秦建中
莫治雄	袁 玫	訾秀玲	薛淑斌
谢树煜	谢 琛		

《高等院校计算机应用技术规划教材》

进入 21 世纪,计算机成为人类常用的现代工具,每一个人都应当了解计算机,学会使用计算机来处理各种事务。

学习计算机知识有两种不同的方法:一种是侧重于理论知识的学习,从原理入手,注重理论和概念;另一种是侧重于应用的学习,从实际应用入手,注重掌握其应用的方法和技能。不同的人应根据其具体情况选择不同的学习方法。对大多数人来说,计算机是作为一种工具来使用的,应当以应用为目的、以应用为出发点。对于应用型人才来说,显然应当采用后一种学习方法,根据当前和今后的需要,选择学习的内容,围绕应用进行学习。

学习计算机应用知识,并不排斥学习必要的基础理论知识,要处理好这二者的关系。在学习过程中,有两种不同的学习模型:一种是金字塔模型,亦称为建筑模型,强调基础宽厚,先系统学习理论知识,打好基础以后再联系实际应用;另一种是生物模型,植物并不是先长好树根再长树干,长好树干才长树冠,而是树根、树干和树冠同步生长。对计算机应用型人才教育来说,应该采用生物模型,随着应用的发展,不断学习和扩展有关的理论知识,而不是孤立地、无目的地学习理论知识。

传统的理论课程采用以下三部曲:提出概念→解释概念→举例说明,这适合前面第一种侧重于理论知识的学习方法。对于侧重应用的学习者,我们提倡新的三部曲:提出问题→解决问题→归纳分析。传统的方法是:先理论后实际,先抽象后具体,先一般后个别。我们采用的方法是:从实际到理论,从具体到抽象,从个别到一般,从零散到系统。实践证明这种方法是行之有效的,减少了初学者在学习上的困难。这种教学方法更适合于应用型人才培养。

检查学习好坏的标准,不是“知道不知道”,而是“会用不会用”,学习的目的在于应用。因此希望读者一定要重视实践环节,多上机练习,千万不要满足于“上课能听懂、教材能看懂”。有些问题,别人讲半天也不明白,自己一上机就清楚了。教材中有些实践性比较强的内容,不一定在课堂上由老师讲授,而可以指定学生通过上机掌握这些内容。这样做可以培养学生的自学能力,启发学生的求知欲望。

全国高等院校计算机基础教育研究会历来倡导计算机基础教育必须坚持面向应用的正确方向,要求构建以应用为中心的课程体系,大力推广新的教学三部曲,这是十分重要的指导思想,这些思想在《中国高等院校计算机基础课程》中作了充分说明。本丛书完全符合并积极贯彻全国高等院校计算机基础教育研究会的指导思想,按照《中国高等院校计算机基础教育课程体系》组织编写。

这套《高等院校计算机应用技术规划教材》是根据广大应用型本科和高职高专院校的迫切需要而精心组织的,其中包括 4 个系列:

(1) 基础教材系列。该系列主要涵盖了计算机公共基础课程的教材。

(2) 应用型教材系列。适合作为培养应用型人才的本科院校和基础较好、要求较高的高职高专学校的主干教材。

(3) 实用技术教材系列。针对应用型院校和高职高专院校所需掌握的技能技术编写的教材。

(4) 实训教材系列。应用型本科院校和高职高专院校都可以选用这类实训教材。其特点是侧重实践环节,通过实践(而不是通过理论讲授)去获取知识,掌握应用。这是教学改革的一个重要方面。

本套教材是从 1999 年开始出版的,根据教学的需要和读者的意见,几年来多次修订完善,选题不断扩展,内容日益丰富,先后出版了 60 多种教材和参考书,范围包括计算机专业和非计算机专业的教材和参考书;必修课教材、选修课教材和自学参考的教材。不同专业可以从中选择所需要的部分。

为了保证教材的质量,我们遴选了有丰富教学经验的高校优秀教师分别作为本丛书各教材的作者,这些老师长期从事计算机的教学工作,对应用型本科的教学特点有较多的研究和实践经验。由于指导思想明确、作者水平较高,教材针对性强,质量较高,本丛书问世 7 年来,愈来愈得到各校师生的欢迎和好评,至今已发行了 240 多万册,是国内应用型高校的主流教材之一。2006 年被教育部评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,并向全国推荐。

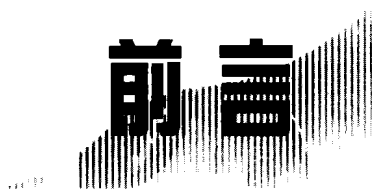
由于我国的计算机应用技术教育正在蓬勃发展,许多问题有待深入讨论,新的经验也会层出不穷,我们会根据需要不断丰富本丛书的内容,扩充丛书的选题,以满足各校教学的需要。

本丛书肯定会有不足之处,请专家和读者不吝指正。

全国高等院校计算机基础教育研究会会长
《高等院校计算机应用技术规划教材》主编

谭浩强

2008 年 5 月 1 日于北京清华园



随着我国信息化建设不断深入,计算机应用技术普及程度越来越高。目前,国内绝大部分的中小学都开设了信息技术课程,许多家庭的孩子是“学认字”、“学写字”、“学电脑”同步进行的。这些必对现行的大学计算机基础课程体系、课程内容,甚至教学方法、教学手段等提出挑战。大学计算机基础课程教学必须不断改革。为此,教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会于 2009 年又发布了新的“计算机基础课教学基本要求(V2.0-15)”,对计算机基础课程教学改革作了原则性建议。本书是依据“计算机基础课教学基本要求(V2.0-15)”并结合当前我国高等学校公共计算机教学的特点编写而成。

本书是编者多年教学经验和科研成果的凝结,具有以下特点:

(1) 面向应用型普通院校非计算机专业学生,强调应用、重视实训,设计了丰富的习题和实训项目。

(2) 强调基础,突出重点,内容简洁。所有内容围绕培养应用计算机和计算机网络的能力展开,压缩了计算机原理、数据库技术、编程技术、多媒体技术、数据结构与算法等内容,适合于利用较短时间掌握计算机应用基本技能的教学需求。

(3) 在软件方面仍以介绍具有最大用户群的 Windows XP 和 Office 2003 为主,适当介绍了 Windows 7 和 Office 2007,使其具有更强的实用性。

(4) 吸收了最新的计算机技术成果,内容具有新颖性和先进性。Intel 的 Core i7 CPU、“天河一号”巨型机、Windows 7 操作系统、IPv6 协议、微博等,书中都有介绍。

(5) 书中案例源自学生生活,容易激发学生学习兴趣,利于学生对相关内容的掌握。

(6) 内容组织方式深入浅出,对基本概念、基本技术和方法的阐述准确清晰、通俗易懂。

本书可以作为各类普通高等院校公共计算机基础课程教材,也可以作为高等院校成人教育的培训教材或自学参考书。

本书共分 8 章,内容包括计算机基础知识、计算机基本操作、办公软件应用、计算机网络基础与应用、计算机系统维护与数据安全以及计算机应用实训等 6 个模块。

本书由孙新德主编,由孙新德、王艳、刘国梅、白首华编写。参加编写的还有吴昊、王亚楠、薄树奎、范喆等。

本书在编写和出版过程中得到了清华大学出版社和编者所在学校的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢。同时对在编写过程中参考的大量文献资料的作者表示感谢。

由于时间仓促且水平有限,教材之中定有不妥之处,敬请广大读者批评指正。联系方式(E-mail): sxd6611@sohu.com。

编 者

2011 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	计算机的产生和发展简史	1
1.1.2	计算机的发展趋势	3
1.1.3	计算机的特点	5
1.1.4	计算机的主要性能指标	6
1.1.5	计算机的应用领域	6
1.2	计算机中的数据表示	10
1.2.1	进位计数与数制转换	10
1.2.2	计算机中的信息编码	15
1.3	计算机系统的组成	18
1.3.1	冯·诺依曼型计算机	19
1.3.2	计算机硬件系统	20
1.3.3	计算机软件组成	22
1.3.4	计算机工作原理	25
1.4	微型计算机	26
1.4.1	微型计算机系统	26
1.4.2	微型计算机硬件配置	27
习题 1		33
	第2章 计算机操作系统	37
2.1	操作系统基础知识	37
2.1.1	操作系统的形成与发展	37
2.1.2	计算机操作系统的基本功能	39

2.1.3	典型计算机操作系统介绍	39
2.2	Windows XP 基本操作	41
2.2.1	Windows XP 的启动、注销和退出	41
2.2.2	桌面及其操作	42
2.2.3	窗口及对话框操作	43
2.2.4	菜单操作	44
2.2.5	建立桌面快捷方式	45
2.3	Windows XP 的文件管理	45
2.3.1	计算机文件管理的层次	45
2.3.2	用资源管理器管理文件或文件夹	47
2.4	Windows XP 系统设置	51
2.4.1	启动控制面板	51
2.4.2	查看系统属性	51
2.4.3	设置桌面及显示属性	52
2.4.4	用户管理	53
2.4.5	添加或删除程序	53
2.5	Windows XP 中磁盘及打印机管理	55
2.5.1	磁盘管理	55
2.5.2	打印机管理	58
2.6	Windows 7 简介	59
2.6.1	概述	59
2.6.2	Windows 7 的精彩功能	60
习题 2		64

第 3 章 文字处理软件 Word 2003 67

3.1	常用办公软件简介	67
3.1.1	Microsoft Office	67
3.1.2	WPS Office	67
3.2	Word 2003 的基本操作	68
3.2.1	Word 2003 的启动和退出	68
3.2.2	文档的创建与保存	69
3.2.3	文档视图方式	72
3.2.4	文档的编辑	74
3.2.5	文档的格式化	79
3.2.6	表格处理	82
3.2.7	图文混排	86

3.2.8	页面设置与打印	90
3.2.9	帮助	92
3.3	Word 2003 的高级操作	92
3.3.1	项目符号和编号	93
3.3.2	边框和底纹	93
3.3.3	分栏	94
3.3.4	首字下沉	95
3.3.5	水印	95
3.3.6	制表位	96
3.3.7	目录制作	96
3.3.8	页眉和页脚	98
3.3.9	Word 2003 的网络功能	98
3.4	Word 2007 简介	99
3.4.1	Word 2007 的窗口	99
3.4.2	Word 2007 的新特点	100
3.5	Word 应用案例	101
3.5.1	问题与要求	101
3.5.2	排版过程	101
习题 3		103

第 4 章 电子表格软件 Excel 2003 107

4.1	Excel 2003 基本操作	107
4.1.1	Excel 的主窗口	107
4.1.2	工作簿及其操作	108
4.1.3	单元格与工作表基本操作	108
4.1.4	数据输入与编辑	110
4.1.5	工作表的格式化	115
4.1.6	单元格和工作表格式的快速设置	118
4.2	Excel 公式及函数	119
4.2.1	公式创建	119
4.2.2	单元格引用	120
4.2.3	函数及其调用	121
4.2.4	公式与函数的应用	122
4.3	Excel 2003 数据管理	124
4.3.1	数据的基本管理	124
4.3.2	数据排序	125

4.3.3	数据筛选	125
4.3.4	分类汇总	127
4.4	Excel 2003 图表功能	129
4.4.1	创建图表	129
4.4.2	图表的组成	131
4.4.3	编辑图表	131
4.4.4	图表的格式化	134
4.5	Excel 2003 的电子表格打印	135
4.5.1	页面设置	135
4.5.2	打印输出	137
4.6	Excel 2007 简介	137
4.6.1	Excel 2007 的窗口	137
4.6.2	Excel 2007 的特点	138
4.7	Excel 应用案例	139
4.7.1	问题与要求	139
4.7.2	数据处理过程	139
习题 4		141

第 5 章 演示文稿软件 PowerPoint 2003 145

5.1	PowerPoint 2003 的基本操作	145
5.1.1	PowerPoint 的启动、保存和退出	145
5.1.2	PowerPoint 2003 的窗口组成	146
5.1.3	创建演示文稿	148
5.1.4	演示文稿的浏览和调整	150
5.1.5	幻灯片的编辑	152
5.2	PowerPoint 2003 高级操作	158
5.2.1	幻灯片外观的设置	158
5.2.2	动画和超链接技术	163
5.2.3	演示文稿的放映、打印和打包	167
5.3	PowerPoint 2007 简介	170
5.3.1	PowerPoint 2007 的工作界面	171
5.3.2	PowerPoint 2007 的新增功能	171
5.3.3	自定义快速访问工具栏	172
5.4	PowerPoint 应用案例	172
5.4.1	演示文稿的制作流程和原则	172
5.4.2	应用案例一：制作学校台历	173

5.4.3 应用案例二：制作电子相册	179
习题 5	183

第 6 章 计算机网络基础与 Internet 应用 185

6.1 计算机网络基础	185
6.1.1 计算机网络的概念及发展过程	185
6.1.2 计算机网络的功能	186
6.1.3 计算机网络体系结构与协议	187
6.1.4 计算机网络系统构成	188
6.1.5 计算机网络的分类	192
6.1.6 常见的网络拓扑结构	193
6.1.7 Internet 基础知识	194
6.1.8 Internet 的接入与设置	198
6.2 Internet 应用	201
6.2.1 WWW 服务	201
6.2.2 信息检索	204
6.2.3 文件的下载与上传	206
6.2.4 电子邮件	208
6.2.5 即时通信	210
6.2.6 文件传输服务	213
6.2.7 论坛	213
6.2.8 博客与微博	215
6.3 校园网应用	217
6.3.1 校园网上教学资源的使用	217
6.3.2 数字图书馆	220
习题 6	223

第 7 章 计算机系统维护与数据安全 226

7.1 计算机系统维护	226
7.1.1 计算机日常维护	226
7.1.2 计算机主机的维护	229
7.1.3 计算机外部设备的维护	230
7.1.4 计算机常见故障的检查与排除	232
7.2 计算机数据安全	233
7.2.1 计算机数据备份	234

7.2.2	文件隐藏与加密	241
7.2.3	计算机数据恢复	245
7.2.4	计算机病毒的防治	248
7.2.5	使用防火墙软件	250
7.2.6	黑客攻击与防范	251
习题 7		253
	第 8 章 计算机应用实训	254
8.1	Windows 操作系统操作实训	254
8.2	Word 应用实训	257
8.3	Excel 应用实训	261
8.4	PowerPoint 应用实训	263
8.5	Internet 应用实训	266
	参考文献	270

第1章

计算机基础知识

本章主要介绍计算机的概述、计算机系统的组成与工作原理、信息在计算机中的表示等计算机基础知识。通过本章学习,学生对计算机及其应用有一个总体概念,为后续各章学习打下一个良好基础。

1.1 计算机概述

计算机是一种能自动、高速、精确地进行信息处理的电子设备。自 1946 年诞生以来,计算机的发展极其迅速,至今已在各个方面得到广泛应用。它使人们传统的工作、学习、日常生活甚至思维方式都发生了深刻变化。

1.1.1 计算机的产生和发展简史

1. 计算机的产生

计算工具的发展有着悠久的历史,经历了从简单到复杂、从低级到高级的演变过程。早在我国春秋时期就有竹筹计数的“筹算法”,唐朝末年创造出算盘,南宋已有算盘歌诀的记载。随着生产力的发展,计算日趋复杂,开始出现较先进的计算工具。1642 年,法国研制出了世界上第一台机械计算机。1654 年出现了计算尺,1887 年制成手摇计算机,以后又出现了电动机械计算机和电子模拟计算机。随着科学技术的发展和社会的进步,计算量越来越大,对计算速度和精度要求越来越高,原有计算工具已不能满足社会发展的实际需要。

世界上第一台电子数字计算机是 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer, 电子数字积分计算机),于 1946 年在美国的宾夕法尼亚大学研制成功。研制的目的是满足美国奥伯丁武器实验场弹道计算的需要。ENIAC 是世界上第一台以电子管为基本元件,真正能自动运行的电子计算机,如图 1-1 所示。它可以每秒做 5000 次加法运算,3ms 进行一次乘法运算,远远高于手工运算速度。但是它的体积非常庞大,占地约 170m²,重约 30t,共用了 18 000 多支电子管,1500 多个继电器,70 000 只电阻及其他电子元器件,耗电功率达到 140kW,且存储容量很小,只能存储 20 个字长为 10 位的十进制数据。

用现在的眼光来看,这是一台耗资巨大、功能不完善而且笨重的庞然大物。尽管如此,它的出现却是科学技术发展史上的一个伟大创举,人类社会从此进入了电子计算机时代。

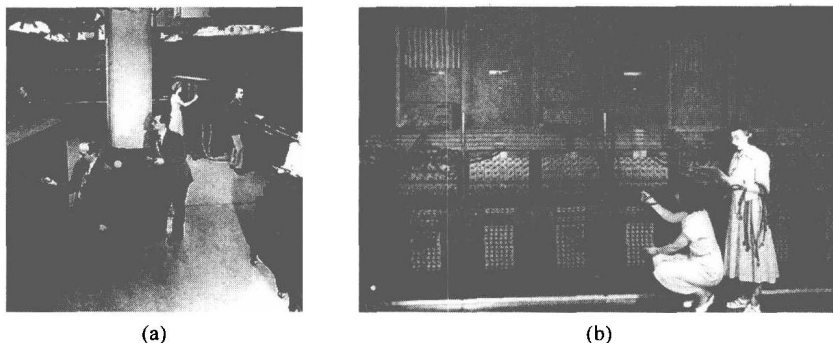


图 1-1 世界上第一台电子计算机 ENIAC

2. 计算机的发展简史

在计算机的发展过程中,其结构不断变化,所使用的电子器件也在不断更新。人们按照计算机中主要功能部件所采用的电子器件(逻辑元件)的不同,一般将计算机的发展分成4个阶段(习惯上称为四代),每一阶段在技术上都是一次新的突破,在性能上都是一次质的飞跃,各阶段电子计算机的特点如表 1-1 所示。

表 1-1 计算机发展概况

类 型	起 止 时 间	主 要 器 件	处 理 速 度
第一代	1946—1957 年	电子管	每秒几千条
第二代	1958—1964 年	晶体管	每秒几百万条
第三代	1965—1970 年	中小规模集成电路	每秒几千万条
第四代	1971 年至今	大规模、超大规模集成电路	每秒数亿次以上

(1) 第一代(1946—1957 年): 电子管计算机

第一代电子计算机的典型代表是 ENIAC。尽管它的功能远不如今天的计算机,但 ENIAC 作为计算机大家族的鼻祖,开辟了人类科学技术领域的先河,使信息处理技术进入了一个崭新的时代。其主要特征如下:

- ① 使用电子管元件,体积庞大、耗电量高、可靠性差、维护困难。
- ② 运算速度慢,一般为每秒运算 1 千次到 1 万次。
- ③ 使用机器语言,没有系统软件。
- ④ 采用磁鼓、小磁心作为存储器,存储空间有限。
- ⑤ 输入输出设备简单,采用穿孔纸带或卡片。
- ⑥ 主要用于科学计算。

(2) 第二代(1958—1964 年): 晶体管计算机

晶体管的发明给计算机技术带来了革命性的变化。第二代计算机采用的主要元件是晶体管,称为晶体管计算机。计算机软件有了较大发展,采用了监控程序,这是操作系统的雏形。第二代计算机有如下特征:

- ① 采用晶体管作为计算机的器件,体积大大缩小,可靠性增强,寿命延长。

② 运算速度加快,达到每秒运算几万次到几十万次。

③ 提出了操作系统的概念,开始出现了汇编语言,产生了如 FORTRAN 和 COBOL 等高级程序设计语言和批处理系统。

④ 普遍采用磁心作为内存储器,磁盘、磁带作为外存储器,存储容量大大提高。

⑤ 计算机应用领域扩大,从军事研究、科学计算扩大到数据处理和实时过程控制等领域,并开始进入商业市场。

(3) 第三代(1965—1970 年): 中小规模集成电路计算机

20 世纪 60 年代中期,随着半导体工艺的发展,已制造出了集成电路元件。集成电路可在几平方毫米的单晶硅片上集成十几个甚至上百个电子元件。计算机开始采用中小规模的集成电路元件,这一代计算机比晶体管计算机体积更小,耗电更少,功能更强,寿命更长,综合性能也得到了进一步提高。第三代电子计算机具有如下主要特征:

① 采用中小规模集成电路元件,体积进一步缩小,寿命更长。

② 内存储器使用半导体存储器,性能优越,运算速度加快,每秒运算可达几百万次。

③ 外围设备开始出现多样化。

④ 高级语言进一步发展。操作系统的出现,使计算机功能更强,提出了结构化程序的设计思想。

⑤ 计算机应用范围扩大到企业管理和辅助设计等领域。

(4) 第四代(1971 年至今): 大规模集成电路计算机

随着 20 世纪 70 年代初集成电路制造技术的飞速发展,产生了大规模集成电路元件,使计算机进入了一个新的时代,即大规模和超大规模集成电路计算机时代。这一时期的计算机的体积、重量、功耗进一步减少,运算速度、存储容量、可靠性有了大幅度的提高。其主要特征如下:

① 采用大规模和超大规模集成电路逻辑元件,体积与第三代相比进一步缩小,可靠性更高,寿命更长。

② 运算速度加快,每秒运算可达几千万次以上。

③ 系统软件和应用软件获得了巨大发展,软件配置丰富,程序设计部分自动化。

④ 计算机网络技术、多媒体技术、分布式处理技术有了很大的发展,微型计算机大量进入家庭,产品更新速度加快。

⑤ 计算机在办公自动化、数据库管理、图像处理、语言识别和专家系统等各个领域得到应用,电子商务已开始进入到了家庭,计算机的发展进入到了一个新的历史时期。

20 世纪 80 年代以来,以美国、日本等国为首的许多国家开始研制智能计算机,也就是现在称的第五代计算机。它除了具备现在计算机的功能外,还具有能模仿人的推理、联想、学习等思维功能,并具有语音识别、图像识别能力。目前计算机技术仍在高速发展,计算机的应用领域将更加广阔。

1.1.2 计算机的发展趋势

计算机已广泛应用于科研、国防、工业、交通、邮电以及日常工作生活等各个领域。计算机应用的广泛和深入对计算机的发展提出了多样化的要求。计算机的发展呈现 4 种趋势: 巨型化、微型化、网络化和智能化。