



高等学校**应用型特色**规划教材

计算机应用基础

(等级考试版·Windows XP平台)
(第二版)



史国川 主 审
赵 明 主 编
丁 婷 副 编
央春联

赠 送
电子教案

- 以基础理论—实用技术—实训为主线
- 用任务来驱动，按教与学的实际需要取材谋篇
- 每一章都精心设置了上机实训和等级考试真题模拟，应用与应试并重
- 配备丰富的免费教学资源——电子教案、素材、等级考试系统与题库



清华大学出版社

高等学校应用型特色规划教材系列

计算机应用基础

(等级考试版·Windows XP 平台)
(第二版)

史国川 主 审

赵 明 主 编

史春联 丁 婷 副主编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书按照《全国计算机等级考试考试大纲(2009 年版)》中对一级及一级 B 考试的要求编写,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、电子制表软件 Excel 2003、演示文稿软件 PowerPoint 2003、网页制作软件 FrontPage 2003、计算机网络与 Internet 基础、常用工具软件的使用、计算机安全与维护、多媒体技术等。每章后都附有上机实训和习题,并在附录中提供了相应的参考答案。

本书内容丰富、层次清晰、通俗易懂、图文并茂、易教易学,注重基础知识、基本原理和方法的介绍,同时也注重上机实践环节的介绍。全书详略得当、重点突出,对考生熟悉考题和应试复习都大有裨益。

本书针对参加全国计算机等级考试一级或一级 B 的考生,同时也可作为普通高校、大专院校、成人高等教育及相关培训班的教材,还可作为学习计算机基础知识的参考书。

本书配有电子课件及上机实训素材下载,方便教学。

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(等级考试版·Windows XP 平台)(第二版)/史国川主审;赵明主编;史春联,丁婷副主编. —2 版. —北京:清华大学出版社,2009.3

(高等学校应用型特色规划教材系列)

ISBN 978-7-302-19262-6

I. 计… II. ①史… ②赵… ③史… ④丁… III. ①电子计算机—高等学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 006436 号

责任编辑:章忆文 张丽娜

装帧设计:杨玉兰

责任校对:李玉萍

责任印制:孟凡玉

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:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

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

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:26.25 字 数:630 千字

版 次:2009 年 3 月第 1 版 印 次:2009 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:38.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:030862-01

丛 书 序

21 世纪人类已迈入“知识经济”时代,科学技术正发生着深刻的变革,社会对德才兼备的高素质应用型人才的需求更加迫切。如何培养出符合时代要求的优秀人才,是全社会尤其是高等院校面临的一项急迫而现实的任务。

为了培养高素质应用型人才,必须建立高水平的教学计划和课程体系。在教育部有关精神的指导下,我们组织全国高校计算机专业的专家教授组成《高等学校应用型特色规划教材》系列学术编审委员会,全面研讨计算机和信息技术专业的应用型人才培养方案,并结合我国当前的实际情况,编审了这套《高等学校应用型特色规划教材》丛书。

编写目的

配合教育部提出要有相当一部分高校致力于培养应用型人才的要求,以及市场对应用型人才需求量的不断增加,本套丛书以“理论与能力并重,应用与应试兼顾”为原则,注重理论的严谨性、完整性,案例丰富,实用性强。我们努力建设一套全新的、有实用价值的应用型人才系列教材,并希望能够通过这套教材的出版和使用,促进应用型人才培养的发展,为我国建立新的人才培养模式作出贡献。

丛书书目

本丛书陆续推出,滚动更新。将陆续推出以下图书:

- Visual Basic 程序设计与应用开发
- Visual FoxPro 程序设计与应用开发
- 中文 Visual FoxPro 应用系统开发教程(第二版)
- 中文 Visual FoxPro 应用系统开发上机实验指导(第二版)
- Linux 基础教程
- Delphi 程序设计与应用开发
- 局域网组建、管理与维护
- Access 2003 数据库教程
- 计算机组装与维护
- 多媒体技术及应用
- 软件技术基础——数据结构与算法·程序设计·软件工程·数据库
- 计算机网络技术
- Java 程序设计与应用开发
- Visual C++程序设计与应用开发
- Visual C# .NET 程序设计与应用开发
- C 语言程序设计与应用开发
- 计算机应用基础(等级考试版)



- 计算机网络技术与应用
- 微机原理与接口技术
- 微机与操作系统贯通教程
- Windows XP+Office 2003 实用教程
- C++程序设计与应用开发
- ASP.NET 程序设计与应用开发
- Windows Vista+Office 2007+Internet 应用教程
- 计算机应用基础(Windows Vista 版)
- Visual FoxPro 程序设计(等级考试版)
- 计算机应用基础(等级考试版·Windows XP 平台)(第二版)
- Java 程序设计与应用开发(第2版)
- Internet 实用简明教程

丛书特色

- 理论严谨, 知识完整。本丛书内容翔实、系统性强, 对基本理论进行了全面、准确的剖析, 便于读者形成完备的知识体系。
- 入门快速, 易教易学。突出“上手快、易教学”的特点, 用任务来驱动, 以教与学的实际需要取材谋篇。
- 学以致用, 注重能力。将实际开发经验融入基本理论之中, 力求使读者在掌握基本理论的同时, 获得实际开发的基本思想方法, 并得到一定程度的项目开发实训, 以培养学生独立开发较为复杂的系统的能力。
- 示例丰富, 实用性强。以实际案例和部分考试真题为示例, 兼顾应用与应试。
- 深入浅出, 螺旋上升。内容和示例的安排难点分散、前后连贯, 并采用循序渐进的编写风格, 层次清晰、步骤详细, 便于学生理解和实现。
- 提供教案, 保障教学。本丛书绝大部分教材提供电子教案, 便于教师教学使用, 并提供源代码下载, 便于学生上机调试。

读者定位

本系列教材主要面向普通高等院校和高等职业技术学院, 适合本科和高职高专教学需要; 同时也非常适合编程开发人员培训、自学使用。

关于作者

丛书编委特聘请执教多年、且有较高学术造诣和实践经验丰富的名师参与各册的编写。他们长期从事有关的教学和开发研究工作, 积累了丰富的经验, 对相应课程有较深的体会与独到的见解, 本丛书凝聚了他们多年的教学经验和心血。

互动交流

本丛书贯穿了清华大学出版社一贯严谨、科学的图书风格, 但由于我国计算机应用技术教育正在蓬勃发展, 要编写出满足新形势下教学需求的教材, 还需要我们不断地努力实

践。因此，我们非常欢迎全国更多的高校老师积极加入到《高等学校应用型特色规划教材》学术编审委员会中来，推荐并参与编写有特色、有创新的应用型教材。同时，我们真诚希望使用本丛书的教师、学生和读者朋友提出宝贵意见或建议，使之更臻成熟。联系信箱：Book21Press@126.com。

《高等学校应用型特色规划教材》编审委员会

E-mail: Book21Press@126.com; hgm@263.net

《高等学校应用型特色规划教材》计算机系列

学术编审委员会

主 编 吴文虎(清华大学)
许卓群(北京大学)
王 珊(中国人民大学)
杨静宇(南京理工大学)
曹进德(东南大学)

副主编 许 勇 杨 明 王士同

总策划 清华大学出版社第三事业部

执行策划 何光明

编 委 (按姓氏笔画排序)

方厚加	毛红梅	王士同	王国全	王建国
王继民	王维民	史国川	史春联	左凤朝
刘志高	刘家琪	刘琳岚	华继钊	许 勇
严云洋	何光明	吴 婷	吴小俊	宋正虹
张 宏	李 胜	李 海	李千目	李勇智
杨 明	陈亦望	陈海燕	於东军	俞 飞
姚昌顺	赵 明	赵传申	童爱红	葛武漢
谢圣献	戴仕明			

前 言

随着计算机技术的飞速发展及信息技术革命的到来,计算机在国民经济和人们生活各个领域的应用越来越广泛,掌握计算机和网络的基础知识及应用技能已成为现代社会对人才培养的基本要求,同时,熟悉、掌握计算机技术的基本知识和技能已经成为胜任本职工作、适应社会发展的必备条件之一。国家教育部规定“计算机应用基础”是高等教育非计算机专业各类学生的必修课程。本书依据《全国计算机等级考试考试大纲(2009 年版)》中对一级及一级 B 考试的要求编写。

本书编写的主导思想是:让学生不仅要学会使用计算机的基本操作,而且要掌握计算机的基本原理、基本知识和解决实际问题的能力,能够顺利通过国家一级及一级 B 的考核,同时为后继课程的学习打下基础。

本书具有以下特色:首先,本书强调培养读者的创新能力和实践能力,突出动手能力和自学能力,使读者了解和掌握计算机的基本原理和基础知识,为进一步学习和工作打下坚实的基础;其次,本书强调以学习方法为导向,在深入理解和掌握人机对话的方法和技巧的基础上,能够追踪计算机技术的新发展,进而迅速加以运用;第三,内容组织方式非常新颖,书中绝大多数附图均经过处理,在保持内容完整性的基础上进一步加以整合,信息量极大,尤其是能给读者以相关知识点的全貌,不会使读者“迷路”。

本书在编写过程中,力求达到内容丰富,结构清晰,理论联系实际,叙述深入浅出,并配有相应的实验,强化了学生的动手能力,以更好地培养学生的技能。本书例题分析透彻,便于学生举一反三,触类旁通。书中配合具体实例,在做中学,在学中做,增强学生的学习兴趣,加强教学效果。书中每一章在开头部分就列出了本章考核要点,每个章节相互独立,既便于组织教学,又方便学生自学。此外,对照考试大纲,教材中部分内容比较深奥,仅仅是为了全书内容的完整,供读者参考。

全书共分 10 章。第 1 章是计算机基础知识,主要介绍计算机的发展简史、特点、分类及其应用领域;数制的基本概念及各种进制之间的相互转换;计算机中数据、字符和汉字的编码;计算机硬件系统的组成和作用,各组成部分的功能和简单工作原理;计算机软件系统的组成和功能,系统软件和应用软件的概念和作用等。第 2 章是 Windows XP 操作系统的使用,主要介绍当前流行的 Windows XP 操作系统的使用技巧,提高计算机的使用效率。第 3 章是文字处理软件 Word 2003,主要介绍 Word 2003 的基本操作。第 4 章是电子制表软件 Excel 2003,主要介绍 Excel 2003 的基本操作及使用技巧,并用来进行数据处理和数据分析。第 5 章是演示文稿软件 PowerPoint 2003,主要介绍制作具有专业水平的图、文、声、动画乃至视频并茂的电子文稿的方法。第 6 章是网页制作软件 FrontPage 2003,主要介绍 FrontPage 2003 的基本网页、框架和组件、创建超级链接、插入各种对



象、表单、发布站点等编辑技术。第 7 章是计算机网络与 Internet 基础, 主要介绍计算机网络的有关知识, 着重讲述 Internet 的使用。第 8 章是常用工具软件的使用, 主要介绍多媒体播放软件、下载工具软件、图片浏览软件、PDF 文件阅读软件、压缩与解压缩软件、系统优化软件的使用方法。第 9 章是计算机安全与维护, 主要介绍计算机病毒, 网络黑客与网络攻防, 数据加密和数字签名, 防火墙技术以及网络道德, 计算机安全的法律, 法规和软件知识产权等。第 10 章是多媒体技术, 主要介绍多媒体技术的基本概念、多媒体系统的组成、多媒体信息的数字化等。每章后都附有上机实训和习题, 并在附录中提供了相应的参考答案。

本书针对参加全国计算机等级考试一级或一级 B 的考生, 同时也可作为普通高校、大专院校、成人高等教育及相关培训班的教材, 还可作为学习计算机基础知识的参考书。本书也可作为办公自动化的教材使用。

本书由史国川主审, 赵明主编, 史春联、丁婷副主编。其中第 1、6、7、8、9、10 章由赵明编写, 第 2、3、4、5 章由丁婷编写。史春联参与了本书结构的定稿工作。周松、王维民、丁元明、刘凌波、刘菁、谢波、王国全、丁善祥、汪志宏、张凌云、陈智、王珊珊、陈海燕在资料收集、整理及部分章节的文字校对工作中付出了辛勤劳动, 在此表示感谢。

另外, 本书在成书的过程中, 得到了何光明老师的大力支持与帮助, 在此表示衷心的感谢。

由于计算机科学技术发展迅速, 计算机学科知识更新很快, 加之时间仓促, 书中难免有不足和疏漏之处, 恳请广大读者批评指正, 不吝赐教。联系信箱: Book21Press@126.com。

编 者

2009 年 2 月于南京

目 录

第 1 章 计算机基础知识.....	1
1.1 计算机概述.....	1
1.1.1 计算机发展简史.....	1
1.1.2 计算机的特点.....	5
1.1.3 计算机的应用.....	6
1.1.4 计算机的分类.....	7
1.2 数制与编码.....	9
1.2.1 数制的基本概念.....	9
1.2.2 二进制、十进制和十六进制数制.....	10
1.3 计算机中字符的编码.....	13
1.3.1 西文字符的编码.....	13
1.3.2 汉字的编码.....	14
1.4 指令和程序设计语言.....	18
1.4.1 计算机指令.....	18
1.4.2 程序设计语言.....	18
1.5 计算机系统的组成.....	20
1.5.1 “存储程序控制”的概念.....	20
1.5.2 计算机硬件系统的组成.....	21
1.5.3 计算机软件系统的组成.....	22
1.6 微型计算机的硬件系统.....	26
1.6.1 微型计算机的基本结构.....	26
1.6.2 微型计算机的硬件及其功能.....	26
1.6.3 微型计算机的技术指标.....	34
1.6.4 微型计算机硬件系统的配置.....	34
1.7 本章小结.....	35
1.8 上机实训.....	35
1.9 习题.....	40

第 2 章 Windows XP 操作系统的使用 ..43

2.1 Windows XP 的启动和退出.....	43
2.1.1 Windows XP 的启动.....	43

2.1.2 Windows XP 的退出.....	44
2.1.3 创建新用户账户.....	46
2.2 鼠标和键盘的基本操作.....	46
2.2.1 鼠标操作.....	46
2.2.2 鼠标指针.....	47
2.2.3 键盘的布局.....	47
2.2.4 键盘的使用.....	49
2.2.5 Windows 键盘快捷键.....	50
2.3 桌面及窗口的基本操作.....	51
2.3.1 桌面图标.....	51
2.3.2 任务栏.....	53
2.3.3 窗口的组成与基本操作.....	54
2.4 菜单及对话框的操作.....	56
2.4.1 菜单组成及操作.....	56
2.4.2 对话框组成及操作.....	57
2.5 文件管理.....	59
2.5.1 基本概念.....	60
2.5.2 浏览文件与文件夹.....	62
2.5.3 选择文件与文件夹.....	64
2.5.4 移动、复制文件与文件夹.....	65
2.5.5 删除、还原文件与文件夹.....	66
2.5.6 新建文件夹.....	67
2.5.7 重新命名文件与文件夹.....	67
2.5.8 寻找文件与文件夹.....	68
2.5.9 创建快捷方式.....	68
2.6 管理与设置.....	69
2.6.1 磁盘管理.....	69
2.6.2 设置显示器.....	72
2.6.3 控制面板的使用.....	74
2.7 汉字输入法介绍.....	74
2.7.1 输入法的切换.....	74
2.7.2 输入法工具栏的介绍.....	75
2.7.3 智能 ABC 输入法.....	76
2.8 其他附件程序的使用.....	77



2.8.1 记事本的使用	77	3.4.2 插入图片	110
2.8.2 写字板的使用	79	3.4.3 插入艺术字和文本框	111
2.8.3 画图软件的使用	79	3.4.4 域	111
2.9 本章小结	81	3.4.5 录入公式	113
2.10 上机实训	81	3.5 表格处理	113
2.11 习题	83	3.5.1 创建表格	113
第3章 文字处理软件 Word 2003	85	3.5.2 编辑表格	114
3.1 初识 Word 2003	85	3.5.3 表格数据的排序、 计算和转换	116
3.1.1 启动和退出 Word 2003	85	3.6 本章小结	118
3.1.2 Word 2003 工作环境	86	3.7 上机实训	119
3.1.3 学会使用帮助	87	3.8 习题	132
3.2 编辑与排版	88	第4章 电子制表软件 Excel 2003	135
3.2.1 文档的创建、保存和打开	88	4.1 Excel 2003 的基础知识	135
3.2.2 工具栏的添加和删除	88	4.1.1 启动 Excel 2003	135
3.2.3 文本的选定	90	4.1.2 Excel 2003 窗口的组成	135
3.2.4 文本的插入和删除	90	4.1.3 工作簿的组成	137
3.2.5 文本的复制和移动	91	4.1.4 工作簿的简单操作	137
3.2.6 插入符号	91	4.1.5 联机帮助	139
3.2.7 查找和替换	92	4.2 Excel 2003 的基本操作	140
3.2.8 拼写和语法检查	93	4.2.1 编辑工作表数据	140
3.2.9 多窗口和多文档的编辑	95	4.2.2 编辑数据	142
3.2.10 设置字符格式	96	4.2.3 工作表的操作	145
3.2.11 段落格式	98	4.3 Excel 2003 公式和函数的使用	146
3.2.12 首字下沉	99	4.3.1 创建公式	147
3.2.13 边框和底纹	100	4.3.2 单元格的引用	148
3.2.14 项目符号和段落编号	101	4.3.3 函数	149
3.2.15 分栏	102	4.4 Excel 2003 工作表格式化	149
3.2.16 水印和背景	103	4.4.1 设置工作表列宽和行高	150
3.2.17 应用模板	104	4.4.2 设置单元格格式	150
3.2.18 格式刷的使用	104	4.4.3 自动套用表格格式	152
3.3 页面设置与打印	105	4.5 Excel 2003 数据的图表化	153
3.3.1 添加页眉、页脚和页码	105	4.5.1 创建图表	153
3.3.2 页面设置	105	4.5.2 图表的修改	154
3.3.3 文档的保护	106	4.6 Excel 2003 的数据管理与分析	156
3.3.4 文档加密	108	4.6.1 数据清单	156
3.3.5 打印预览和打印文档	108	4.6.2 数据清单的编辑	157
3.4 高级操作	109	4.6.3 数据排序	157
3.4.1 绘制图形	109		

4.6.4	数据筛选	158
4.6.5	数据的分类汇总	159
4.6.6	数据透视	160
4.7	页面设置和打印操作	163
4.7.1	打印预览	163
4.7.2	页面设置	166
4.7.3	打印	170
4.8	本章小结	170
4.9	上机实训	171
4.10	习题	182

第5章 演示文稿软件

	PowerPoint 2003	185
5.1	PowerPoint 2003 概述	185
5.1.1	PowerPoint 2003 的主要特点	185
5.1.2	PowerPoint 2003 的启动	185
5.1.3	启动对话框	185
5.1.4	PowerPoint 2003 的界面	186
5.1.5	PowerPoint 2003 的退出	188
5.2	制作演示文稿	188
5.2.1	新建演示文稿	188
5.2.2	打开演示文稿	189
5.2.3	保存演示文稿	189
5.2.4	幻灯片的基本操作	191
5.2.5	文本处理	196
5.2.6	项目符号与编号	200
5.2.7	加入批注和备注	202
5.3	图像	203
5.3.1	插入剪贴画	203
5.3.2	插入图像文件	204
5.4	声音与影片	204
5.4.1	插入声音	204
5.4.2	插入影片	204
5.5	超级链接	205
5.5.1	文字链接	205
5.5.2	动作按钮链接	206
5.5.3	图形、图像链接	207
5.6	播放演示文稿	207

5.6.1	设置演示文稿的播放方式	207
5.6.2	设置幻灯片的放映效果	208
5.6.3	放映演示文稿	210
5.7	本章小结	210
5.8	上机实训	211
5.9	习题	218

第6章 网页制作软件

	FrontPage 2003	220
6.1	初识 FrontPage 2003	220
6.2	制作网页	225
6.2.1	创建站点	225
6.2.2	站点基本操作	227
6.2.3	网页基本操作	228
6.3	框架和组件	229
6.3.1	创建框架网页	230
6.3.2	保存框架网页	232
6.3.3	设置框架的属性	232
6.3.4	插入 Web 组件	234
6.4	创建超链接	240
6.4.1	超链接概述	240
6.4.2	创建和编辑超链接	241
6.5	插入其他对象	244
6.6	表单	248
6.6.1	表单域类型	248
6.6.2	加入文本框	249
6.6.3	加入文本区	251
6.6.4	加入复选框	251
6.6.5	加入单选按钮	251
6.6.6	加入下拉列表框	252
6.6.7	加入高级按钮与图像	253
6.6.8	为表单添加隐藏域	254
6.6.9	保存表单结果	254
6.7	发布站点	255
6.7.1	检查超链接	256
6.7.2	设置文件的发布状态	257
6.7.3	使用文件系统发布站点	258
6.8	本章小结	260
6.9	上机实训	260

6.10 习题.....	262	8.1.1 豪杰超级解霸 3000 的 功能特点	315
第 7 章 计算机网络与 Internet 基础	264	8.1.2 豪杰超级解霸 3000 的 安装启动与屏幕介绍.....	316
7.1 计算机网络基本概念	264	8.1.3 豪杰超级解霸 3000 的 功能介绍	317
7.1.1 计算机网络	264	8.1.4 豪杰超级解霸 3000 的 高级操作	318
7.1.2 数据通信	265	8.2 下载工具软件	320
7.1.3 计算机网络的组成	266	8.2.1 FlashGet 的主要特点	320
7.1.4 计算机网络的分类	266	8.2.2 FlashGet 的安装启动与 屏幕介绍	320
7.1.5 网络的拓扑结构	267	8.2.3 FlashGet 的参数设置	321
7.1.6 组网和联网的硬件设备	268	8.2.4 FlashGet 的文件管理	323
7.2 因特网初探	269	8.2.5 FlashGet 文件下载操作	324
7.2.1 因特网概述	269	8.3 图片浏览软件	326
7.2.2 TCP/IP 协议	270	8.3.1 功能特点	326
7.2.3 IP 地址和域名	271	8.3.2 安装和启动	326
7.3 连接 Internet	272	8.3.3 基本功能操作	328
7.3.1 上网准备	272	8.4 PDF 文件阅读软件	331
7.3.2 通过拨号网络访问 Internet 的方法	273	8.4.1 Adobe PDF 简介	331
7.3.3 通过局域网访问 Internet 的方法	282	8.4.2 创建 Adobe PDF	331
7.4 IE 浏览器的使用	282	8.4.3 处理 PDF 文件	332
7.4.1 IE 浏览器的启动与关闭	283	8.4.4 阅读 PDF 文件	333
7.4.2 IE 浏览器的常规设置	283	8.4.5 万维网上的 Adobe PDF	333
7.4.3 管理 IE 浏览器的收藏夹	286	8.5 压缩与解压缩软件	333
7.5 网上信息检索与下载	287	8.5.1 软件特点	333
7.5.1 网页浏览	287	8.5.2 软件的安装	334
7.5.2 信息检索	289	8.5.3 使用 WinRAR 快速压缩和 解压	335
7.5.3 信息保存与下载	292	8.5.4 使用 WinRAR 创建自解压 可执行文件	336
7.6 收、发电子邮件	297	8.6 系统优化软件	337
7.6.1 使用电子信箱收、 发电子邮件	297	8.6.1 软件主要特点	337
7.6.2 使用 Outlook Express 收、 发电子邮件	303	8.6.2 下载与安装	338
7.7 本章小结	311	8.6.3 启动与主界面介绍	338
7.8 上机实训	311	8.6.4 系统主要功能介绍	339
7.9 习题	312	8.7 本章小结	348
第 8 章 常用工具软件的使用	315	8.8 上机实训	348
8.1 多媒体播放软件	315		

8.9 习题.....	350	10.1.1 多媒体技术的概念.....	369
第 9 章 计算机安全与维护	351	10.1.2 媒体的分类.....	371
9.1 计算机病毒.....	351	10.1.3 多媒体技术的硬件基础.....	372
9.1.1 计算机病毒的定义、特点 及危害.....	351	10.2 数字媒体——声音.....	373
9.1.2 计算机病毒的分类.....	352	10.2.1 声音的数字化.....	373
9.1.3 计算机病毒的防治.....	354	10.2.2 数字化声音的保存.....	373
9.2 网络黑客及防范.....	355	10.2.3 声音文件的播放和录制.....	374
9.2.1 网络黑客.....	355	10.3 数字媒体——图像.....	375
9.2.2 黑客常用的攻击方式.....	356	10.3.1 图像的数字化.....	375
9.2.3 防止黑客攻击的策略.....	357	10.3.2 数字化图像的保存.....	376
9.3 数据加密与数字签名.....	358	10.3.3 图像文件的查看和制作.....	376
9.3.1 数据加密技术.....	358	10.4 数字媒体——视频.....	378
9.3.2 数字签名.....	360	10.4.1 视频的数字化.....	378
9.3.3 数字证书.....	361	10.4.2 数字化视频的保存.....	378
9.4 防火墙技术.....	362	10.4.3 视频文件的播放.....	379
9.4.1 防火墙概述.....	362	10.5 本章小结.....	380
9.4.2 防火墙的主要类型.....	363	10.6 上机实训.....	380
9.4.3 防火墙的局限性.....	364	10.7 习题.....	381
9.5 本章小结.....	364	附录 A 各章习题参考答案	384
9.6 上机实训.....	365	附录 B 全国计算机等级考试一级 MS Office 考试大纲(2009 年版)	396
9.7 习题.....	366	附录 C 全国计算机等级考试一级 B 考试 大纲(2009 年版)	399
第 10 章 多媒体技术	369		
10.1 多媒体技术概述.....	369		

第 1 章 计算机基础知识

本章要点

- 计算机的发展简史、特点、分类及其应用领域
- 数制的基本概念，二进制和十进制整数之间的转换
- 计算机中数据、字符和汉字的编码
- 计算机硬件系统的组成和作用，各组成部分的功能和简单工作原理
- 计算机软件系统的组成和功能，系统软件和应用软件的概念和作用
- 计算机的性能和技术指标
- 计算机的配置

本章难点

- 各种数制之间的相互转换
- 字符和汉字的编码

电子计算机(Electronic Computer)又称电脑(Computer)，诞生于 20 世纪 40 年代。在短暂的半个多世纪中，计算机技术迅猛发展，它从最初的军事应用扩展到目前社会的各个领域，有力地推动了信息化社会的发展。计算机已遍及机关、学校、企事业单位，并且进入家庭，成为信息社会中必不可少的工具。因此，越来越多的人认识到，掌握计算机的使用，是有效学习和成功工作的基本技能。

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机发展简史

自从 1946 年第一台电子计算机 ENIAC 问世以来，计算机的发展突飞猛进。下面介绍从大型计算机时代到微型计算机时代的发展简史、我国计算机技术的发展概括及计算机发展的趋势。

1. 大型计算机时代

1) 第一代计算机(1946—1958年)

第一代计算机的主要特征是采用电子管组成基本逻辑电路，主要用于军事和科学研究工作。其特点是速度慢、体积大、耗电多、发热量大、可靠性差、存储容量小、价格贵、维修复杂。其代表机型有 IBM 650(小型机)和 IBM 709(大型机)。

2) 第二代计算机(1958—1964年)

第二代计算机的特征是采用晶体管组成基本逻辑电路，与第一代计算机相比，其体积、成本有了较大降低，功能、可靠性等有了较大的提高。除了应用于科学计算之外，在数据和事务处理方面都得到了广泛的应用，并且开始应用于工业控制。其代表机型有 IBM

7094 和 IBM 7600。

3) 第三代计算机(1965—1971年)

第三代计算机是随固体物理技术的发展、集成电路的出现而诞生的。其主要特征是逻辑元件采用中、小规模集成电路。运算速度每秒可达几十万次到几百万次,存储器进一步发展,体积更小、成本更低。同时,计算机开始向标准化、多样化、通用化和系列化方向发展。软件逐渐完善,操作系统开始使用。其代表机型有 IBM 360、富士通 F230 系列等。

4) 第四代计算机(自 1971 年至今)

第四代计算机的主要特征是逻辑元件和主存储器都采用大规模集成电路和超大规模集成电路。其特点是微型化、耗电极少、运算速度更快、可靠性更高、成本更低。在这一时期,微电子学理论和制作工艺方面的发展,为大幅度提高集成电路的集成度创造了条件。出现了微处理器,产生了微型计算机,使人类社会进入了计算机普及的新纪元。此外,软件行业迅速发展,编译系统、操作系统、数据库管理系统以及应用软件的研究更加深入,并日趋完善,软件业已成为一个重要的产业。

5) 新一代计算机

从 20 世纪 80 年代开始,日、美等国家开展了新一代称为“智能计算机”的计算机系统的研究,并声称将成为第五代计算机。日本科学家经过近 10 年的研究,发现要研制达到商品化的第五代计算机,比预计的难度要大得多。目前,关于第五代计算机尚未有突破性发展。这一代计算机是把信息采集、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、表达、存储及应用知识等,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的领域和获取新的知识。

上述划分年代的方法是按计算机的主要部件采用的元器件来划分的,有学者把它称为传统的年代划分方法。另一种划分方法是按计算机应用发展年代来划分:1946—1980 年为小型机、大型机、小巨型机、巨型机发展阶段;1981—1991 年为微型机发展阶段;1991 年开始为网络化计算机发展阶段。

2. 微型计算机时代

随着集成度更高的超大规模集成电路(Super Large Scale Integrated circuits, SLSI)技术的出现,计算机正朝着微型化和巨型化两个方向发展。尤其是微型计算机,自 1971 年世界上第一片 4 位微处理器 Intel 4004 在 Intel 公司诞生以来,就异军突起,以迅猛的气势渗透到工业、教育、生活等许多领域之中。

微处理器是大规模和超大规模集成电路的产物。以微处理器为核心的微型计算机属于第四代计算机,通常人们以微处理器为标志来划分微型计算机,如 286 机、386 机、486 机、Pentium 机、P II 机、P III 机、P4 机等。微型计算机的发展史实际上就是微处理器的发展史。微处理器一直按照摩尔定律,其性能以平均每 18 个月提高一倍的高速度发展着。Intel 公司的芯片设计和制造工艺一直领导着芯片业界的潮流,Intel 公司的芯片发展史从一个侧面反映了微处理器和微型计算机的发展史,它宏观上可划分为 80x86 时代和 Pentium 时代。表 1-1 列出了 Intel 公司生产的微处理器芯片的发展过程。

表 1-1 Intel 公司生产的微处理器芯片的发展过程

时间/年	芯片名称	位	简单说明
1971	4004/4040	4	2250 个晶体管, 用它制成一个 4 位微型计算机 MCS-4
1972	8008	8	3500 个晶体管, 45 条指令
1973	8080	8	6000 个晶体管, 时钟频率低于 2 MHz, 运算速度比 4004 快 20 倍
1978	8086	16	29 000 个晶体管, 80x86 指令集
1979	8088	16	29 000 个晶体管, 时钟频率 4.77 MHz
1982	80286	16	13.4 万个晶体管, 时钟频率 20 MHz。1984 年 IBM 公司以 Intel 80286 芯片为 CPU 推出 IBM-PC/AT 机
1985	80386	32	27.5 万个晶体管, 时钟频率 12.5 MHz/33 MHz
1989	80486	32	120 万个晶体管, 时钟频率 25 MHz/33 MHz/50 MHz
1993	Pentium	32	310 万个晶体管, 时钟频率 60 MHz/75 MHz/90 MHz/100 MHz/120 MHz/133 MHz
1995	Pentium Pro	32	550 万个晶体管, 时钟频率 150 MHz/166 MHz/180 MHz/200 MHz
1997	Pentium II	32	750 万个晶体管, 时钟频率 233~450 MHz
1999	Pentium III	32	950 万个晶体管, 时钟频率 450 MHz~1 GHz
2000	Pentium IV	32	4200 万个晶体管, 时钟频率大于 2 GHz
2005	Pentium D	64	单一处理器中具有两个 Pentium IV 处理核心。时钟频率 2.80 GHz、3.0 GHz、3.20 GHz
2006	Pentium 至尊	64	支持 MMX、SSE、SSE2、SSE3、EM64T、XD-bit 硬件防病毒指令集, 另外还支持 VT 虚拟技术、EIST 节电技术以及 HT 超线程技术。时钟频率 3.20 GHz, 3.46 GHz 和 3.72 GHz
2006	Pentium 酷睿 2	64	晶体管数量达到 2.91 亿个, 分双核、四核、八核三种。酷睿处理器采用 800~1333 MHz 的前端总线速率, 45 nm/65 nm 制程工艺, 2 MB/4 MB/8 MB/12 MB/16 MB L2 缓存

未来的计算机将是半导体技术、超导技术、光学技术、纳米技术和仿生技术相互结合的产物。从发展上看, 计算机将向巨型化和微型化的方向发展; 从应用上看, 它将向系统化、网络化、智能化的方向发展。21 世纪, 微型计算机将会变得更小、更快、更人性化, 在人们的工作、学习和生活中发挥更大的作用, 而巨型机将成为各国体现综合国力和军力的战略物资以及发展高科技的强有力工具。

3. 我国计算机技术的发展概况

我国从 1956 年开始研制计算机, 1958 年研制成功第一台电子管计算机 103 机, 1959 年夏研制成功运行速度为每秒 1 万次的 104 机, 该机是我国研制的第一台大型通用电子数字计算机。103 机和 104 机的研制成功, 填补了我国在计算机技术领域的空白, 为促进我国计算机技术的发展作出了贡献。此后, 我国又于 1964 年研制成功晶体管计算机, 1971 年研制以集成电路为主要器件的 DJS 系列计算机。在微型计算机方面, 我国研制开发了长城系列、紫金系列、联想系列等微机, 并取得了迅速发展。