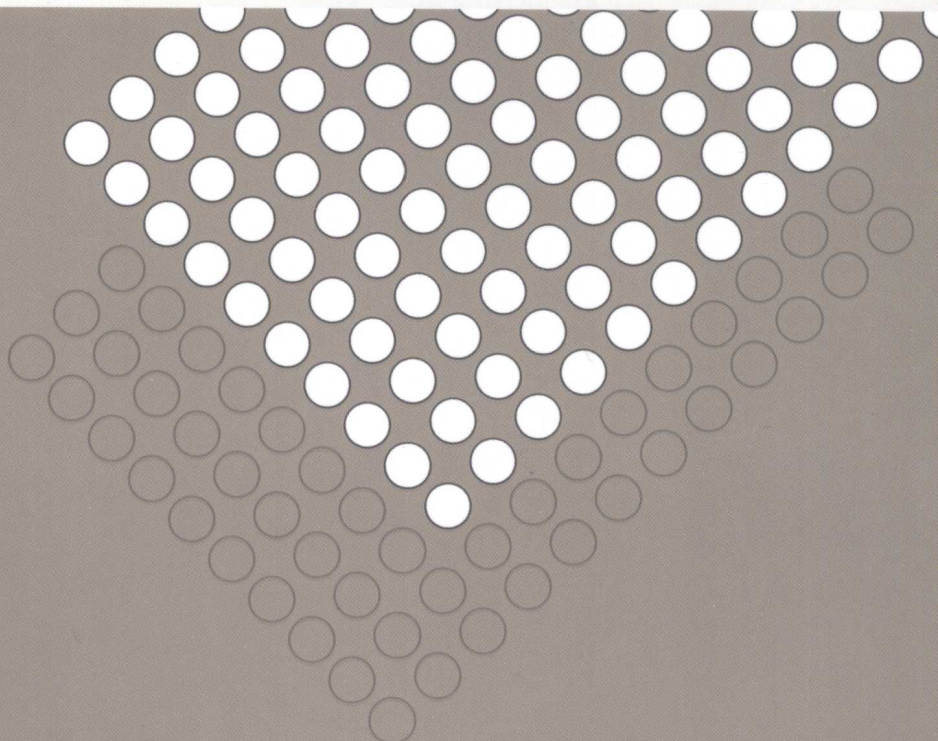
◎ 全 国 成 人 高 等 教 育 规 划 教 材

计算机应用基础（第3版）

教育部高等教育司　组编
刘瑞挺　主编
刘瑞挺　朱凯　周福春　沈朝辉　等编著



高等教育出版社
Higher Education Press

需要全本请访问 www.ertongbook.com

计算机应用基础

全国成人高等教育规划教材

计算机应用基础

（第3版）

教育部高等教育司　组编

刘瑞挺 主编

刘瑞挺　朱　凯　周福春　沈朝辉　等编著

高等教育出版社

内容提要

本书是由教育部高等教育司组织编写的全国成人高等教育规划教材，根据高等教育司颁布的《全国成人高等教育公共课教学基本要求》编写而成。本书是最新修订的第3版。主要内容包括：绪论、微机系统组成、数据与多媒体、Windows XP操作系统、Internet网络环境、文字处理软件Word 2003、电子表格软件Excel 2003、演示文稿软件PowerPoint 2003、数据库软件Access 2003以及信息系统安全等。本书概念准确，取材适当，实用性强，并兼顾计算机发展的最新动向。

本书适合作为成人教育院校、高等职业院校、高等专科学校、独立学院及民办高校各专业的“计算机应用基础”课程教材，或作为计算机知识与应用技能培训教材，也可供计算机初学者自学使用。

图书在版编目（CIP）数据

计算机应用基础. 刘瑞挺主编;刘瑞挺等编著;教育部高等教育司组编. 3版. —北京：高等教育出版社，2009.4
ISBN 978-7-04-026300-8

Ⅰ. 计… Ⅱ. ①刘…②刘…③教… Ⅲ. 电子计算机-成人教育：高等教育-教材 Ⅳ. TP3

中国版本图书馆CIP数据核字（2009）第038619号

策划编辑 饶卉萍　**责任编辑** 焦建虹　**封面设计** 于文燕　**责任绘图** 宗小梅
版式设计 余　杨　**责任校对** 金　辉　**责任印制** 张泽业

出版发行	高等教育出版社	**购书热线**	010-58581118
社　　址	北京市西城区德外大街4号	**免费咨询**	800-810-0598
邮政编码	100120	**网　　址**	http://www.hep.edu.cn
总　　机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
		网上订购	http://www.landraco.com
经　　销	蓝色畅想图书发行有限公司		http://www.landraco.com.cn
印　　刷	三河市春园印装有限公司	**畅想教育**	http://www.widedu.com
		版　　次	1999年6月第1版
开　　本	787×1092　1/16		2009年4月第3版
印　　张	23.75	**印　　次**	2009年4月第1次印刷
字　　数	580 000	**定　　价**	29.80元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。
版权所有　侵权必究
物料号　26300-00

第 3 版前言

《计算机应用基础》是教育部高等教育司组织编写的全国成人高等教育规划教材。它贯彻了教育部 1998 年 4 月颁布的《全国成人高等教育公共课教学基本要求》，强调符合成人学习的特点，重视内容的科学性和实用性，篇幅适中且文字精练。因此，受到社会及相关院校师生的欢迎。

10 年来，该教材共有 3 个版本，即 1999 年的第 1 版、2003 年的第 2 版和 2009 年的第 3 版。每个版本都有显著的改进，各具鲜明的特色，反映了我国计算机应用不断深入，从而要求掌握更加实用知识和技能的状况。

第 1 版当时是一个兼容并蓄的产物，包括计算机基础，微机系统组成，DOS、Windows 操作系统及汉字操作系统，WPS、Word 和 Excel 字表处理软件，FoxBASE 和 FoxPro 数据库系统，计算机网络初步以及计算机安全知识。由此可见，它是 DOS 和 Windows、微软和金山、FoxBASE 和 FoxPro 共存的局面。这兼顾了当时全国各地院校机型和软件条件的差异，可以按不同的需求，组成多种教学方案，以满足不同学员选学的需要。它虽有 12 章之多，但每章文字精练，整体篇幅不大，因此给予学员一个简明的、实用的知识基础和技能训练。

第 2 版的变化是一次整体结构的大调整。我们删去了 DOS 操作系统及其上运行的应用软件的内容，把第 1 版的 12 章减缩成第 2 版的 9 章。同时把网络的内容大大提前，放到操作系统之后，这体现了操作系统的网络化。应用软件则以文字、表格、幻灯片、数据库为 4 大支柱，充实了现代办公技能。因此，该书在整体结构上更适应我国计算机应用发展的现状，这种结构创新几乎成为同类教材的范本。

第 3 版的充实主要表现在内涵上。首先，我们增加了关于数据及多媒体数据的内容，所以全书变成 10 章。数据其实是计算机应用的基本对象，不了解数据的各种形态，计算机应用就无从谈起，精良的工具也只能是无的放矢。其次，我们把操作系统与网络环境调整为 Windows XP 平台，办公软件均以 Office 2003 为蓝本，数据库则换成 Access 2003。虽然我们知道 Windows Server 2008 已经发布，Office 2007 也在使用，但它们的基本功能并没有本质的变化，且远未像 Windows XP 和 Office 2003 那样普及。另外，各章习题和操作练习也大量增加。总之，由于计算机应用水平正在不断提高，因此相应内容均有充实，整体篇幅略有扩大。考虑到读者的计算机知识不再是零基础，而且有些内容初学时可能不易理解，书中带*号的内容可以跳过不学，或让学生自学。

本书由全国高等院校计算机基础教育研究会副会长、南开大学计算机系刘瑞挺教授任主编，由具有丰富教学经验的高校教师参加编写。具体分工为：刘瑞挺、宋杏珍（第 1～3 章）；朱凯、杨克威（第 4、5 章）；周福春、郭华敏（第 6～8 章）；沈楠（第 9 章）；沈朝辉、刘秀芳（第

需要全本请访问 www.ertongbook.com

10 章）。最后由刘瑞挺教授统一定稿。在修订过程中，得到高等教育出版社的大力支持，对此我们表示衷心的感谢。

鉴于时间仓促、水平有限，错误与疏漏在所难免，敬请读者继续批评指正，以便今后再做修订。主编的邮箱为：liu_ruiting@chip.cn。

编　者

2009 年 1 月

第 2 版前言

《计算机应用基础》是教育部高等教育司组织编写的全国成人高等教育规划教材，第 1 版于 1999 年 6 月出版。它贯彻了教育部 1998 年 4 月颁布的《全国成人高等教育公共课教学基本要求》，强调符合成人学习的特点，重视内容的科学性、先进性和实用性，注意文字的精练和篇幅的简洁。因此，受到社会及相关院校师生的欢迎，发行了几十万册。

随着计算机及网络技术的飞速发展，我们的教材也需要与时俱进。通过进行适当的更新，并修改得更有特色，它就会继续保持旺盛的生命力。所以，对第 2 版我们做了如下修订。

第一，结构更新。第 1 版包括了 DOS 和 Windows 两个平台及其主流软件，这在当时是必要的。它兼顾了全国各地机型和软件条件不平衡的状况，满足了不同读者选学的需要。现在，DOS 平台除专业人员还可能使用外，普通用户几乎完全不用了，因此在第 2 版中我们删去了第 1 版中 DOS 操作系统及在其上运行的应用软件的内容，把原来的 12 章减缩成现在的 9 章，在整体结构上更适应我国计算机应用发展的现状。

第二，版本升级。第 2 版完全迁移到 Windows 2000 平台，因为 Windows 2000 已成为微软公司迄今为止最可靠的操作系统，它以速度更快、综合安全性强和应用成本低等优势赢得了用户的信任。应用软件则选用 Microsoft Office 2000，重点讲授其中的 Word 2000、Excel 2000 和 PowerPoint 2000；数据库系统采用 Visual FoxPro。

第三，重视网络。第 2 版中多处将计算机和网络知识更好地融合，并把网络的内容大大提前（放在操作系统之后的第 4 章）。这一方面突出了网络的重要性，满足了读者对网络新知的渴求；另一方面表明上网并不难，人人都能学会，它就像操作系统的一个部分，轻点鼠标就能遨游网络世界，获取精彩信息。

第四，发扬特色。第 2 版继承了第 1 版的优点，注重内容的科学性、先进性和实用性；写法符合成人学习的特点，引导学生举一反三，独立思考；并保持了篇幅和文字的简练。此外，考虑到成人自学能力强，我们又增加了对计算机以及网络发展历史的描述，以便提高读者在信息技术方面的科学素养（有关内容在书中标有*号，表示该章节可以选读）；还增加了大量的用户界面插图，便于读者对照自学。习题的数量和质量也进一步提高。

本书由全国高等院校计算机基础教育研究会副会长、南开大学计算机系刘瑞挺教授任主编。由教育部遴选的有丰富教学经验的高校教师参加编写：刘瑞挺、宋杏珍（第 1、2 章）；朱凯、杨克威（第 3、4 章）；周福春、郭华敏（第 5～7 章）；沈朝辉、刘秀芳（第 8、9 章）。最后由刘瑞挺教授统一定稿。在修订过程中，得到高等教育出版社的支持，他们及时反映了广大读者的中肯意见，对此我们表示衷心的感谢。

鉴于时间仓促、水平有限，错误与疏漏在所难免，敬请读者继续批评指正。

编　者

2003 年 8 月

第 1 版前言

随着我国信息化的蓬勃发展和计算机应用的日益普及，在成人高等教育中设立一门公共课程——“计算机应用基础”——是非常必要的。因此，教育部颁布了《全国成人高等教育公共课教学基本要求》。该要求指出，本课程的任务是使学员了解计算机的基本知识，掌握实际操作技能，具备将计算机技术应用于本职工作的能力，以适应现代科学技术的发展，成为适应信息社会发展所需要的复合型人才。

为了保证成人高等教育质量，规范成人高等教育的教学工作，使上述教学基本要求得以实现，教育部高等教育司决定组织编写出版面向 21 世纪、体现成人特色的全国成人高等教育教材。本书就是在遴选编者的基础上产生的。我们深知，如此高的标准是笔者很难胜任的。

怎样面向 21 世纪，怎样体现成人特色，怎样提高教材质量呢？我们认为这三条标准是对立统一的整体，既代表先进性，又反映现实性。显然，面向 21 世纪是一个战略性的，而不是战术性的口号。我们必须憧憬光辉灿烂的未来，又要直面技术落后的现状。成人教育的特色就在于讲究实际，不尚空谈，多练操作，不死抠理论。

根据规划教材的基本要求，我们进行了全书的体系结构设计，把教学基本要求拆分为两条线和 12 个模块，即全书分为 12 章。考虑到 DOS 和 Windows 环境还会并存一段时间，所以可按照具体的教学条件决定教学内容。我们只在第 1 章用全新的观点总结了计算机的发展、分类和各类计算机的最新技术配置，使读者能高瞻远瞩。至于具体的操作内容，就没有必要都用 WPS 2000、Word 2000、Excel 2000、PowerPoint 2000、Outlook 2000、Access 2000 等取而代之。硬件方面，也不必瞄准 Pentium Ⅲ或 Merced、Alpha。我们认为，无论硬件还是软件，都不必盲目当“追星族”。这些新产品当然是面向 21 世纪的，但它们主要是增强了以 Web 技术为核心的网络功能。如果目前的工作还不是完全建立在网络上，那么利用比较旧的软件来学习基本操作是完全可行的。

本书由全国高等学校计算机基础教育研究会常务副理事长、教育部理科计算机科学技术教学指导委员会委员、南开大学计算机系刘瑞挺教授担任主编，由刘瑞挺（第 1 章）、北京市教育学院的朱凯老师（第 2～4 章）、中国人民大学周福春老师（第 5～8 章）、南开大学沈朝辉老师（第 9～12 章）共同编写，由刘瑞挺教授统一定稿。

鉴于学识有限、时间仓促，本书难免有缺陷和错误，敬请读者批评指正。

编　者

1999 年 4 月

目　录

第 1 章　绪论……1
1.1　计算机的特点……1
1.1.1　信息处理的设备……1
1.1.2　硬件和软件的配合……1
1.1.3　计算机网络的融合……2
*1.2　计算机发展历史的回顾……2
1.2.1　近代计算机的曙光……3
1.2.2　计算理论的奠基人……4
1.2.3　电子计算机的问世……5
1.2.4　计算机网络的孕育……5
1.2.5　阿帕网的诞生……6
1.2.6　Internet 快速发展……7
1.2.7　WWW 风靡全球……7
1.3　计算技术的发展阶段……8
1.3.1　大型机阶段……8
1.3.2　小型机阶段……8
1.3.3　微型机阶段……9
1.3.4　客户机/服务器阶段……9
1.3.5　Internet 阶段……9
1.4　计算机的分类……10
1.4.1　传统的分类……10
1.4.2　现在的分类……10
1.5　计算机的性能指标与配置……11
1.5.1　计算机的性能指标……11
1.5.2　服务器的种类与配置……13
1.5.3　台式机的种类与配置……15
1.6　计算机的应用与发展……16
1.6.1　计算机的应用领域……16
1.6.2　计算机的发展前景……17
习题 1……18
第 2 章　微机系统组成……21
2.1　系统的组成……21
2.1.1　硬件……22
2.1.2　软件……23
2.2　硬件系统的核心——芯片……23
2.2.1　微处理器概述……23
*2.2.2　微处理器的发展简史……25
2.2.3　奔腾芯片的技术特点……26
2.3　硬件的基础部件——主板与插卡……27
2.3.1　主板的组成……27
2.3.2　主板的种类……28
2.3.3　插卡简介……30
2.4　存储器……30
2.4.1　内存储器……31
2.4.2　外存储器……31
2.4.3　磁盘存储器……32
2.4.4　光盘存储器……32
2.5　输入输出设备……33
2.5.1　键盘……33
2.5.2　鼠标……34
2.5.3　显示器……34
2.5.4　打印机……35
2.6　微机软件系统……36
2.6.1　程序、文档与软件开发……36
2.6.2　操作系统……38
2.6.3　应用软件的种类……39
习题 2……40
第 3 章　数据与多媒体……43
3.1　数据的形态……43
3.1.1　数据的两种形态……43
3.1.2　人类如何记录数据……44
3.2　数据编码实例之一——身份号码……45
3.2.1　身份号码的编码……45
3.2.2　身份号码的校验……46

3.3 数据编码实例之二——标准书号……47
3.3.1 标准书号的编码……47
3.3.2 标准书号为什么采用不等长编码……48
3.3.3 标准书号的校验方法……48
*3.4 数据编码实例之三——商品条码……49
3.4.1 商品条码的优点……49
3.4.2 商品条码的编码……50
3.4.3 商品条码的校验方法……50
3.4.4 条码的排列……50
3.4.5 条码的位置……52
3.4.6 条码的管理……52
3.4.7 关于二维条码……53
3.5 信息编码的基础——字符集编码……54
3.5.1 英文字符集……54
3.5.2 关于 ISO 10646 标准……55
*3.5.3 关于 Unicode 标准……55
3.5.4 汉字编码字符集……56
3.6 多媒体的基本概念……58
3.6.1 什么是多媒体技术……59
3.6.2 数据压缩与解压缩技术……61
3.6.3 超媒体与流媒体的概念……63
3.6.4 多媒体的应用……65
习题 3……67
第 4 章 Windows XP 操作系统……69
4.1 Windows XP 概述……69
4.1.1 Windows XP 系列……69
4.1.2 Windows XP 的新特点……70
4.1.3 Windows XP 的硬件环境……70
4.2 Windows XP 的基本操作……71
4.2.1 启动 Windows XP……71
4.2.2 Windows XP 的主界面……71
4.2.3 认识指针和操作鼠标……72
4.2.4 快捷菜单和“开始”菜单……73
4.2.5 退出 Windows XP……77
4.3 Windows XP 的窗口和对话框……78
4.3.1 Windows XP 的窗口……78
4.3.2 窗口的基本结构……78
4.3.3 Windows 窗口的基本用法……81
4.3.4 资源管理器窗口……83
4.3.5 Windows 的对话框……84
4.3.6 对话框的基本组成及操作……84
4.4 Windows XP 的文件管理……88
4.4.1 文件和文件夹……88
4.4.2 新建文件或文件夹……91
4.4.3 查看文件或文件夹……92
4.4.4 打开文件或文件夹……93
4.4.5 选定文件或文件夹……94
4.4.6 给文件或文件夹重命名……94
4.4.7 复制、移动文件或文件夹……95
4.4.8 发送文件或文件夹……95
4.4.9 删除文件或文件夹……96
4.4.10 文件或文件夹的属性……96
4.4.11 搜索文件或文件夹……97
4.5 Windows XP 的磁盘管理……98
4.5.1 磁盘的属性……98
4.5.2 格式化磁盘……98
4.5.3 软盘的复制……99
4.5.4 检查磁盘及修复磁盘错误……100
4.5.5 磁盘碎片整理……100
*4.6 Windows XP 的应用程序管理……101
4.6.1 安装应用程序……102
4.6.2 启动应用程序……102

4.6.3 退出应用程序 …… 103
4.6.4 在应用程序间传递数据 …… 103
4.7 中文输入法 …… 104
4.7.1 中文输入法的分类 …… 104
4.7.2 汉字编码标准 …… 105
4.7.3 中文输入法基本操作 …… 105
4.7.4 智能 ABC 输入法 …… 107
4.8 Windows XP 常用设置 …… 110
4.8.1 设置日期和时间 …… 111
4.8.2 设置区域选项 …… 111
4.8.3 设置鼠标 …… 111
4.8.4 设置显示方式 …… 112
4.8.5 安装和设置打印机 …… 113
4.8.6 设置任务栏和“开始”菜单 …… 115
习题 4 …… 117
第 5 章 Internet 网络环境 …… 120
5.1 计算机网络概述 …… 120
5.1.1 计算机网络 …… 120
5.1.2 计算机网络的分类 …… 120
5.1.3 计算机网络的拓扑构型 …… 121
5.1.4 计算机网络的体系结构 …… 122
5.1.5 计算机网络的硬件 …… 124
5.1.6 计算机网络的软件 …… 125
5.2 Internet 基本知识 …… 125
5.2.1 Internet 概述 …… 125
5.2.2 Internet 的管理 …… 127
5.2.3 Internet 的服务 …… 128
5.2.4 IP 地址和域名 …… 129
5.3 建立与 Internet 的连接 …… 131
5.3.1 准备硬件与软件 …… 131
5.3.2 选择 Internet 服务商 …… 133
5.3.3 创建与 ISP 的连接 …… 133
5.3.4 拨号上网与更改设置 …… 135
*5.3.5 通过 ADSL 连接 Internet …… 136
5.4 浏览万维网 …… 138
5.4.1 万维网的基本知识 …… 138
5.4.2 运用 IE 浏览器浏览网页 …… 139
5.4.3 使用搜索引擎 …… 141
5.4.4 收藏常用网址 …… 142
5.4.5 保存网上信息 …… 143
5.5 收发电子邮件 …… 144
5.5.1 电子邮件的基本知识 …… 144
5.5.2 利用 IE 收发电子邮件 …… 145
5.5.3 利用 Outlook Express 收发电子邮件 …… 147
5.5.4 建立通讯簿 …… 150
习题 5 …… 151
第 6 章 文字处理软件 Word 2003 …… 153
6.1 Word 2003 的基本操作 …… 153
6.1.1 Word 2003 的新增功能 …… 153
6.1.2 Word 2003 的启动与退出 …… 154
6.1.3 Word 2003 的窗口组成 …… 154
6.1.4 创建文档和输入文本 …… 157
6.1.5 保存、打开与关闭文档 …… 158
6.2 Word 2003 文档编辑 …… 158
6.2.1 光标定位 …… 158
6.2.2 文本块操作 …… 159
6.2.3 Word 2003 剪贴板 …… 160
6.2.4 查找与替换 …… 160
6.3 Word 2003 文档排版 …… 162
6.3.1 字符格式排版 …… 162
6.3.2 段落格式排版 …… 165
6.4 Word 2003 页面设置与打印 …… 168
6.4.1 页面设置 …… 169

需要全本请访问 www.ertongbook.com

6.4.2 打印文档……172
6.5 Word 2003 的样式与模板……174
6.5.1 样式……174
6.5.2 模板……176
6.6 Word 2003 表格处理……178
6.6.1 创建新表格……178
6.6.2 表格数据的输入与编辑……180
6.6.3 编辑表格……181
6.6.4 数据排序与计算……183
6.6.5 表格与文本的转换……186
6.7 创建文本框与插入图片……186
6.7.1 创建文本框……186
6.7.2 插入图片……188
*6.8 绘制和编辑图形……192
6.8.1 绘制图形……192
6.8.2 编辑图形……193
习题 6……194
第 7 章 电子表格软件 Excel 2003……196
7.1 Excel 2003 概述……196
7.1.1 Excel 2003 的特点及功能……196
7.1.2 Excel 2003 的启动与退出……197
7.1.3 Excel 2003 窗口的组成……197
7.2 Excel 2003 的基本操作……198
7.2.1 工作簿的创建、保存、关闭与打开……198
7.2.2 数据的输入……199
7.2.3 数据的修改、删除、移动与复制……201
7.2.4 格式化工作表……202
7.2.5 单元格、整行、整列的插入与删除……204
7.3 页面设置与打印……205
7.3.1 页面设置……205
7.3.2 打印预览……207
7.3.3 打印输出……207
7.4 工作表的编辑……208
7.4.1 工作表的选定、数量设置与更名……208
7.4.2 工作表的插入与删除……209
7.4.3 移动与复制工作表……209
7.5 公式与函数……210
7.5.1 公式的使用……210
7.5.2 单元格地址的定义……211
7.5.3 函数的使用……211
7.5.4 函数的综合示例……213
7.6 绘制图表……215
7.6.1 创建图表……216
7.6.2 编辑图表……218
7.6.3 修饰图表……219
*7.7 数据库管理……220
7.7.1 数据库的建立……220
7.7.2 数据的排序……222
7.7.3 数据的筛选……222
7.7.4 数据的分类汇总……224
习题 7……225
第 8 章 演示文稿软件 PowerPoint 2003……227
8.1 概述……227
8.1.1 PowerPoint 2003 的启动与退出……227
8.1.2 PowerPoint 2003 窗口的组成……227
8.1.3 PowerPoint 2003 视图……229
8.2 演示文稿的基本操作……231
8.2.1 演示文稿的组成……231
8.2.2 演示文稿的建立……232

8.2.3 演示文稿的保存与打开……234
8.2.4 幻灯片的插入、移动、复制与删除……234
8.2.5 幻灯片的编辑……234
8.2.6 录制声音和旁白……237
8.3 幻灯片外观的设置……238
8.3.1 页眉与页脚的设置……238
8.3.2 应用母版……239
8.3.3 应用配色方案……241
8.3.4 应用背景……242
8.4 建立动感的演示文稿……243
8.4.1 幻灯片切换的设置……243
8.4.2 幻灯片动画方案的设置……244
8.4.3 自定义动画……245
8.5 演示文稿的放映与打印……248
8.5.1 随机放映……248
8.5.2 自定义放映……249
8.5.3 自动放映……249
8.5.4 设置放映方式……251
8.5.5 演示文稿的打印……251
习题 8……253
第 9 章 数据库软件 Access 2003……255
9.1 数据库的基本概念……255
9.1.1 数据库的发展……255
9.1.2 信息、数据和数据处理……256
9.1.3 数据库和数据库系统……257
9.1.4 数据库管理系统……257
9.1.5 数据模型……258
9.1.6 关系与三种关系运算……259
9.2 Access 数据库及数据表……260
9.2.1 Access 基础……261
9.2.2 建立 Access 数据库……262
9.2.3 创建数据表……265
9.2.4 数据表的复制、删除与重命名……278
9.2.5 数据表的导入和导出……279
9.3 数据查询……283
9.3.1 查询概述……283
9.3.2 使用查询向导建立查询……284
9.3.3 查询设计器的使用……287
9.3.4 设计各种查询……289
9.3.5 查询的保存与运行……295
9.4 使用结构化查询语言 SQL……295
9.4.1 SQL 概述……295
9.4.2 SQL 数据定义功能……296
9.4.3 SQL 数据查询功能……298
9.4.4 SQL 数据操作功能……301
9.5 窗体……302
9.5.1 窗体概述……303
9.5.2 创建窗体……304
9.5.3 窗体设计技巧……307
9.6 报表……312
9.6.1 报表概述……312
9.6.2 创建报表……313
9.6.3 报表的打印与预览……317
9.7 数据访问页……318
9.7.1 数据访问页概述……318
9.7.2 创建数据访问页……319
9.7.3 使用页设计视图修改数据访问页……325
9.7.4 数据访问页的使用……328
*9.8 宏……329
9.8.1 宏的概念与分类……329
9.8.2 创建宏……331
9.8.3 宏组与宏中的条件……333
9.8.4 宏的执行……334

9.8.5 在窗体中应用宏……335
9.8.6 用宏定制菜单……337
习题 9……340
第 10 章 信息系统安全……347
10.1 信息系统安全的基本知识……347
10.1.1 信息系统安全概述……347
10.1.2 计算机的安全层次……349
10.1.3 计算机使用安全常识……350
10.2 计算机病毒及网络安全……351
10.2.1 计算机病毒的基本知识……351
10.2.2 计算机病毒的分类……353
10.2.3 计算机病毒的危害及识别……354
10.2.4 几种常见病毒……356
10.2.5 计算机病毒的防治……358
10.2.6 网络安全技术……360
10.3 计算机软件的版权和保护……362
习题 10……362

第1章 绪 论

计算机是人类最伟大的科学技术发明之一，对人类生产效率的提高和生活质量的改善产生了极其深刻的影响。

六十多年来，计算机开辟了一个新时代——信息时代，创立了一个新学科——计算机及信息科学，发展了一个新产业——信息产业，奠定了一种新的研究方法——计算方法，营造了一种新文化——计算机文化。

在计算机基础知识中，最频繁使用的术语有：数据、信息，软件、硬件，通信、网络，多媒体，数据库等。如果能正确使用这些术语与别人交流，就可以说对计算机已经入门了。

本章将描述计算机的特点，讨论它的发展阶段，给出计算机的类型、配置以及衡量计算机性能的技术指标，最后介绍它的应用领域。

1.1 计算机的特点

计算机（Computer）又称电脑，它是快速而高效地完成数字化信息处理的电子设备，能按人们预先编写的程序对输入数据进行处理、存储、传送，从而获得有用的输出信息或知识，以提高工作效率，促进社会经济的发展，改善人们的生活质量。

1.1.1 信息处理的设备

计算机是信息处理或知识处理的设备，而不是仅能做加减乘除运算的计算器。它的输入是原始数据，经过处理后，输出的是有用的信息或知识。这里把数据（Data）当做客观世界给人们提供的粗糙素材，通常它包括眼睛能看到的情景和耳朵能听到的语音，把它们变成文本和图像输入计算机。把大量的数据处理成为有用的信息（Information），再把大量的信息处理成为知识。

如果只把它当做计算器或打字机使用，或者只当做存储照片或者观看光盘视频的装置，那就没有充分发挥它的作用。因此，计算机最基本的特性是能进行信息处理，读者要掌握这个观点，以增强自己的信息素养。

1.1.2 硬件和软件的配合

计算机是通过预先编好的、存储在机器中的程序来完成数据处理的，如果没有程序，计算

机就成了废铜烂铁。

计算机可以分为硬件和软件两大部分。

机器本身是硬件（Hardware），程序及其使用说明文档是软件（Software）。程序是由一行行命令组成的，它指挥着计算机执行各种操作。各行各业使用的计算机硬件几乎完全一样，但所选择的软件则可能迥然不同。这就是计算机的通用性，或者说计算机有广泛的适用性。若要进行文字处理，就用字处理软件；若要进行库存管理，就用数据库软件。

随着计算机技术的飞速发展、硬件和软件的不断改进，使得计算机的处理速度越来越快、工作效率越来越高，而成本和价格却越来越低。这为计算机的普及奠定了基础。

通常，人们购买计算机时总想在硬件方面一步到位，而对软件方面的要求却含糊不清。事实上这两方面应该配置平衡才能物尽其用。其实不必盲目追求计算机的一步到位，因为这个“位”是不断变化的，常常是买了就过时，因此只要能满足自己的需要就行。如果买了计算机而不用，这也是很大的浪费。总之，“买了就后悔，用上就合算”，这才是对待计算机的价值观。

1.1.3 计算机网络的融合

近代，人类建造了各种各样的网络工程，如自来水管网、电力网、交通运输网、电报电话网、广播电视网等。这些网络一直帮助人类突破空间与时间的限制。当打开水龙头或电源开关，就能享用现代生活的方便，而融入了现代社会。目前，计算机网络异军突起、蓬勃发展，使人类随时随地进行沟通的理想得以实现。只要一上网，就像打开水龙头那样方便，需要的信息滚滚而来。因此，“网络就是计算机”的说法十分流行，这也突出了信息网络化的重要性。

因此，对于目前的计算机，不能仅仅将其视为一台机器，否则它就是一个信息孤岛。一定要将计算机接入网络，这时的机器用处可大多了，等于一台机器变成了无数台机器，通过网络可以访问世界各地的信息资源，也可以与世界各地的人通信。

应用得当，计算机的经济效益和社会效益将十分明显。这方面的例子实在太多了，它是人们开展计算机应用的出发点和归宿。但是，计算机也不是万能的，不要对它盲目地迷信，或寄托天真的奢望。有些单位的日常业务没有规划，买了计算机也没有充分利用，没有收到应有的效果，反而有人用它在上班时玩游戏，造成新的浪费。

在人与计算机的关系中，计算机不会主动为人工作，人必须先主动告诉它做什么和如何做，然后它才能自动地、高速地为人工作。因此，不必埋怨计算机的负面影响，关键在于正确的应用。这就是对待计算机的两点论和利弊观。

*1.2 计算机发展历史的回顾

本节比较详细地介绍计算机的发展历史，这些内容不做教学要求，只供选读。如果读者有时间，也有兴趣，可浏览一下。如果现在没有时间，也没有兴趣，那就跳过去。

这样安排有两个理由：其一，读者可以根据自己的意愿进行选学；其二，作者想体现这样

一个观念，即计算机是由非计算机专业的人发明的，今后的信息技术也完全仰赖各行各业的信息人才来共同创造。

事实上，当初发明计算机的人主要是一些数学家、物理学家、机械与电子工程师，甚至还有经济学家、心理学家以及艺术家的参与。因为社会需求是一切发明之母，一旦对计算有强烈的需求，各行各业的人都有可能加入计算机的发明行列。

1.2.1 近代计算机的曙光

人类对计算工具的追求已有数千年的历史。中国古代就发明了算筹，13 世纪又在算筹的基础上发明了算盘，这是世界公认的计算工具的始祖。我国对算法的研究也早有记载，这相当于软件。宋代数学家秦九韶用递推公式计算多项式的值，比西方同类算法早 500 多年。

国际公认的计算机之父查尔斯·巴贝奇（Charles Babbage，1791—1871）是剑桥大学的数学教授、机械设计专家、经济学家和哲学家，如图 1.1 所示。他对当时数学用表、航海及天文用表中错误太多而十分恼火，决心设计机械式计算机，以代替人工计算与人工排印时难以避免的错误。为此，他在 1822 年设计了差分机，1834 年又设计了分析机。他绘制了大量的图纸，亲自设计齿轮、传动、进位装置，甚至对金属材料的选择与处理也亲自参与。



图 1.1 查尔斯·巴贝奇的肖像

他生活在火车、轮船的时代，还发明了许多小装置以确保交通安全。他的《机械制造经济学》一书，在马克思的《资本论》第一卷、第三卷中多次作为定义或经验数据被引用。

限于当时的技术工艺水平，巴贝奇的差分机和分析机都没有最后完成。但他提出的处理器、存储器、控制器、输入输出装置 5 个部分成为以后计算机的基本配置。

英国著名诗人拜伦的女儿爱达·拉芙拉斯伯爵夫人（Ada Augusta Lovelace，1815—1852）协助巴贝奇完善了分析机的设计，指出它可以像提花织布机那样进行编程。她发现了编程的基本要素，还编写了计算伯努利数的程序，因此被誉为世界上的第一位程序员。

把巴贝奇的梦想变成现实的霍华德·艾肯（Howard Aiken，1900—1973）则是哈佛大学的物理教授。他的研究工作需要计算微分方程的数值解，在读过巴贝奇的设计手稿与哲学笔记后，开始利用继电器作开关元件设计数字计算机。在 IBM 三位工程师的协助下，1944 年制造成 Mark-Ⅰ机电式计算机，后来还制造了 Mark-Ⅱ、Mark-Ⅲ及 Mark-Ⅳ计算机。

格瑞斯·霍普（Grace Murray Hopper，1906—1992）海军中尉（后来晋升为海军少将）曾在 Mark 计算机上工作，她参与发明了第一个编译程序和 COBOL 语言，被誉为 COBOL 之母。人们经常说的 Bug（读作“巴格”，毛毛虫，指错误）与 Debug（读作“迪巴格”，抓虫子，指

需要全本请访问 www.ertongbook.com