

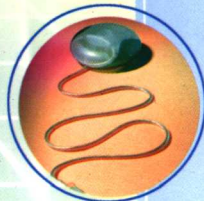
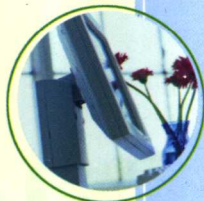
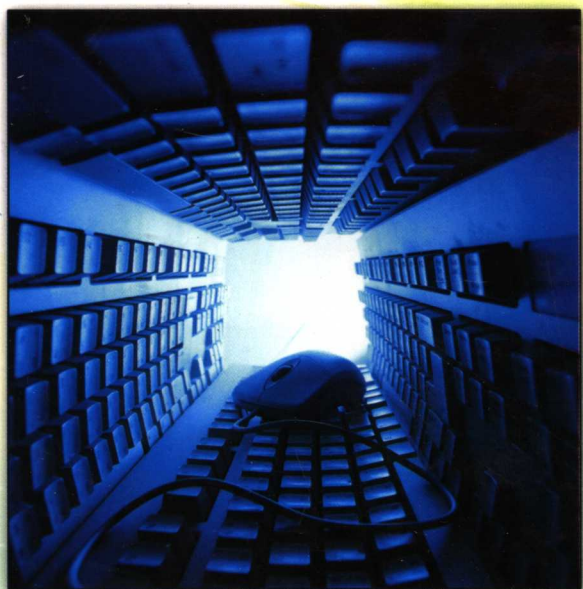
根据国家教育部最新颁布的计算机教学新大纲编写

计算机基础应用 标准教程

本书由具有丰富理论教学和实践教学经验的专家教师精心编写，内容丰富、层次清晰、重点突出、图文并茂，注重理论与实践相结合，适合读者循序渐进地进行学习。

本书不仅可以作为大中专院校、高职高专院校和电脑培训学校的学习教材，还可作为办公人员、广大计算机使用者的参考用书。

袁福庆 主 编
孙艳春 副主编
姚 瑶



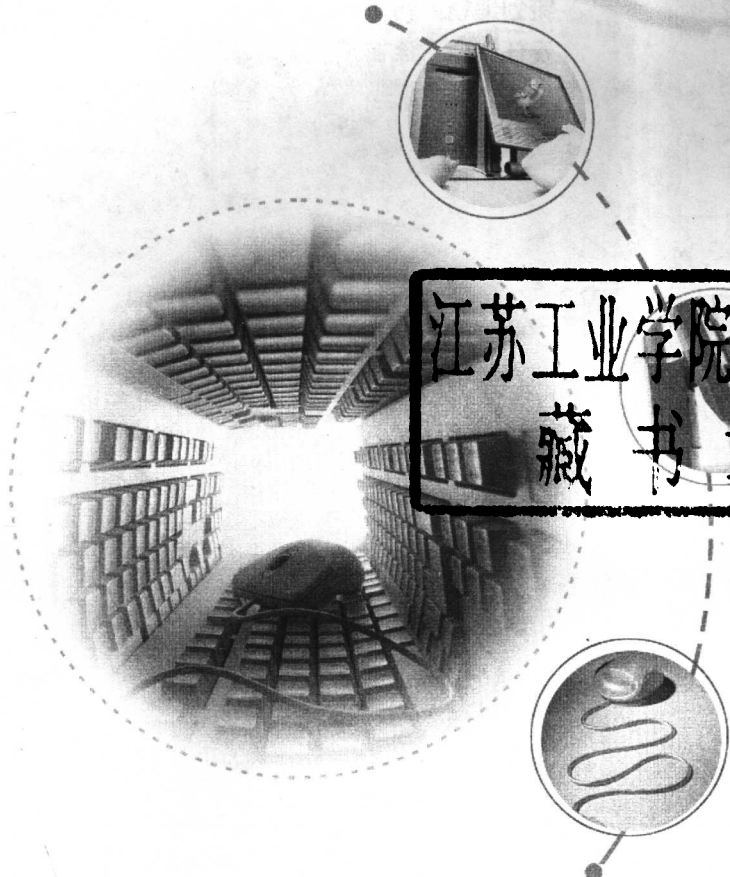
上海科学普及出版社

根据国家教育部最新颁布的计算机教学新大纲编写

计算机基础应用

标准教程

主 编 袁福庆
副主编 孙艳春
姚 瑶



江苏工业学院图书馆
藏书章

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机基础应用标准教程 / 袁福庆主编. —上海:
上海科学普及出版社, 2006. 9
ISBN 7-5427-3522-5

I. 计... II. 袁... III. 电子计算机—教材
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 078779 号

策划编辑 胡名正
责任编辑 徐丽萍

计算机基础应用标准教程

袁福庆 主编

上海科学普及出版社出版发行

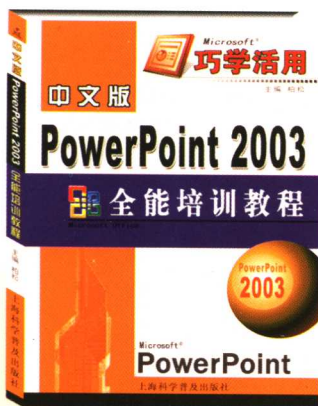
(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销	北京市燕山印刷厂印刷
开本 787×1092	1/16 印张 23 字数 574000
2006 年 9 月第 1 版	2006 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7-5427-3522-5/TP·755

定价: 30.00 元



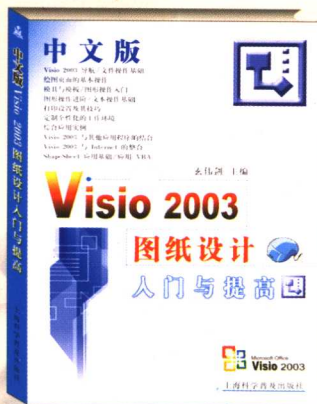
定价: 23.80元



定价: 32.00元



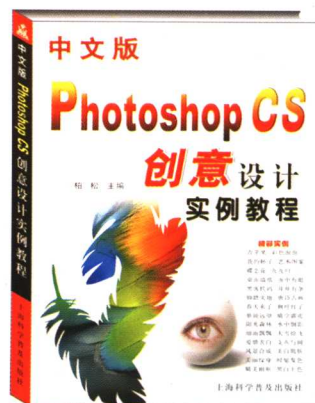
定价: 26.00元



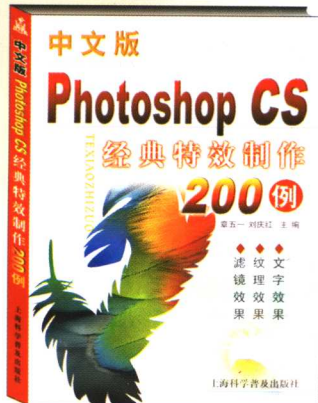
定价: 29.80元



定价: 26.80元



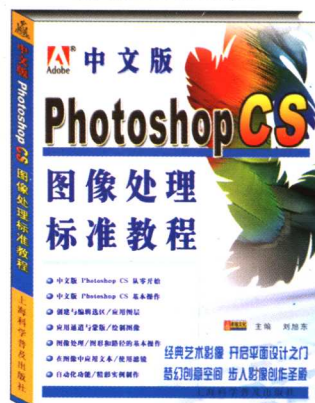
定价: 29.80元



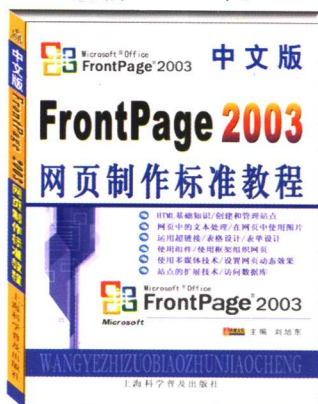
定价: 31.80元



定价: 30.00元



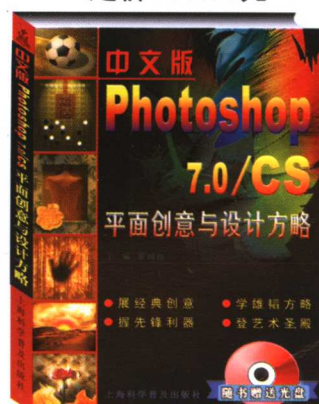
定价: 30.00元



定价: 26.00元



定价: 20.00元



定价: 58.00元



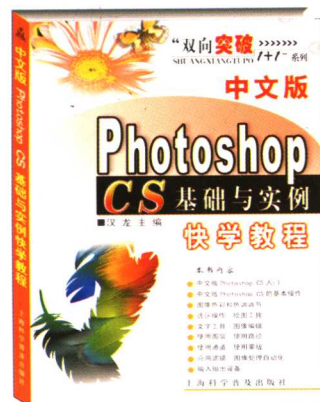
定价: 28.00元



定价: 26.80元



定价: 28.00元



定价: 28.00元



定价: 30.00元



定价: 26.80元



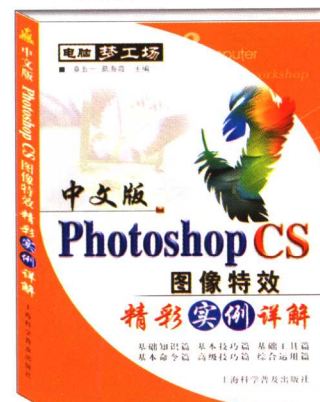
定价: 32.80元



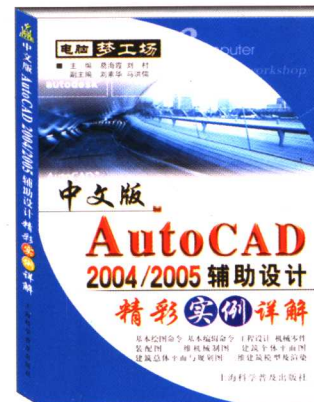
定价: 29.80元



定价: 32.00元



定价: 29.80元



定价: 35.00元



定价: 38.00元

内 容 提 要

本书是一本介绍计算机基础知识和应用的教材,全书系统地对计算机基础知识、Windows XP 操作系统的使用、键盘操作与汉字输入法、五笔字型输入法、常用工具软件的使用、中文版 Word 2003 的使用、中文版 Excel 2003 的使用、中文版 PowerPoint 2003 的使用、多媒体技术与计算机病毒以及 Internet 的使用等计算机知识进行讲解。

本书不仅可以作为高职高专院校和电脑培训学校的教材,还可作为办公人员、广大计算机使用者的参考用书。

前 言

计算机的诞生促进了人类社会的进步和发展,作为信息技术的载体和核心,计算机科学知识在信息经济时代扮演了重要的角色。如今,计算机技术已渗透到社会的各个领域,成为各学科知识结构中不可或缺的重要组成部分,可以这样说,没有计算机就没有现代化的进程。

本书结构清晰合理,内容涵盖面较广,涉及计算机应用的多个方面,并重点突出“入门、进阶”的特点。本书在结构内容上均做了独特安排,以使其适合不同层次计算机教学的需求;在写法上尽量将重要且实用的操作技术集中叙述,力求语言通俗,操作简练,使读者能够边学边实践,达到学有所成的目的;在内容选取上注重时效性、流行性和实用性。

全书分三篇,共 10 章。第一篇为基础篇,包括第 1 章~第 5 章:第 1 章主要介绍了计算机基础知识,第 2 章主要介绍了 Windows XP 操作系统的使用,第 3 章主要介绍了键盘操作与汉字输入法,第 4 章主要介绍了五笔字型输入法,第 5 章主要介绍了常用工具软件的使用;第二篇为办公自动化篇,包括第 6 章~第 8 章:第 6 章主要介绍了中文版 Word 2003 的使用,第 7 章主要介绍了中文版 Excel 2003 的使用,第 8 章主要介绍了中文版 PowerPoint 2003 的使用;第三篇为多媒体与网络篇,包括第 9 章~第 10 章:第 9 章主要介绍了多媒体技术与计算机病毒,第 10 章主要介绍了 Internet 的使用。

本书层次清晰、重点突出、内容丰富、图文并茂,注重理论与实践相结合,适合读者循序渐进地进行学习。每章均带有专家指点,以拓展读者的知识面。在每章最后均附有习题和上机操作指导,并且在附录中还配有答案,以便于读者巩固所学的知识,锻炼解决实际问题的能力,以达到更高一层的学习目的。

本书不仅可以作为高职高专院校和电脑培训学校的教材,还可作为办公人员、广大计算机使用者的参考用书。

本书由袁福庆主编,参与编写的还有孙艳春、姚瑶、李相泽、刘月凡、大连大学的孙克斌、大连轻工学院的蒙会民等工作在教育第一线并具有丰富理论教学与实践教学经验的多位教师。在本书的编写过程中,得到了章五一教授给予编者的指导和帮助,也得到了胡名正副总编及崔慧勇老师的大力支持,在此表示编者深深的谢意!由于编写时间仓促,书中可能还存在不足之处,欢迎广大读者提出宝贵意见,我们将在再版时进行修订和补充。联系网址:
<http://www.china-ebooks.com>。

编 者
2006 年 6 月

目 录

第一篇 基础篇

第 1 章 计算机基础知识3	2.2.1 Windows XP 的新增功能..... 25
1.1 计算机概述.....3	2.2.2 Windows XP 的运行环境和 安装..... 26
1.1.1 计算机的发展.....3	2.3 Windows XP 基础知识 29
1.1.2 计算机的特点.....4	2.3.1 Windows XP 的启动、注销和 退出..... 29
1.1.3 计算机的分类.....5	2.3.2 Windows XP 的桌面组成..... 31
1.1.4 计算机的应用.....6	2.3.3 Windows XP 的“开始”菜单..... 31
1.1.5 计算机的发展趋势.....7	2.3.4 Windows XP 的任务栏..... 32
1.2 计算机中的数制与编码7	2.3.5 Windows XP 的窗口..... 33
1.2.1 计算机中的数制.....8	2.3.6 Windows XP 的对话框..... 35
1.2.2 二进制的运算.....8	2.3.7 Windows XP 的菜单..... 36
1.2.3 不同进制间的转换.....10	2.3.8 Windows XP 的图标..... 37
1.2.4 计算机中的数据及存储单位.....11	2.3.9 我的电脑和资源管理器..... 38
1.2.5 计算机的常用编码.....12	2.3.10 帮助系统..... 40
1.3 计算机系统的组成14	2.4 文件和文件夹的基本操作 41
1.3.1 计算机系统概述.....14	2.4.1 文件和文件夹的概念..... 41
1.3.2 计算机的硬件系统.....14	2.4.2 文件和文件夹的命名规则..... 41
1.3.3 计算机的软件系统.....16	2.4.3 新建文件或文件夹..... 42
1.3.4 计算机硬件和软件的关系.....16	2.4.4 打开、关闭文件或文件夹..... 43
1.3.5 计算机的硬件组成.....17	2.4.5 选择文件或文件夹..... 43
1.3.6 计算机的性能指标.....18	2.4.6 复制、移动文件或文件夹..... 44
1.4 计算机的工作原理19	2.4.7 删除文件或文件夹..... 45
1.5 计算机的基本操作20	2.4.8 重命名文件或文件夹..... 45
1.5.1 计算机各部件的连接.....20	2.4.9 搜索文件或文件夹..... 46
1.5.2 开机与关机.....22	2.4.10 设置窗口的显示方式..... 47
习 题23	2.4.11 回收站..... 47
上机操作指导23	2.5 磁盘的管理与维护 48
第 2 章 Windows XP 操作系统的 使用24	2.5.1 查看磁盘属性..... 49
2.1 Windows 98/2000 操作系统概述24	2.5.2 格式化磁盘..... 50
2.1.1 Windows 98 的特点.....24	2.5.3 磁盘碎片整理..... 50
2.1.2 Windows 2000 的特点.....25	2.5.4 磁盘清理..... 51
2.2 Windows XP 操作系统概述25	2.5.5 磁盘维护..... 52





2.5.6 备份和还原文件	52	3.1.5 指法练习	85
2.6 Windows XP 系统设置	54	3.2 鼠标操作概述	88
2.6.1 控制面板	54	3.2.1 鼠标的类型	88
2.6.2 设置桌面显示属性	55	3.2.2 鼠标的基本操作	89
2.6.3 更改系统的日期和时间	58	3.2.3 鼠标指针的不同标记	89
2.6.4 设置键盘和鼠标	58	3.3 汉字输入法	90
2.6.5 电源管理	59	3.3.1 汉字处理技术发展概况	90
2.6.6 安装打印机	60	3.3.2 汉字输入法分类	90
2.6.7 安装和删除应用程序	61	3.3.3 输入法状态选择	91
2.6.8 启动应用程序	63	3.3.4 汉字输入法	93
2.6.9 添加或删除 Windows 组件	63	习 题	94
2.6.10 添加新硬件	65	上机操作指导	95
2.6.11 区域设置	65		
2.6.12 查看与更改系统属性	66	第 4 章 五笔字型输入法	96
2.7 自定义 Windows XP	68	4.1 汉字字型结构分析	96
2.7.1 自定义“开始”菜单	68	4.1.1 汉字的层次	96
2.7.2 自定义桌面及创建快捷方式	70	4.1.2 汉字的笔画	96
2.7.3 自定义任务栏	70	4.1.3 汉字的字型	97
2.8 Windows XP 的常用附件	71	4.2 五笔字根	97
2.8.1 “写字板”程序	71	4.2.1 基本字根	98
2.8.2 “记事本”程序	72	4.2.2 字根间的结构关系	98
2.8.3 “画图”程序	72	4.2.3 五笔字型字根助记词	99
2.8.4 娱乐	73	4.3 五笔字型键盘设计	103
2.8.5 计算器	74	4.3.1 五笔字型字根的键盘布局	103
2.8.6 游戏	75	4.3.2 键盘分区	104
2.9 Windows Server 2003 的		4.4 五笔字型编码拆分与输入	104
新增功能与基本操作	75	4.4.1 汉字取码原则	104
2.9.1 Windows Server 2003 的		4.4.2 键名汉字的编码规则	105
新增功能	75	4.4.3 成字字根的编码规则	105
2.9.2 Windows Server 2003 的		4.4.4 键外字的编码规则	106
基本操作	77	4.4.5 汉字拆分原则	106
习 题	78	4.4.6 末笔字型交叉识别码	107
上机操作指导	78	4.4.7 简码输入	109
		4.4.8 词组的输入	110
第 3 章 键盘操作与汉字输入法	81	4.4.9 五笔输入汉字流程图	111
3.1 键盘操作概述	81	4.4.10 重码与容错码的处理	112
3.1.1 认识键盘	81	4.4.11 万能学习键【Z】	114
3.1.2 正确的姿势	83	4.4.12 五笔字型 86 版与 98 版的	
3.1.3 正确的指法	84	区别	114
3.1.4 指法练习精要	84	习 题	116

上机操作指导	116	5.3 多媒体播放软件	129
第5章 常用工具软件的使用	118	5.3.1 RealOne Player 的使用	129
5.1 图像处理软件	118	5.3.2 豪杰超级解霸	132
5.1.1 看图软件 ACDSee 的使用	118	5.4 翻译软件	134
5.1.2 抓图软件 SnagIt 的使用	121	5.4.1 金山词霸	134
5.2 压缩软件	124	5.4.2 东方快车	137
5.2.1 WinZip 的使用	124	习 题	140
5.2.2 WinRAR 的使用	126	上机操作指导	140

第二篇 办公自动化篇

第6章 中文版 Word 2003 的使用	145	6.5.3 设置表格属性	169
6.1 中文版 Word 2003 简介	145	6.5.4 插入单元格、行和列	170
6.1.1 中文版 Word 2003 的 新增功能	145	6.5.5 删除单元格、行和列	170
6.1.2 中文版 Word 2003 的 安装、启动与退出	148	6.5.6 合并表格或单元格	171
6.1.3 中文版 Word 2003 的 工作窗口	149	6.5.7 拆分表格或单元格	172
6.2 文档的基本操作	151	6.5.8 缩放表格	172
6.2.1 创建新文档	151	6.5.9 表格、文字混合排版	172
6.2.2 打开文档	151	6.5.10 设置单元格的对齐方式	173
6.2.3 关闭文档	151	6.5.11 表格的排序与计算	174
6.2.4 保存文档	152	6.5.12 文本与表格的转换	175
6.2.5 选择视图方式	153	6.5.13 绘制斜线表头	176
6.3 文档的编辑	156	6.5.14 编辑表格	176
6.3.1 输入文本	156	6.5.15 设置表格格式	177
6.3.2 选择文本	156	6.6 图形处理和图文混排	180
6.3.3 复制、剪切与粘贴文本	158	6.6.1 插入图片	180
6.3.4 删除、移动文本	158	6.6.2 插入剪贴画	181
6.3.5 查找、替换与定位文本	159	6.6.3 插入艺术字	182
6.3.6 撤销和恢复操作	160	6.6.4 调整图片的大小及位置	184
6.4 文档的格式设置	160	6.6.5 裁剪图片	184
6.4.1 设置文本格式	161	6.6.6 使用文本框	185
6.4.2 设置文本的段落格式	163	6.6.7 图文混排	185
6.4.3 设置项目符号和编号	167	6.6.8 绘制图表	186
6.5 表格的制作	168	6.6.9 使用绘图工具	187
6.5.1 插入表格	168	6.6.10 修饰图形	188
6.5.2 调整表格的列宽和行高	168	6.7 高级编辑技术	189
		6.7.1 使用样式	189
		6.7.2 创建样式和格式	190
		6.7.3 使用模板	190





6.7.4	使用公式	191
6.7.5	自动更正	194
6.7.6	使用书签	194
6.7.7	将 word 文档转换为网页	196
6.7.8	制作目录	196
6.8	页面设置	197
6.8.1	设置页边距	197
6.8.2	设置纸张	198
6.8.3	设置版式	199
6.8.4	设置文档网格	200
6.8.5	修饰页面	200
6.8.6	设置页眉和页脚	202
6.8.7	插入页码	203
6.8.8	分栏排版	204
6.9	文档的打印	205
6.9.1	打印预览	205
6.9.2	打印设置	205
	习 题	206
	上机操作指导	207

第 7 章 中文版 Excel 2003 的使用 211

7.1	中文版 Excel 2003 的基础知识	211
7.1.1	中文版 Excel 2003 的 主要功能	211
7.1.2	中文版 Excel 2003 的 运行环境	211
7.1.3	中文版 Excel 2003 的 启动和退出	212
7.1.4	中文版 Excel 2003 的 基本概念	212
7.1.5	中文版 Excel 2003 的 窗口组成	213
7.2	工作簿的基本操作	213
7.2.1	创建和打开工作簿	213
7.2.2	保存工作簿	214
7.3	工作表的基本操作	215
7.3.1	选择工作表	215
7.3.2	添加和删除工作表	215
7.3.3	移动和复制工作表	215
7.3.4	切换工作表	216

7.3.5	重命名工作表	217
7.3.6	隐藏和显示工作表	217
7.3.7	查找与替换	218
7.4	单元格的基本操作	219
7.4.1	选中单元格	219
7.4.2	输入数据	220
7.4.3	修改和清除单元格数据	221
7.4.4	复制和移动单元格数据	222
7.4.5	自动填充数据	222
7.4.6	插入与删除单元格、行或列	225
7.4.7	合并及居中单元格	227
7.4.8	撤销和恢复操作	227
7.5	工作表的格式设置	227
7.5.1	设置文本格式	227
7.5.2	设置数字格式	228
7.5.3	设置对齐方式	228
7.5.4	调整行高和列宽	229
7.5.5	自动套用格式	230
7.5.6	设置条件格式	231
7.5.7	设置边框和底纹	232
7.6	公式和函数的使用	233
7.6.1	运算符	233
7.6.2	运算次序	233
7.6.3	输入公式	234
7.6.4	编辑公式	235
7.6.5	移动和复制公式	235
7.6.6	单元格引用	237
7.6.7	输入函数	239
7.6.8	编辑函数	240
7.6.9	求和计算	241
7.6.10	数组公式	241
7.7	数据的组织与管理	243
7.7.1	数据清单	243
7.7.2	数据筛选	244
7.7.3	数据排序	247
7.7.4	数据汇总	248
7.7.5	数据透视表	251
7.7.6	数据透视图	258
7.8	应用图表	260
7.8.1	图表基础知识	260



7.8.2 创建图表	263
7.8.3 编辑图表	264
7.8.4 设置图表类型	265
7.9 打印工作表	265
7.9.1 设置打印区域	265
7.9.2 页面设置	266
7.9.3 打印预览	266
7.9.4 打印工作表	267
习 题	269
上机操作指导	269

第8章 中文版 PowerPoint 2003 的使用

8.1 中文版 PowerPoint 2003 的新增功能	272
8.2 初识中文版 PowerPoint 2003	273
8.2.1 启动中文版 PowerPoint 2003	273
8.2.2 中文版 PowerPoint 2003 工作窗口的组成	273
8.2.3 退出中文版 PowerPoint 2003	274
8.2.4 演示文稿与幻灯片的概念	274
8.3 创建演示文稿	275
8.3.1 创建新的空白演示文稿	275
8.3.2 使用“内容提示向导”新建演示文稿	275
8.3.3 打开演示文稿	276
8.3.4 保存演示文稿	277
8.3.5 关闭演示文稿	277
8.4 添加幻灯片内容	278
8.4.1 输入文字	278
8.4.2 插入图形对象	278
8.4.3 插入图表	279

8.4.4 插入影片和声音	280
8.5 编辑幻灯片中的对象	280
8.5.1 设置文本和段落格式	280
8.5.2 使用项目符号和编号	282
8.5.3 设置文本框格式	283
8.6 管理幻灯片	283
8.6.1 选定幻灯片	283
8.6.2 插入幻灯片	284
8.6.3 删除幻灯片	284
8.6.4 复制和移动幻灯片	284
8.6.5 撤销和恢复操作	285
8.6.6 插入其他演示文稿的幻灯片	285
8.6.7 使用幻灯片母版	285
8.7 高级应用	286
8.7.1 设置幻灯片外观	286
8.7.2 建立带剪贴画的幻灯片	287
8.7.3 创建表格幻灯片	287
8.7.4 插入多媒体对象	288
8.7.5 套用设计模板	288
8.7.6 应用配色方案	289
8.7.7 设计幻灯片动画效果	290
8.8 放映演示文稿	291
8.8.1 在屏幕上观看幻灯片放映	291
8.8.2 控制幻灯片放映	291
8.8.3 设置幻灯片放映选项	292
8.9 打包与打印演示文稿	293
8.9.1 打包演示文稿	293
8.9.2 打印页面设置	294
8.9.3 打印预览与打印	294
习 题	295
上机操作指导	296

第三篇 多媒体与网络篇

第9章 多媒体技术与计算机病毒	301
9.1 多媒体技术	301
9.1.1 多媒体的基本概念	301
9.1.2 多媒体技术的特征	301

9.1.3 多媒体计算机的组成	302
9.1.4 多媒体的关键技术	302
9.1.5 多媒体计算机的关键设备	303
9.1.6 多媒体的技术规格	303





9.1.7 多媒体技术的应用	304
9.1.8 多媒体创作工具简介	306
9.2 计算机系统安全与 计算机病毒防治	307
9.2.1 计算机系统安全	307
9.2.2 计算机病毒的概念	307
9.2.3 计算机病毒的主要症状及 危害	307
9.2.4 计算机病毒的传染途径	308
9.2.5 计算机病毒的预防与清除	309
9.2.6 常用杀毒软件的使用	309
习 题	312
上机操作指导	313

第10章 Internet 的使用

10.1 计算机网络基础知识	314
10.1.1 计算机网络的发展	314
10.1.2 计算机网络的功能和 应用	314
10.1.3 计算机网络的组成	316
10.1.4 计算机网络的结构和 传输介质	316
10.1.5 计算机网络的分类	317
10.1.6 网络协议的概念及功能	318
10.1.7 局域网	318
10.2 Internet 概述	320
10.2.1 Internet 简介	321
10.2.2 Internet 在中国的发展	321
10.2.3 Internet 的主要功能	322
10.2.4 Internet 的工作模式	322
10.2.5 Internet 的主要术语	322
10.3 连接 Internet	323
10.3.1 上网的方式	323

10.3.2 拨号上网	323
10.3.3 ISDN 专线上网	324
10.3.4 ADSL 上网	324
10.3.5 宽带上网	325
10.4 使用 Internet Explorer 6.0 浏览网页	326
10.4.1 启动和退出 Internet Explorer 6.0	326
10.4.2 Internet Explorer 6.0 的 工作界面	326
10.4.3 浏览网页	327
10.4.4 保存网页	327
10.4.5 脱机浏览 Web 页	328
10.4.6 使用收藏夹	328
10.5 搜索网上资源	331
10.5.1 搜索引擎的介绍	331
10.5.2 流行的搜索引擎	331
10.6 下载和上传文件	333
10.6.1 FTP 服务简介	333
10.6.2 常用的下载方法	335
10.6.3 用 FlashGet 下载文件	335
10.6.4 用 NetAnts 下载文件	337
10.6.5 CuteFTP 的使用	340
10.7 QQ 聊天系统	342
10.8 收发电子邮件	345
10.8.1 申请免费邮箱	346
10.8.2 电子邮件的接收和发送	347
10.8.3 利用 Outlook Express 6.0 收发电子邮件	349
习 题	352
上机操作指导	353
附录 习题参考答案	355



Part

基础篇

1



计算机基础知识



Windows XP 操作系统的使用



键盘操作与汉字输入法



五笔字型输入法



常用工具软件的使用

第1篇 导读

本篇是计算机知识的基础篇。通过本篇的学习，读者将会了解计算机、接近计算机，并最终掌握计算机。

第1章 计算机基础知识

20 世纪人类最杰出、最伟大的科技发明之一就是计算机。计算机的诞生, 为人类科技史揭开了崭新的一页, 对人类社会的发展产生了巨大的影响, 标志着人类社会进入了史无前例的信息时代。

1.1 计算机概述

计算机俗称电脑, 也称为电子计算机或电子数字计算机, 是由一系列电子元器件组成的机器, 具有计算和存储信息的能力。当用计算机进行数据处理时, 首先应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, 然后将程序输入计算机中, 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。计算机除了具有计算功能外, 还能进行信息处理。在科技发展的社会里, 各行各业随时随处产生大量的信息, 而人们为了获取、传送、检索信息及从信息中产生各种报表数据, 必须将信息进行有效的组织和管理, 而这一切都必须在计算机的控制下才能实现, 所以说计算机是信息处理的工具。简单地说, 计算机是一种能按照事先存储的程序, 自动、高速地进行大量数值计算和各种信息处理的现代化智能电子装置。

1.1.1 计算机的发展

人类使用的计算工具随着生产的发展和社会的进步, 经历了从简单到复杂、从低级到高级的发展过程, 相继出现了如算盘、计算尺、手摇机械计算机、电动机械计算机等计算工具, 而电子计算机的诞生则标志着计算工具的进一步发展。世界上第一台电子计算机诞生于 1946 年, 名为 ENIAC (埃尼阿克)。这台计算机是由美国宾夕法尼亚大学为了计算弹道而研制的, 它共使用了 18 800 个电子管, 10 000 多个电容器, 每小时耗电 150 千瓦, 重达 30 吨, 占地 170 平方米, 每秒钟可进行 5 000 次加减运算。ENIAC 的问世, 标志着电子计算机时代的到来。

ENIAC 诞生后, 美籍匈牙利数学家冯·诺依曼提出了重大的改进理论, 主要有两点: 其一是电子计算机应以二进制为运算基础, 其二是电子计算机应采用“存储程序”工作方式, 并且进一步明确指出了整个计算机的结构应由五部分组成, 即运算器、控制器、存储器、输入装置和输出装置。冯·诺依曼这些理论的提出, 解决了计算机的运算自动化问题和速度配合问题, 对后来计算机的发展起到了决定性的作用。直至今今天, 绝大部分的计算机还是采用冯·诺依曼方式在工作。

自 ENIAC 诞生以来, 基于构成计算机的电子器件的不同, 可将计算机的发展划分为以下四个阶段:



★ 第一阶段(1946年~1958年): 计算机采用的电子器件是电子管。此阶段的计算机体积非常庞大, 且成本高, 可靠性低, 运算速度慢。计算机语言主要使用二进制, 多应用于科学计算。

★ 第二阶段(1958年~1964年): 计算机采用的电子器件是晶体管。此阶段的计算机体积缩小, 成本降低, 功能增强, 可靠性有所提高。计算机语言开始出现高级程序设计语言, 应用领域扩大到数据处理和工业控制等方面。

★ 第三阶段(1964年~1971年): 计算机采用的电子器件是小规模集成电路。由于采用了集成电路, 计算机的体积大大减小, 成本进一步降低, 耗电量更小, 可靠性更高, 计算机性能得到显著提升。出现了高级语言, 并开始使用操作系统, 计算机的管理和应用能力得到更大程度的发挥。这一阶段的计算机广泛应用于科学计算、文字处理、自动控制和数据管理等方面。

★ 第四阶段(1971年~至今): 计算机采用的电子器件是大规模和超大规模集成电路。计算机的存储容量和处理能力都有极大的提高, 应用软件得到极大程度的发展, 微型计算机得到了广泛应用, 计算机已深入人心, 进入了寻常百姓家, 可以说, 计算机已应用到了人类生活的方方面面。



专家指点

另外还有一种说法是, 第五代计算机将信息采集、存储、处理、通信和人工智能结合在一起, 具有形式推理、联想、学习和解释的功能。它的系统结构将突破传统的冯·诺依曼计算机的概念。

1.1.2 计算机的特点

计算机是一种能够高速运算、具有内部存储能力的自动装置, 它之所以能够应用于各个领域, 并能完成多种复杂的处理任务, 是因为它具有以下几个基本特点:

(1) 运算速度快

计算机的运算速度(也称为处理速度)用 MIPS(即每秒钟可以执行多少百万条指令)来衡量。现代的计算机运算速度都在几十 MIPS 以上, 巨型计算机的运算速度可以达到上亿 MIPS。计算机如此高的运算速度是其他任何计算工具所无法比拟的, 它使过去需要几年甚至几十年才能完成的复杂运算任务只需几天、几小时甚至更短的时间就可完成, 这正是计算机被广泛使用的主要原因之一。

(2) 计算精度高

一般来说, 现在的计算机有几十位有效数字, 而且理论上还可以更高。因为数值在计算机内部是用二进制数编码的, 计算的精度主要由数值二进制码的位数决定, 因此可以通过增加数的二进制位数来提高计算精度, 位数越多计算精度就越高。例如, 为了将圆周率 π 的近似值计算到 707 位, 一位数学家曾为此花费了十几年的时间, 而如果用现代的计算机来计算, 只要瞬间就可完成。

(3) 记忆力强

计算机的存储器相当于人的大脑, 可以“记忆”(存储)大量的数据和计算机程序, 在计算的同时还可以把中间结果存储起来, 供以后使用。人的大脑是依靠神经细胞来记忆信息

