

21世纪高等院校计算机教材系列

计算机应用基础

● 刘瑞新 张 莉 崔 淼 等编著



购书可获得增值回报
提供教学用电子教案

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



7P 39
~~155~~
71

21 世纪高等院校计算机教材系列

计算机应用基础

刘瑞新 张 莉 崔 淼 等编著



机械工业出版社

本书按照教育部颁发的“普通高等学校计算机基础教育教学基本要求”编写，是一本全面介绍计算机信息技术基础及其应用的教材。书中内容包括：计算机基础知识，微型计算机基础，Windows 2000/XP、Word、Excel、PowerPoint、Access、WPS Office 的使用及 Windows 程序之间信息的共享，计算机网络与 Internet 应用基础，网页设计与制作基础，多媒体应用技术基础，计算机安全技术基础。每章都配有适量的习题以方便练习。

本书适合用作高校各专业计算机基础教育课程的教材，也可作为高等职业技术学院的教材。

图书在版编目（CIP）数据

计算机应用基础/刘瑞新等编著. —北京：机械工业出版社，2003.8

（21 世纪高等院校计算机教材系列）

ISBN 7-111-12686-6

I. 计... II. 刘... III. 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（2003）第 063522 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策 划：胡毓坚

责任编辑：陈振虹

责任印制：闫 焱

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 8 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{16}$ ·21 印张·515 千字

0000—7000 册

定价：29.00 元

凡购本图书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线电话（010）68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

出版说明

计算机技术是一门迅速发展的现代科学技术，它在经济建设与社会发展中，发挥着非常重要的作用。近年来，我国高等院校十分注重人才的培养，大力提倡素质教育、优化知识结构，提倡大学生必须掌握计算机应用技术。为了满足教育的需求，机械工业出版社组织了这套“21世纪高等院校计算机教材系列”。

在本套系列教材的组织编写过程中，我社聘请了各高等院校相关课程的主讲老师进行了充分的调研和细致的研讨，并针对非计算机专业的课程特点，根据自身的教学经验，总结出知识点、重点和难点，一并纳入到教材中。

本套系列教材定位准确，注重理论教学和实践教学相结合，逻辑性强，层次分明，叙述准确而精炼，图文并茂，习题丰富，非常适合各类高等院校、高等职业学校及相关院校的教学，也可作为各类培训班和自学用书。

参加编写本系列教材的院校包括：清华大学、西安交通大学、北方交通大学、北京邮电大学、北京化工大学、北京科技大学、山东大学、首都经贸大学等。

机械工业出版社

前 言

为了适应计算机技术的发展和计算机基础教学的需要，国家教育部先后颁发了多项针对计算机基础教学的文件，提出了“计算机信息技术基础”、“计算机技术基础”和“计算机应用基础”三个层次教育的课程体系。作为其第一层次的“计算机信息技术基础”，主要内容是结合当今信息社会的文化背景学习计算机基本知识及基本能力。

随着计算机应用的普及，对学生掌握计算机技术的要求也逐渐提高。教育部最新的“普通高等学校计算机基础教育教学基本要求”对计算机应用基础提出了新的要求。本教材就是根据这个新的要求而编写的，是对在校计算机专业和非计算机专业共同开设的计算机基础课程的公共教材。

根据计算机科学发展迅速的特点，随着计算机软硬件的不断更新换代，计算机教学内容也必须随之不断更新。以前的教材偏重于实用，而忽视了对计算机基础知识、基本概念的介绍，尤其是计算机组成原理、网络技术、多媒体技术、信息安全方面的知识欠缺，造成了学生不便于对计算机技术的深入了解。本书充分考虑了当前计算机技术的发展，学生应用计算机水平的现状和其他专业对学生计算机知识和应用能力的要求，合理安排了理论与应用、深度与广度方面的内容，使之更能满足现阶段对学生计算机知识的要求。

本书是一本全面介绍计算机信息技术基础及其应用的教材，涵盖了几乎所有对计算机信息技术的要求，为今后进一步学习提供了必备的基础知识和技能。书中包括各个专业对计算机基础教学的基本要求。

第1章主要介绍了计算机的基础知识，包括计算机系统的结构、计算机运算基础、计算机中数据的存储与编码，以使学生对计算机组成、结构和原理有一个全面认识。

第2章主要介绍了当前广泛使用的微型计算机，包括微型计算机系统的组成，重点介绍了微机的硬件组成，如 CPU、主板、内存储器、软盘驱动器和软磁盘、硬盘、光盘驱动器、键盘、鼠标、显示卡、显示器、打印机等部件，使学生对微机有比较明确的了解。

第3章重点介绍了中文 Windows 2000 和 Windows XP 的使用。通过本章的学习，使学生掌握有关 Windows 方面的概念，学会 Windows 2000/XP 最常用和最实用的一些基本操作。

第4章、第5章、第6章分别介绍了文字处理软件 Word、电子表格软件 Excel、演示文稿软件 PowerPoint 的使用。

第7章以 Access 为例介绍了关系数据库的概念和 Access 的基本操作。

第8章介绍了综合办公软件 WPS Office 的使用。

第9章介绍了 Windows 程序之间信息的共享。

第10章介绍了计算机网络与 Internet 应用基础，概念部分包括网络体系结构的基本概念、网络通信协议的概念、局域网应用技术基础、Internet 的基础知识、TCP/IP 协议等。应用和操作部分包括接入 Internet 的方法、WWW 服务及浏览器的使用、电子邮件服务及其使用、文件传输服务及其使用、实时信息交流服务、流媒体服务、搜索引擎的使用等等。

第11章介绍了网页设计与制作基础，分别介绍了通过 FrontPage 和 HTML 制作网页的基础。

第 12 章介绍了多媒体应用技术基础,包括多媒体的基本概念、关键技术及多媒体信息处理工具等内容。

第 13 章介绍了计算机安全技术基础,包括网络安全与安全策略、加密技术、认证技术、防火墙技术、计算机病毒和关于计算机安全的法规条例。

每章都配有适量的习题以方便练习。

本书根据国家教育部关于本课程的基本教学要求,取材兼顾计算机软件和硬件的最新发展,结构严谨,层次分明,叙述准确,适合用作高校各专业计算机基础教育课程的教材,也可作为高等职业技术学院的教材。

本书由刘瑞新、张莉、崔淼等编著,参加编写的还有田银磊、王德年、杨道富、马广卿、田进军、任小金、侯枫,全书由宋旭明审。本书在编写过程中得到了许多教师的帮助和支持,提出了许多宝贵意见和建议,他们是陈慧、穆杰、孟祥辰、卜伟刚、崔红燕、李智、孙宏莉、吴云胜、赵俊杰、张国胜等。

由于计算机信息基础发展迅速,书中不足和谬误之处,恳请广大师生批评指正。

为了配合本书的教学,机械工业出版社为读者免费提供电子教案。可在机械工业出版社网站(www.cmpbook.com)上下载。

作 者

目 录

出版说明

前言

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的发展历史	1
1.1.1 计算机的演变	1
1.1.2 现代电子计算机的发展阶段	1
1.1.3 现代计算机的分类	4
1.1.4 计算机的发展趋势	5
1.1.5 计算机的特点	6
1.1.6 计算机的指标	7
1.1.7 计算机的应用	8
1.2 计算机系统的构成	9
1.2.1 冯·诺伊曼型计算机的特点	10
1.2.2 计算机的硬件系统	10
1.2.3 计算机的软件系统	11
1.2.4 程序的自动执行	13
1.3 计算机运算基础	13
1.3.1 计算机中常用的数制	14
1.3.2 二进制数的算术运算和逻辑运算	15
1.3.3 不同数制间的转换	16
1.4 计算机中数据的存储与编码	21
1.4.1 计算机中数据的存储单位	21
1.4.2 计算机中数值型数据的表示	21
1.4.3 西文信息在计算机内的表示	25
1.4.4 中文信息在计算机内的表示	27
1.4.5 图形信息在计算机内的表示	29
1.5 习题	30
第 2 章 微型计算机简介	31
2.1 微型计算机发展简介	31
2.1.1 微型计算机的诞生	31
2.1.2 微型计算机的档次	34
2.1.3 微机的结构形式	35
2.1.4 品牌机与组装机	36
2.2 微型计算机系统的组成和结构	37
2.2.1 微型计算机系统的组成	37

2.2.2 微机的一般硬件结构	37
2.2.3 微机的常用软件	38
2.3 主机	39
2.3.1 中央处理器 (CPU)	39
2.3.2 主板	41
2.3.3 内存储器	44
2.4 存储设备	45
2.4.1 软盘驱动器和软磁盘	45
2.4.2 硬盘驱动器	46
2.4.3 光盘驱动器	47
2.4.4 其他存储设备	48
2.5 输入设备	48
2.5.1 键盘	49
2.5.2 鼠标	51
2.6 输出设备	51
2.6.1 显示卡	51
2.6.2 显示器	52
2.6.3 打印机	53
2.7 键盘输入法	53
2.7.1 正确的姿势	54
2.7.2 正确的操作指法	54
2.7.3 键盘应用基础练习	55
2.8 习题	55
第3章 中文 Windows 2000/XP 的使用	56
3.1 Windows 2000 基础知识	56
3.1.1 Windows 2000 的启动和退出	56
3.1.2 Windows 2000 的桌面元素	57
3.2 Windows 2000 的基本操作	57
3.2.1 鼠标的使用	57
3.2.2 窗口的组成和操作	58
3.2.3 对话框	59
3.2.4 多任务的切换	61
3.2.5 联机帮助	61
3.3 管理应用程序	62
3.3.1 查找应用程序	62
3.3.2 运行应用程序	63
3.3.3 退出应用程序	63
3.4 管理磁盘文件	63
3.4.1 使用“我的电脑”	63

3.4.2 使用资源管理器	67
3.4.3 文件夹和文件的管理	67
3.5 更改 Windows 2000 的外观	70
3.5.1 设置 Windows 的显示属性	70
3.5.2 更改文件和文件夹的外观	72
3.5.3 自定义任务栏和“开始”菜单	72
3.6 汉字输入法简介	73
3.6.1 添加或删除输入法	73
3.6.2 选用输入法	73
3.6.3 智能 ABC 中文输入法	74
3.7 使用 Windows 附件	74
3.7.1 使用“画图”程序	75
3.7.2 使用“记事本”程序	76
3.8 中文 Windows XP 的使用	78
3.8.1 Windows XP 的新功能	79
3.8.2 Windows XP 的界面	79
3.9 使用 Windows Messenger	80
3.9.1 获取.NET Passport	81
3.9.2 登录 Windows Messenger	81
3.9.3 使用 Windows Messenger	82
3.10 习题	83
第 4 章 文字处理软件 Word 的使用	85
4.1 Word 的基本操作	85
4.1.1 启动 Word	85
4.1.2 Word 的窗口组成	85
4.1.3 新建空白文档	88
4.1.4 保存文档	89
4.1.5 关闭文档与退出 Word	89
4.1.6 打开已有文档	90
4.2 编辑文档	91
4.2.1 输入文字	91
4.2.2 插入符号	91
4.2.3 撤销与恢复	92
4.2.4 选定文本块	92
4.2.5 删除、复制或移动文本	93
4.2.6 Office 剪贴板	94
4.2.7 查找和替换	94
4.2.8 打开多个文档	94
4.2.9 更改默认设置	95

4.3 文档视图	95
4.4 设置页面格式	97
4.4.1 设置页面	97
4.4.2 页眉和页脚	98
4.4.3 页码	99
4.5 设置文档的格式	100
4.5.1 设置字符格式	100
4.5.2 设置段落格式	101
4.5.3 用格式刷复制格式	104
4.5.4 清除格式	105
4.5.5 自动更正	105
4.6 处理表格	105
4.6.1 建立表格	105
4.6.2 修改表格	107
4.6.3 设置表格格式	109
4.6.4 数据的计算与排序	109
4.7 插入图片	110
4.7.1 插入图片文件	110
4.7.2 从“插入剪贴画”任务窗格插入剪贴画	111
4.7.3 从“剪辑管理器”插入剪辑	111
4.7.4 调整图片	112
4.8 绘图	113
4.8.1 创建绘图	114
4.8.2 自选图形	114
4.8.3 移动图形对象并调整其大小	115
4.8.4 三维和阴影效果	116
4.8.5 叠放图形对象	116
4.8.6 组合图形	116
4.9 文本框	117
4.10 艺术字	118
4.11 边框、底纹和图形填充	119
4.11.1 添加边框	119
4.11.2 添加阴影、颜色或图形填充	121
4.12 公式	121
4.13 打印文档	122
4.13.1 打印前预览页面	122
4.13.2 打印文档	123
4.13.3 检查打印作业的进度	123
4.14 习题	124

第 5 章 电子表格软件 Excel 的使用 126

5.1 Excel 的启动与退出、窗口组成 126

5.1.1 Excel 的启动与退出 126

5.1.2 Excel 的窗口组成 126

5.2 在工作表中输入数据和编辑 127

5.2.1 活动单元格的定位 127

5.2.2 输入数据 128

5.2.3 选择操作对象 129

5.2.4 编辑工作表 130

5.2.5 查看工作表 132

5.3 公式与函数 133

5.3.1 创建公式 133

5.3.2 公式的编辑 135

5.3.3 单元格的引用 136

5.3.4 函数 136

5.3.5 自动求和 137

5.4 格式化表格 138

5.4.1 行高、列宽的调整 138

5.4.2 数字的格式化 139

5.4.3 字体的格式化 139

5.4.4 改变对齐方式 140

5.4.5 设置边框和底纹 140

5.4.6 设置条件格式 141

5.4.7 自动套用格式 142

5.5 数据管理与分析 142

5.5.1 建立数据清单 142

5.5.2 排序数据 143

5.5.3 筛选数据 144

5.5.4 分类汇总 147

5.6 创建图表 148

5.6.1 建立图表 148

5.6.2 编辑图表数据 149

5.6.3 格式化图表 150

5.7 保护工作簿和工作表 150

5.7.1 保护工作簿元素和文件 150

5.7.2 保护工作表元素 151

5.7.3 撤销保护和密码 152

5.8 打印工作表 152

5.8.1 设置与取消打印区域 152

5.8.2 设置页面	153
5.8.3 打印预览	153
5.8.4 打印	153
5.9 习题	154
第 6 章 演示文稿软件 PowerPoint 的使用	155
6.1 演示文稿的基本操作	155
6.1.1 PowerPoint 的启动和退出	155
6.1.2 创建演示文稿	155
6.1.3 演示文稿视图	158
6.1.4 编辑幻灯片	160
6.1.5 使用“大纲”工具栏	161
6.1.6 保存和打开演示文稿	162
6.2 格式化和美化演示文稿	162
6.2.1 占位符	163
6.2.2 格式化幻灯片	163
6.2.3 改变幻灯片背景	164
6.2.4 改变幻灯片外观	165
6.3 添加对象	169
6.3.1 插入艺术字和图片	169
6.3.2 插入表格和图表	170
6.3.3 插入图示和组织结构图	171
6.3.4 插入多媒体对象	172
6.4 动画和超级链接	174
6.4.1 设置动画效果	174
6.4.2 设置超级链接	176
6.5 放映演示文稿	177
6.5.1 幻灯片的电子演示	177
6.5.2 隐藏幻灯片	179
6.5.3 打印演示文稿	179
6.6 习题	180
第 7 章 桌面数据库 Access 的使用	182
7.1 有关数据库的概念	182
7.2 创建数据库	184
7.2.1 Access 的界面	184
7.2.2 创建数据库	185
7.3 表	186
7.3.1 创建表	186
7.3.2 修改表的设计	188
7.3.3 表的操作	189

7.4 查询	192
7.4.1 选择查询	192
7.4.2 参数查询	195
7.5 窗体	196
7.5.1 使用向导创建窗体	196
7.5.2 使用自动窗体	197
7.5.3 在设计视图中创建窗体	197
7.6 报表	200
7.6.1 使用自动报表	201
7.6.2 使用报表向导	201
7.6.3 在设计视图中创建报表	202
7.6.4 使用报表	203
7.7 习题	205
第 8 章 综合办公软件 WPS Office 的使用	207
8.1 WPS Office 的界面	207
8.2 WPS Office 的基本操作	208
8.2.1 文件编辑	208
8.2.2 电子表格	213
8.2.3 制作演示文稿	215
8.2.4 邮件管理	219
8.2.5 图片浏览	220
8.2.6 WPS 与 Microsoft Office 系统的兼容	221
8.3 习题	221
第 9 章 程序之间信息的共享	223
9.1 共享数据的基本概念	223
9.1.1 剪贴板	223
9.1.2 对象的链接和嵌入 (OLE)	223
9.2 使用剪贴板	224
9.2.1 使用剪切、复制、粘贴命令	224
9.2.2 复制屏幕和窗口的图像	225
9.3 链接和嵌入	225
9.3.1 用链接和嵌入对象在 Office 程序间共享信息	225
9.3.2 编辑链接对象或嵌入对象	226
9.3.3 在程序间拖动信息	227
9.3.4 将图表添至 Word 文档	227
9.4 习题	228
第 10 章 计算机网络与 Internet 应用基础	229
10.1 计算机网络的基础知识	229
10.1.1 计算机网络的形成与发展	229

10.1.2	计算机网络的分类	231
10.1.3	网络体系结构的基本概念	232
10.1.4	网络通信协议的概念	232
10.2	局域网应用技术	233
10.2.1	局域网的基本概念	233
10.2.3	局域网的物理设备	234
10.2.4	局域网的类型	236
10.2.5	网络操作系统	237
10.3	Internet 的基础知识	238
10.3.1	Internet 的起源和发展	238
10.3.2	中国互联网的发展	238
10.4	TCP/IP 协议	239
10.4.1	TCP/IP 协议的分层结构	240
10.4.2	主要的 TCP/IP 协议	240
10.4.3	IP 地址与域名服务	242
10.5	接入 Internet	243
10.5.1	通过局域网接入 Internet	244
10.5.2	通过电话线接入 Internet	244
10.6	Internet 提供的基本服务	245
10.6.1	WWW 服务及浏览器的使用	245
10.6.2	电子邮件服务及其使用	247
10.6.3	文件传输服务及其使用	250
10.6.4	实时信息交流服务	250
10.6.5	流媒体服务	250
10.6.6	使用搜索引擎	250
10.7	习题	255
第 11 章	网页设计与制作基础	256
11.1	网页的基本概念	256
11.2	用 FrontPage 制作网页	257
11.2.1	创建一个简单的网站	257
11.2.2	编辑网页	260
11.2.3	发布站点	263
11.3	HTML 语言简介	266
11.3.1	HTML 语言简介	266
11.3.2	HTML 的常用标记	268
11.4	习题	272
第 12 章	多媒体应用技术基础	273
12.1	多媒体的基本概念	273
12.1.1	多媒体的基本概念	273

12.1.2	多媒体的关键技术	274
12.1.3	超文本与超媒体的概念	275
12.1.4	流媒体的概念	276
12.1.5	多媒体技术的应用	277
12.2	多媒体信息处理技术基础	278
12.2.1	声音媒体的数字化	278
12.2.2	音频文件分类	279
12.2.3	视频信息的数字化	280
12.2.4	视频文件分类	282
12.3	数据压缩	285
12.3.1	数据压缩的概念	285
12.3.2	视频压缩标准简介	286
12.4	多媒体信息处理工具简介	288
12.4.1	图形图像编辑工具	288
12.4.2	动画制作工具	290
12.4.3	视频编辑工具	292
12.4.4	多媒体著作工具	293
12.5	习题	294
第 13 章	计算机安全技术基础	295
13.1	信息安全技术概述	295
13.1.1	信息安全的基本要素	295
13.1.2	计算机系统的安全等级	296
13.2	网络安全与安全策略	296
13.2.1	网络安全的概念和模型	297
13.2.2	安全威胁	298
13.2.3	安全管理	298
13.3	加密技术	299
13.3.1	密码学的基本概念	299
13.3.2	对称加密技术	301
13.3.3	公钥加密技术	302
13.4	认证技术	303
13.4.1	认证技术概述	303
13.4.2	消息认证	304
13.4.3	身份认证	304
13.4.4	数字签字	305
13.5	防火墙技术	306
13.5.1	防火墙的基本概念	306
13.5.2	常见防火墙的配置方法	309
13.6	计算机病毒	312

13.6.1	计算机病毒的特点	312
13.6.2	计算机病毒的类型及防治	313
13.6.3	常见杀毒软件	314
13.7	关于计算机安全的法规条例	316
13.8	习题	316

第1章 计算机基础知识

电子计算机是 20 世纪最伟大的科学技术发明之一，集中了现代科学技术与人类智慧的结晶。它的出现，大大推动了科学技术的迅猛发展，同时也给人类社会带来了日新月异的变化。如果说蒸汽机的发明标志着机器代替人类体力劳动的开始，那么计算机的应用则开创了解放人类脑力劳动的新时代。随着微型计算机的出现以及计算机网络的发展，计算机的应用已渗透到社会的各个领域，对人类社会的生产和生活产生了极其深刻的影响。

1.1 计算机的发展历史

计算机的发展经历了从手工、机械计算机到电子计算机的发展过程。

1.1.1 计算机的演变

计算机或计算器作为人类的一种工具，首先是作为计算的工具，是人类在长期的劳动实践中创造出来的。它的前身是各种各样的计算工具。人类最早的计算工具或者是人自身的附属物，如手指等；或者是触手可及的物品，如石子、木棍及结绳计数等。后来又制造出了专门用于计算的工具——算筹。中国古代圆周率的求得，用的就是算筹。

人类历史上，有几件事对现代计算机的发明有重要意义：一是中国古代发明直到今天还在使用的算盘，有人誉为“原始计算机”；二是 1642 年法国物理学家帕斯卡（1623~1662）发明了齿轮式加减法器；三是 1673 年德国数学家莱布尼兹（1646~1716）制成了机械式计算器，可以进行乘除运算；四是英国数学家查尔斯·巴贝奇（1791~1871）提出了差分机和分析机的构想，具有输入、处理、存储、输出及控制五个基本装置，而这些正是现代意义上的计算机所必备的。以上这些事件对计算机的产生与发展都具有不可替代的历史作用。它们或是人工的，或是机械的，但都不是电子的（或机电的）。由于巴贝奇的贡献最大，因而被国际计算机界称为“计算机之父”。

1.1.2 现代电子计算机的发展阶段

计算机是“电子计算机”的简称，它是一种不需要人工直接干预就能够对各种信息进行高速处理和存储的电子设备。现代计算机的发展，主要是根据计算机所采用的电子器件的发展划分，一般分成四个阶段，通常称为四代。每代之间不是截然分开的，在时间上有重叠。

1. 第一代——电子管计算机时代（1946 年—20 世纪 50 年代末期）

1943 年，当时正值第二次世界大战的后期阶段，因战争需要，美国国防部批准了由在 Pennsylvania（宾西法尼亚）大学任教的 36 岁物理学家 John Mauchly（约翰·莫克利）和 24 岁的工程师 John Presper Eckert（约翰·普雷斯特·埃克特）提出的建造一台用电子管组成的电子数字积分计算机的计划，用它来解决当时国防弹道研究实验室为开发新武器的射程和检测模拟运算表的任务。