

陈昌志 王伟锋 编著

大学计算机 基础教程

DAXUE JISUANJI
JICHU JIAOCHENG



 科学出版社

大学计算机基础教程

陈昌志 王伟锋 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是一本讲述计算机基础知识和应用的教材,根据近两年的教学改革与实践中整理出的内容体系编写的。本书主要包括:计算机基础知识、微机用户界面及使用、办公应用软件、多媒体技术应用、计算机网络使用基础、网页制作等。本书另外配有上机指导、专用网站及教师用电子教案。

本书既可作为高等院校非计算机专业计算机基础课程的教材,也可作为计算机等级考试一级培训教材,还可作为不同层次从事计算机应用的人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础教程/陈昌志,王伟锋编著. —北京:科学出版社,2013.6

ISBN 978-7-03-037735-7

I. ①大… II. 安… III. 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(2013)第 120725 号

责任编辑:杨 岭 冯 铂/责任校对:葛茂香

责任印刷:邱志强/封面设计:墨创文化

科学出版社

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

成都创新包装印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013 年 8 月第一版 开本:787×1092 1/16

2013 年 8 月第一次印刷 印张:26.5

字数:500 千字

定价:46.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

计算机已经渗透到人类社会生活的方方面面,计算机的应用已成为各学科发展的基础。因此,学习和掌握计算机基础知识已成为人们的迫切要求,只有熟练掌握计算机应用的基本技能和操作技巧,才能站在时代的前列,适应社会发展的要求,成为一个新型的有用人才。众所周知,微软公司在信息处理方面作出了巨大贡献,自从 Windows 和 Office 的第一个版本发布后,我们见证了人们在工作、生活上发生的巨大变化。随着技术的不断完善,人们的工作效率也在不断提高,计算机甚至影响到人们的行为、思想和习惯。为了适应社会各阶层对计算机基础知识的需求,普及计算机的基本应用,我们综合多年来在计算机教学实践中积累的丰富经验,紧跟计算机技术的潮流,编写了本教材。

本书编者是多年在教学一线从事计算机基础课程教学和教育研究的教师,在编写过程中,编者将长期积累的教学经验和体会融入知识系统的各个部分,采用理论与实践教学相结合的理念设计课程标准并组织全书内容。全书包括基础理论和实验指导两个部分。

理论部分共包括以下 12 章。

(1) 第 1 章计算机的基本概念。主要内容包括计算机的特点、发展、应用、分类及发展趋势。

(2) 第 2 章信息的表示和存储。主要内容包括数制的概念、数制转换及运算和信息编码等。

(3) 第 3 章计算机系统。主要内容包括计算机系统的基本组成、工作原理及硬件系统和软件系统的介绍。

(4) 第 4 章 Windows XP 操作系统。主要内容包括 Windows XP 操作系统的基本操作及输入法的使用方法等。

(5) 第 5 章 Word 2010 使用及操作。主要内容包括文档创建、保存与编辑、设定文字与段落格式、表格处理与图片处理、样式和模板的使用、页面设置与打印等。

(6) 第 6 章 Excel 2010 使用及操作。主要内容包括数据输入、单元格编辑、格式设置、创建图表、数据排序、数据筛选、分类汇总、工作表的保护与打印等。

(7) 第 7 章 PowerPoint 2010 使用及操作。主要内容包括演示文稿的创建、格式设置、制作幻灯片、演示文稿的放映、演示文稿的打印与打包等。

(8) 第 8 章数据库基础。主要内容包括关系数据库的基础知识及 SQL 语言基础。

(9) 第 9 章网络技术基础。主要内容包括计算机网络的基础知识、网络拓扑结构和传输介质等。

(10) 第 10 章 Internet 及其应用。主要内容包括 Internet 的基础知识、IP 地址和域名

系统及 IE 浏览器设置方法等。

(11) 第 11 章多媒体技术基础。主要内容包括常用的多媒体计算机系统及软件使用方法等。

(12) 第 12 章计算机安全。主要内容包括计算机病毒的概念、特征及预防方法。

实验指导部分共包括以下 12 个实验。

(1) 中英文输入法及基本操作。

(2) Windows XP 基本操作。

(3) Windows 文件管理。

(4) Word 的基础应用。

(5) Word 的高级应用。

(6) Excel 的基础应用。

(7) Excel 的高级应用。

(8) PowerPoint 的基础应用。

(9) PowerPoint 的高级应用。

(10) 数据库应用。

(11) Internet 应用及环境设置。

(12) 多媒体技术应用基础。

本书采用新颖的编写方式,注重实践操作,在编写过程中力求语言精练、内容实用、操作步骤详细,采用了大量图片,以方便教学和学生自学。

本书第 1、4、7、8、9、10 章由陈昌志教授编写,第 2、3、5、6、12 章由王伟锋老师编写,第 7、11 章及实验部分由刘亮老师编写,参与编写的还有向碧群老师和闫会峰老师,在此对他们的辛勤付出表示感谢!编写过程中,参考了一些文献,在此对文献作者表示感谢!

由于编者水平有限,书中难免存在不足和错漏之处,敬请读者批评指正。

编者

2013 年 6 月

目 录

前言

第 1 部分 基础理论

第 1 章 计算机的基本概念	1
1.1 计算机技术的发展历程及趋势	1
1.1.1 计算机的发展历程	1
1.1.2 计算机的特点	3
1.1.3 计算机的分类	3
1.1.4 计算机的发展趋势	5
1.2 计算机的应用领域	6
1.2.1 科学计算	6
1.2.2 数据处理	6
1.2.3 过程控制	7
1.2.4 计算机辅助技术	7
1.2.5 电子商务	8
1.2.6 电子政务	8
1.2.7 人工智能	9
第 2 章 信息的表示和存储	11
2.1 数制的概念	11
2.1.1 十进制数	11
2.1.2 二进制数	11
2.1.3 十六进制	11
2.1.4 八进制	12
2.1.5 二一十进制数	13
2.2 数制转换及运算	14
2.2.1 不同数制之间的转换	14
2.2.2 二进制的算术运算基础	17
2.2.3 二进制的逻辑运算基础	17

2.3 信息编码	18
2.3.1 信息存储的单位	18
2.3.2 数值型数据的编码	19
2.3.3 非数值型数据的编码	22
第3章 计算机系统	28
3.1 计算机系统概述	28
3.1.1 计算机系统的基本组成	28
3.1.2 计算机系统的基本工作原理	29
3.2 计算机硬件系统	30
3.2.1 主板	31
3.2.2 中央处理器	31
3.2.3 存储器	33
3.2.4 输入输出设备	37
3.2.5 总线与接口	38
3.2.6 微机的主要性能指标	40
3.3 计算机软件系统	40
3.3.1 系统软件	42
3.3.2 应用软件	44
第4章 Windows XP 操作系统	46
4.1 Windows 系统的发展史	46
4.2 Windows XP 操作系统的基本操作	49
4.2.1 启动和退出 Windows XP 系统	49
4.2.2 桌面	50
4.2.3 Windows 窗口	54
4.2.4 键盘的操作	57
4.2.5 菜单的操作方法	59
4.2.6 对话框	60
4.3 我的电脑	62
4.3.1 “我的电脑”的系统结构	62
4.3.2 磁盘清理	62
4.3.3 检查磁盘	63
4.3.4 碎片整理程序	63
4.3.5 共享	64
4.4 资源管理器	65

4.4.1	文件的基本概念	65
4.4.2	文件夹的基本概念	67
4.4.3	文件夹和文件的选择	68
4.4.4	建立快捷方式图标	68
4.4.5	文件和文件夹的重命名和删除	69
4.4.6	文件和文件夹的复制和移动	71
4.4.7	查找文件及文件夹	73
4.4.8	查看对象属性	74
4.4.9	回收站	75
4.4.10	运行功能	76
4.4.11	关闭资源管理器	76
4.5	中文输入法	77
4.5.1	中文输入法的使用	77
4.5.2	模拟键盘	79
4.5.3	管理输入法	80
4.6	基本附件	82
4.6.1	记事本	82
4.6.2	画图	83
4.6.3	计算器	85
4.7	高级功能	88
4.7.1	任务管理器	88
4.7.2	剪贴板查看程序	89
4.8	控制面板	90
4.8.1	日期和时间	90
4.8.2	区域和语言选项	91
4.8.3	显示设置	92
4.8.4	打印机设置	94
4.8.5	添加和删除程序	95
第5章	Word 2010 使用及操作	97
5.1	Word 2010 基本操作	97
5.1.1	Word 2010 的启动和退出	97
5.1.2	Word 2010 的工作窗口	98
5.2	文档的基本操作	100
5.2.1	新建和保存文档	100

5.2.2 文档视图	101
5.3 文本编辑	103
5.3.1 文本的输入及符号的插入	103
5.3.2 选定任意文本	106
5.3.3 文本的复制、剪切和粘贴	108
5.3.4 文本格式的设置	109
5.3.5 文本效果的设置	111
5.3.6 段落格式的设置	112
5.3.7 对齐方式的设置	113
5.4 插入图形、文本框和艺术字	114
5.4.1 绘制图形	114
5.4.2 插入图片	115
5.4.3 文本框的插入和使用	117
5.4.4 艺术字的插入和使用	118
5.5 排版文档	119
5.5.1 设置首字下沉和水印	119
5.5.2 设置分栏排版	120
5.5.3 图文混排	121
5.5.4 “图片工具”选项卡的使用	122
5.6 美化图片	123
5.6.1 删除图片背景	123
5.6.2 设置图片的艺术效果	124
5.6.3 设置图片样式	126
5.7 使用 SmartArt 图形	127
5.7.1 插入 SmartArt 图形	127
5.7.2 为 SmartArt 图形添加文本	128
5.7.3 更改 SmartArt 图形布局	129
5.8 制作表格	130
5.8.1 插入表格	130
5.8.2 表格内文字的编辑设置	132
5.8.3 单元格的合并与拆分	135
5.8.4 表格简单函数的使用	136
5.9 文档打印	138
5.9.1 页眉页脚的插入	138

5.9.2 页面设置	140
5.9.3 文档打印	142
第 6 章 Excel 2010 使用及操作	145
6.1 Excel 2010 基础	145
6.1.1 Excel 2010 运行和退出	145
6.1.2 Excel 2010 的工作窗口	146
6.2 工作簿、工作表和单元格操作	149
6.2.1 基本概念	149
6.2.2 新建和保存工作簿	150
6.2.3 工作表操作	152
6.2.4 单元格操作	155
6.3 输入数据	158
6.3.1 数据输入的基本概念	158
6.3.2 数据输入操作	158
6.4 工作表的格式化	164
6.4.1 设置字符格式	164
6.4.2 设置数字格式	165
6.4.3 调整行高和列宽	167
6.4.4 添加边框和底纹	168
6.4.5 使用格式	170
6.5 数据的图表化	171
6.6 数据管理	173
6.6.1 数据排序	173
6.6.2 数据筛选	174
6.6.3 数据汇总	177
6.6.4 数据透视表	178
6.7 打印工作表	180
6.7.1 页面设置	180
6.7.2 增加页眉和页脚	181
6.7.3 打印区域的设置	183
6.7.4 打印预览与打印	184
第 7 章 PowerPoint 2010 使用及操作	186
7.1 PowerPoint 2010 简介	186
7.1.1 PowerPoint 2010 的工作界面	186

7.2 PowerPoint 基本操作	189
7.2.1 PowerPoint 的运行与退出	189
7.2.2 创建演示文稿	190
7.2.3 保存演示文稿	191
7.2.4 添加幻灯片	191
7.2.5 删除幻灯片	193
7.2.6 更改幻灯片顺序	193
7.2.7 复制并粘贴幻灯片	193
7.2.8 放映演示文稿	193
7.3 制作幻灯片	195
7.3.1 幻灯片文字编辑	195
7.3.2 撤销或恢复操作	197
7.3.3 图形对象的使用	198
7.3.4 幻灯片的修饰	199
7.3.5 嵌入、编辑和播放视频	201
第8章 数据库基础	205
8.1 数据库基础知识	205
8.1.1 数据、信息和数据处理	205
8.1.2 数据管理技术的发展	205
8.1.3 数据库系统	206
8.1.4 数据模型	207
8.2 关系数据库基础知识	208
8.2.1 关系模型	208
8.2.2 关系术语	208
8.2.3 关系特点	209
8.2.4 关系数据库	210
8.2.5 关系运算	210
8.3 SQL 语言基础	210
8.3.1 SQL 语言概述	211
8.3.2 数据定义	211
8.3.3 数据查询	216
8.3.4 数据操纵	220
8.4 数据库的应用领域和发展趋势	223
8.4.1 数据库的应用领域	223

8.4.2 数据库的发展趋势	224
第9章 网络技术基础	227
9.1 计算机网络基础知识	227
9.1.1 计算机网络的定义、特点和分类	227
9.1.2 计算机网络的发展	228
9.1.3 计算机网络的功能	230
9.1.4 计算机网络的组成	232
9.2 网络拓扑结构和传输介质	232
9.2.1 计算机网络的拓扑结构	232
9.2.2 传输介质	234
9.3 数据通信基础知识	238
9.3.1 数据通信的基本概念	238
9.3.2 数据通信方式	240
9.3.3 数据交换方式	241
9.4 计算机网络体系结构	243
9.4.1 协议和网络体系结构的概念	243
9.4.2 开放系统互连参考模型	244
9.4.3 TCP/IP 协议	246
9.5 局域网技术	248
9.5.1 局域网的特点和体系结构	248
9.5.2 局域网协议标准	248
9.5.3 以太网和快速以太网	249
9.5.4 现代局域网技术	250
9.6 网络互连	253
9.6.1 网络连接设备	253
9.6.2 公用传输网络	259
第10章 Internet 及其应用	264
10.1 Internet 基础	264
10.1.1 网络互连	264
10.1.2 Internet 概况	265
10.1.3 接入 Internet	267
10.2 IP 地址和域名系统	270
10.2.1 IP 地址的分类	270
10.2.2 子网及网关地址	272

10.2.3	域名系统的分级结构	273
10.2.4	域名解析	274
10.3	Internet 的应用	276
10.3.1	WWW 服务	276
10.3.2	IE 的基本浏览方法	278
10.3.3	Internet 选项设置	279
10.3.4	电子邮件	281
10.3.5	FTP 服务	283
10.4	Internet 的发展	284
10.4.1	IPv6 简述	284
10.4.2	Internet 2	285
10.5	Intranet 简介及其应用	286
10.5.1	Intranet 概述	286
10.5.2	Intranet 的特点	286
10.5.3	Intranet 的应用	287
10.6	常见网络操作系统	289
10.7	网络搜索引擎	292
10.7.1	搜索引擎的产生与发展	292
10.7.2	搜索引擎的服务方式	293
10.7.3	搜索方法	293
10.8	Outlook Express 电子邮件	294
10.8.1	Outlook Express 特点	294
10.8.2	Outlook Express 窗口	294
10.8.3	电子邮箱和邮件账户	295
10.8.4	发送新邮件	297
10.8.5	接收邮件	297
10.8.6	回复邮件	298
10.8.7	转发邮件	299
第 11 章	多媒体技术基础	301
11.1	多媒体技术概述	301
11.1.1	多媒体技术的基本概念及特征	301
11.1.2	多媒体信息的类型	302
11.1.3	多媒体技术的应用	302
11.1.4	多媒体技术的基本术语	303

11.2 多媒体计算机系统	304
11.2.1 多媒体计算机硬件系统	304
11.2.2 多媒体计算机软件系统	305
11.2.3 数字化多媒体信息的存储	306
11.2.4 多媒体技术中常见的文件类型	307
11.3 多媒体信息的处理	309
11.3.1 多媒体信息的数字化	309
11.3.2 多媒体信息处理常用软件工具	310
11.3.3 多媒体作品的制作流程	312
11.3.4 多媒体信息处理的关键技术	314
11.4 多媒体创作工具应用举例	315
11.4.1 图像创作工具 Photoshop	315
11.4.2 音频创作工具 Cool Edit	318
11.4.3 视频创作工具 Windows Movie Maker	321
第 12 章 计算机安全	326
12.1 计算机安全概述	326
12.1.1 计算机安全的定义	326
12.1.2 计算机不安全因素	326
12.2 计算机环境安全	327
12.2.1 计算机场地要求	328
12.2.2 计算机环境基本要求	328
12.3 计算机病毒	329
12.3.1 计算机病毒的概念	329
12.3.2 计算机病毒产生的原因	330
12.3.3 计算机病毒的特征	331
12.3.4 计算机病毒的发展过程	332
12.3.5 计算机病毒的预防和清除	334
12.4 网络安全	334
12.4.1 黑客攻击	334
12.4.2 防止黑客攻击的策略	335
12.4.3 防火墙	335
12.4.4 加密技术	337
12.5 数据备份与恢复	339
12.5.1 备份概述	339

12.5.2 备份方法	340
12.5.3 备份的几种类型	340
12.5.4 常用备份软件	341
12.5.5 数据恢复	342

第 2 部分 实验指导

实验 1 中英文输入法及基本操作	344
实验 2 Windows XP 基本操作	351
实验 3 Windows 文件管理	358
实验 4 Word 的基础应用	363
实验 5 Word 的高级应用	366
实验 6 Excel 的基础应用	371
实验 7 Excel 的高级应用	375
实验 8 PowerPoint 的基础应用	380
实验 9 PowerPoint 的高级应用	385
实验 10 数据库应用	389
实验 11 Internet 应用及环境设置	396
实验 12 多媒体技术应用基础	402
参考文献	410

第 1 部分 基础理论

第 1 章 计算机的基本概念

1.1 计算机技术的发展历程及趋势

1.1.1 计算机的发展历程

1. 计算技术的发展简介

在漫长的历史长河中，人类总是通过不断发明、制造和使用各种工具来适应和改变着自己的生存现状和环境，推动着人类文明史不断向前进步和发展。其中，计算工具和技术的发展历史可以看做是人类文明史的缩影。

经考古研究表明，人类的计算是从计数开始，最早的计数工具是从自身的双手开始到学会用小树枝、小木棍、小石子等。到了唐朝，人们发明了算盘，同时发明了一整套基于算盘的计算口诀。算盘应该是出现最早的较为成熟的计算工具，所以也有观点认为算盘可以看做是最早的计算器，而珠算口诀则是最早的算法。

17 世纪法国科学家布莱斯·帕斯卡发明了基于齿轮传动技术的机械式计算机。机械式计算机的特点是利用人工手动作为计算机动力，利用齿轮、杠杆等机械装置来自动传送十进制数进行计算。随后的机电式计算机就是将机械式计算机的人工手动动力改为电力动力，但计算原理仍然是机械式的。

2. 现代电子计算机的发展

1946 年，由美国宾夕法尼亚大学研制的 ENIAC (electronic numerical integrator and calculator, 电子数字积分计算机) 正式交付使用，这从真正意义上标志着电子计算机时代的到来。ENIAC 计算机是一个庞然大物，它采用电子管作为基本元件，由 18000 多只电子管、1500 多只继电器、10000 多只电容器和 7000 多只电阻构成，如图 1.1 所示。每小

时耗电 30 万千瓦、占地 170 平方米、重 30 吨。但是它的存储容量很小，计算机要运行的程序是外加式的。因此，这种计算机还不完全具备现代电子计算机的主要特征。

继第一台计算机 ENIAC 之后，美籍匈牙利数学家冯·诺依曼（图 1.2）和他的同事研制了人类历史上的第二台电子计算机 EDVAC，EDVAC 的成功为现代电子计算机的体系结构和工作原理奠定了非常重要的基础。EDVAC 计算机首次采用了二进制思想和存储程序控制原理进行工作，这就是现代电子计算机最显著的特征和工作原理，也称冯·诺依曼原理。其主要思想如下：由指令组成解决问题的程序，通过输入设备将程序和数据一起保存在存储器中；计算机运行时按照程序中指令的逻辑顺序把指令从存储器中读出来，逐条自动执行；由输出设备将程序执行结果输出。以此原理为基础的计算机系统结构都是由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部分构成的，统称为冯·诺依曼计算机。在现代电子计算机的发展历程中，无论计算机系统的性能指标、运算速度、应用领域等方面如何发展，其基本结构和工作原理都是基于冯·诺依曼思想的。关于计算机的工作原理，在第 3 章将作详细介绍。

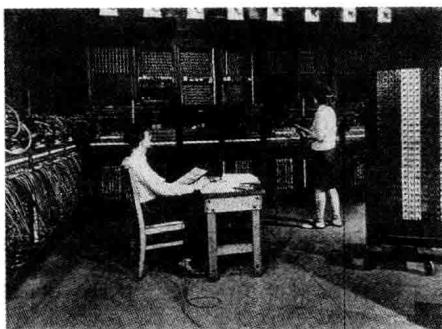


图 1.1 第一台计算机 ENIAC



图 1.2 冯·诺依曼

在现代电子计算机产生后，根据计算机所采用的电子元件不同，一般将电子计算机的发展划分成 4 个时代，见表 1.1。

表 1.1 计算机发展时代划分表

时代	电子元器件	主存储器	辅助存储器	系统软件	应用领域
第一代 (1946~1958 年)	电子管	阴极射线管、 汞延迟线	纸带、卡片	没有系统软件，使用机 器语言和汇编语言	科学计算
第二代 (1959~1964 年)	晶体管	磁芯、磁鼓	磁带、磁鼓	出现了监控管理程序， 使用高级语言	科学计算、数据 处理、自动控制
第三代 (1965~1970 年)	中、小规 模 集成电路	磁 芯、磁 鼓、 半导体存储器	磁带、磁鼓、 磁盘	出现了操作系统、编译 系统、更多高级语言	进一步扩展到文 字处理、信息管 理等
第四代 (1971 年至今)	大规模和超 大规模集成 电路	半导体存储器	磁带、磁盘、 光盘	操作系统不断完善、网 络操作系统、分时操作 系统等	应用领域延伸到 社会生活的各个 方面及各行各业