

高等学校计算机基础教材精选



杨平 殷卫红 陈宗民 马进明 编著

计算机信息技术 基础教程



清华大学出版社

TP3-43
Y254



上海市教育委员会高校重点教材建设项目
上海市教育委员会 组编

高等学校计算机基础教育教材精选

计算机信息技术基础教程



A1106647

陶国轩
王芳雷
应启夏
审



杨平
殷卫红
陈宗民
马进明
王勇
罗静
编著

清华大学出版社
北京

11558/5

内 容 简 介

本教材由上海市教育委员会组织编写,是上海市高等学校重点教材建设项目。本书包括 12 章理论内容和 17 项实践练习,真正体现了理论与实践的紧密结合,经上海市部分高校教学试用效果很好,得到了广大学生的良好反映。

本书主要包括:计算机信息技术概论,计算机中的数字运算与信息编码,计算机的硬件系统,计算机的软件系统,DOS 操作系统,视窗操作系统,文字处理软件,电子表格软件,演示文稿软件,数据库技术基础,计算机网络基础,多媒体技术基础,以及计算机信息技术的初步实践。每章后都配有习题和学习指导。

本书可作为高等院校信息技术类专业教材,并可供自学人员参考。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

计算机信息技术基础教程/杨平等编著. —北京:清华大学出版社,2003.9

(高等学校计算机基础教育教材精选)

ISBN 7-302-07108-X

I. 计… II. 杨… 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 072283 号

出 版 者:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

客户服务:010-62776969

组稿编辑:陈国新

文稿编辑:王听讲

印 刷 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:26.25 字数:601 千字

版 次:2003 年 9 月第 1 版 2003 年 9 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-07108-X/TP·5199

印 数:1~6000

定 价:33.00 元

85.00 元(假精装)

出版说明

—— 高等学校计算机基础教育教材精选 ——

在教育部关于高等学校计算机基础教育三层次方案的指导下,我国高等学校的计算机基础教育事业蓬勃发展。经过多年的教学改革与实践,全国很多学校在计算机基础教育这一领域中积累了大量宝贵的经验,取得了许多可喜的成果。

随着科教兴国战略的实施以及社会信息化进程的加快,目前我国的高等教育事业正面临着新的发展机遇,但同时也必须面对新的挑战。这些都对高等学校的计算机基础教育提出了更高的要求。为了适应教学改革的需要,进一步推动我国高等学校计算机基础教育事业的发展,我们在全中国各高等学校精心挖掘和遴选了一批经过教学实践检验优秀的教学成果,编辑出版了这套教材。教材的选题范围涵盖了计算机基础教育的三个层次,面向各高校开设的计算机必修课、选修课以及与各类专业相结合的计算机课程。

为了保证出版质量,同时更好地适应教学需求,本套教材将采取开放的体系和滚动出版的方式(即成熟一本、出版一本,并保持不断更新),坚持宁缺勿滥的原则,力求反映我国高等学校计算机基础教育的最新成果,使本套丛书无论在技术质量上还是文字质量上均成为真正的“精选”。

清华大学出版社一直致力于计算机教育用书的出版工作,在计算机基础教育领域出版了许多优秀的教材。本套教材的出版将进一步丰富和扩大我社在这一领域的选题范围、层次和深度,以适应高校计算机基础教育课程层次化、多样化的趋势,从而更好地满足各学校由于条件、师资和生源水平、专业领域等的差异而产生的不同需求。我们热切期望全国广大教师能够积极参与到本套丛书的编写工作中来,把自己的教学成果与全国的同行们分享;同时也欢迎广大读者对本套教材提出宝贵意见,以便我们改进工作,为读者提供更好的服务。

我们的电子邮件地址是:jiaoh@tup.tsinghua.edu.cn(E-mail);联系人:焦虹。

清华大学出版社
2001年8月

前言

——计算机信息技术基础教程——

几乎所有的大学都在一年级的第一学期开设“计算机基础”类课程。传统上按计算机专业和非计算机专业来区分,对于计算机专业,开课名称为“计算机导论”或“计算机引论”,对于非计算机专业,开课名称为“计算机应用基础”或“计算机文化”等;对于计算机专业学生开的课一般涉及面窄,内容深,然而对于非计算机专业学生开的课一般是涉及面宽,内容浅。现在又有了另一种需求,那就是为 IT 类专业学生开设“计算机基础”类课程。IT 类专业包含计算机专业,此外还包括与 IT 产业相关的专业,如自动化、电子信息工程、通信工程、管理信息系统等。对 IT 类专业开设“计算机基础”类课程的要求和计算机专业相近,又不完全相同。在广度上希望宽,在深度上又要求稍微浅一些。本教材就是根据这一要求编写的。为此,编写本教材的第一个原则就是适用于 IT 类专业。也正是这一种稍微特殊的要求,我们把本教材取名为《计算机信息技术基础教程》。当然,这样的取名更重要的理由是“现代信息技术离不开计算机技术”及“计算机基础教育”,不管什么专业都少不了信息处理技术的内容。“计算机信息技术”可以理解为依赖于计算机的信息处理技术,也可以理解为现代信息处理中的计算机技术。

作为大学一年级第一学期开课的教材,我们首先想到的是要面对来自全国各地的新同学。他们或者来自北京、上海等教育发达地区,或者来自教育欠发达的边远地区。也就是说他们在中小学阶段所受计算机信息技术教育的程度参差不齐。为此,我们编写本教材的第二个原则就是从零开始,从最浅层入手,逐步深化,最后达到一定的深度。同时编入一些较新、较深的内容,以满足有一定基础的学生的学习需要。

从中学学习转到大学学习,在学习的方式方法上有许多不同。我们希望新同学们能尽快完成这种转变。这一学期开设的这一门主课也应当帮助学生完成这一转变。事实上,这一门课涉及面之广、讲授知识点和操练技能项目之多堪称第一学期的课程之最,如果没有采用大学的学习模式,也是难于完成学习任务的。为此,编写本教材的第三个原则是从一开始就采用大学的学习模式。同时,为了使新生能更好更快地适应大学模式,在每一章的末尾提供必要的学习指导意见。

作为大学的教材,首先要重视基本理论和方法,强调基本概念和原理的掌握。我们不仅应当教会学生怎样去做,还要让他们理解为什么这样做。其次,也要重视基本操作技能和实践能力的培养,这不仅是因为这一门课程的实践性很强,只讲不练,则学不到东西,还因为计算机操作技能和理论应用于实践的能力也是我们的教学目标。因此,编写本教材的第四个原则是重理论也不轻实践,注重理论与实践相结合。虽然在教材上陈述的顺序

是理论篇在前,实践篇在后,但是在教学时间的安排上却是比翼齐飞,互相呼应。可参考附录中的教学进度安排表。

大学教育改革已进行多年,本课教学和教材的变化一年一个样。一个明显的发展趋势是涉及面越来越宽,学习内容不断前移。现在已进入高速发展的信息时代,人们必须迅速掌握基本的计算机信息技术,必须学会面对迎面而来的五彩缤纷的多媒体信息。作为现代的大学生也必须尽快熟悉计算机及其网络环境,以便能尽早地利用计算机这个工具去更好地完成繁重的学业。总而言之,形势逼人。我们都不得不面对这一挑战,在有限的时间内,打好计算机信息技术的基础。因此编写本教材的第五个原则是尽可能编得全面而又精练。编得全面是为了学生多入门、早入门,早适应现代信息社会的要求;编得精练是因为时间有限,篇幅有限,必须突出重点,抓住实质。另一方面,编的内容虽多、虽全,但不意味着全部都要在课堂上教。教师和学生都应当按需选用教材内容才是正确的用书方法。

总之,本书编写的特色有五点:第一,为大学的 IT 类专业所需;第二,适用于面向全国招生的学校;第三,注重培养学生从中学学习模式转向大学学习模式;第四,强调理论方法的同时又不忽略实践技能的培养;第五,提倡广角度、宽范围的入门学习理念。

这本教材的编写得到了上海市高等学校重点课程教材项目的资助。在此书完稿以前,已编出讲义在八个班的实际教学中试用,得到学生的良好反映。

本书在编写过程中得到了上海市教委的宏观指导和财政支持,以及清华大学出版社在出版和编辑工作上的指导帮助,在此表示衷心的感谢。同时,还要感谢那些为此书的编写提供了热情帮助的人们,他们是张超、袁湘惠、胡隼、李平……。

本书的编写工作由上海电力学院杨平教授主持。杨平编写了理论篇的第 1 章;殷卫红编写了理论篇的第 2 章、第 3 章、第 5 章和第 10 章;陈宗民编写了理论篇的第 4 章、第 6 章、第 7 章、第 8 章、第 9 章、第 11 章和第 12 章;马进明编写了实践篇的实习 1 至实习 6;王勇编写了实践篇的实习 7 至实习 12;罗静编写了实践篇的实习 13 至实习 17。理论篇由杨平统稿;实践篇由马进明统稿。上海电力学院的陶国轩教授、王芳雷教授和应启夏教授仔细审阅全部书稿,并提出不少宝贵意见。

由于时间有限,我们的教学和编写水平也有限,书中会有不恰当甚至是错误之处,我们诚恳地欢迎读者和同行来信或来电批评指正。我们的联系方式是:

电话: 021-65430410-347

邮寄: 200090,上海市平凉路 2103 号信息与控制技术系 杨平

Email: argypl@81890.net

编著者

目录

——计算机信息技术基础教程——

理论篇 计算机信息技术的入门理论

第 1 章 概论	2
1.1 计算机与信息技术	2
1.1.1 信息技术概论	2
1.1.2 计算机技术概论	3
1.1.3 计算机信息技术概论	3
1.2 计算机的发展史	4
1.2.1 计算机的发展简史	4
1.2.2 计算机的发展趋势	6
1.2.3 微型计算机的发展史	7
1.3 计算机的分类、特点及其应用	7
1.3.1 计算机的分类	7
1.3.2 计算机的主要特点	8
1.3.3 计算机的主要应用	9
1.4 计算机系统的组成和工作原理	10
1.4.1 冯·诺依曼计算机	11
1.4.2 计算机的软件系统	12
1.5 计算机病毒与信息安全	14
1.5.1 信息安全概述	14
1.5.2 计算机病毒与防范	15
习题	17
本章学习指导	17
第 2 章 计算机中的数字运算与信息编码	18
2.1 进位计数制的基本概念	18
2.2 常用进位计数制及其转换	19
2.2.1 二进制	19
2.2.2 八进制与十六进制	19

2.2.3	不同进制之间的等值转换	21
2.3	计算机数值数据的表示方法	24
2.3.1	机器数与真值	24
2.3.2	原码、反码和补码	25
2.3.3	定点数与浮点数	27
2.4	二进制数的算术运算	30
2.4.1	定点加减法运算	30
2.4.2	定点乘除法运算	32
2.4.3	浮点数算术运算	34
2.5	逻辑运算基础	34
2.5.1	基本逻辑运算	34
2.5.2	逻辑代数	36
2.6	非数值数据的信息编码	36
2.6.1	ASCII 编码	36
2.6.2	BCD 编码	38
2.6.3	中文编码	39
2.6.4	图像编码	42
2.6.5	声音编码	42
2.6.6	多媒体编码	43
习题		43
本章学习指导		45

第3章	计算机的硬件系统	46
3.1	系统概述	46
3.1.1	信息流	46
3.1.2	指令系统	47
3.1.3	总线结构	48
3.2	中央处理器	50
3.2.1	寄存器组	51
3.2.2	运算器	52
3.2.3	控制器	52
3.3	存储器	53
3.3.1	内存	53
3.3.2	外存	56
3.4	输入输出设备	61
3.4.1	常见的输入设备	62
3.4.2	常见的输出设备	63
3.4.3	输入输出接口	64

3.5	微型计算机硬件系统	66
3.5.1	分类与组成	66
3.5.2	外围以及接口	67
3.5.3	微机主板	68
3.5.4	性能指标	69
3.6	多媒体计算机	70
3.6.1	基本配置	70
3.6.2	接口与设备	71
	习题	72
	本章学习指导	72
第4章	计算机的软件系统	73
4.1	软件概论	73
4.1.1	软件的定义	74
4.1.2	软件的作用	74
4.1.3	软件的分类型	74
4.2	操作系统概论	75
4.2.1	操作系统的发展史	75
4.2.2	操作系统的主要功能	77
4.2.3	操作系统的分类	77
4.2.4	常用操作系统简介	79
4.3	工具软件与应用软件	85
4.3.1	工具软件与应用软件概论	85
4.3.2	常用应用软件简介	86
4.4	计算机编程语言	87
4.4.1	机器语言	87
4.4.2	汇编语言	88
4.4.3	高级语言	89
4.4.4	语言处理程序	89
4.4.5	常用程序设计语言	90
4.5	数据库软件	99
4.6	软件开发和软件工程	102
	习题	103
	本章学习指导	104
第5章	DOS 操作系统	105
5.1	DOS 概述	105
5.1.1	DOS 的组成和功能	105

5.1.2	DOS 的启动	107
5.1.3	DOS 常用控制键与功能键	107
5.2	DOS 文件及其组织	108
5.2.1	盘符	108
5.2.2	文件与文件名	108
5.2.3	目录与路径	110
5.3	常用 DOS 命令	111
5.3.1	DOS 命令的类型和格式	111
5.3.2	磁盘操作命令	112
5.3.3	目录操作命令	113
5.3.4	文件操作命令	115
5.3.5	其他命令	118
5.4	批处理命令	121
5.4.1	批处理的概念	121
5.4.2	批处理文件的建立和执行	123
	习题	124
	本章学习指导	124

第 6 章	视窗操作系统	126
6.1	视窗操作系统概述	126
6.1.1	Windows 的发展史	126
6.1.2	Windows 2000 简介	127
6.1.3	Windows XP 简介	128
6.2	视窗操作系统的基本概念	129
6.2.1	鼠标操作	129
6.2.2	桌面和图标	130
6.2.3	菜单	132
6.2.4	窗口	134
6.2.5	对话框	136
6.2.6	工具栏	136
6.2.7	剪贴板	136
6.3	视窗操作系统的使用	137
6.3.1	开始菜单的使用	137
6.3.2	任务栏的使用	138
6.3.3	桌面图标的使用和建立	138
6.3.4	MS-DOS 方式	139
6.4	文件和文件夹的管理	139
6.4.1	文件和文件夹的概念	139

6.4.2	使用“资源管理器”	140
6.4.3	使用“我的电脑”	140
6.4.4	文件和文件夹的基本操作	141
6.5	磁盘的管理	148
6.5.1	软盘的操作	148
6.5.2	磁盘属性	149
6.5.3	磁盘管理程序	149
6.5.4	制作启动盘	151
6.6	系统设置	152
6.6.1	控制面板的使用	152
6.6.2	显示属性的调整	152
6.6.3	添加新硬件	154
6.6.4	系统特性	154
6.6.5	打印机的安装和使用	157
6.6.6	安装和卸载应用程序	158
6.7	多用户账号管理	159
6.7.1	用户与账号	160
6.7.2	添加本地用户	160
6.7.3	添加域用户	161
6.7.4	更改用户密码	161
6.8	中文输入	161
6.8.1	汉字输入法简介	161
6.8.2	输入法的选择与切换	162
6.8.3	输入法的安装与卸载	163
6.9	常用工具	164
6.9.1	画图	164
6.9.2	记事本	164
6.9.3	计算器	165
6.9.4	CD 唱机	165
6.9.5	媒体播放器	165
6.9.6	录音机	167
	习题	167
	本章学习指导	167

第 7 章	文字处理软件	168
7.1	文字处理软件与 Word 2000 概述	168
7.1.1	文字处理与办公自动化软件概述	168
7.1.2	Word 2000 概述	171

7.1.3	Word 2000 的窗口	172
7.1.4	视图方式	174
7.2	创建文档	175
7.2.1	新建文档	176
7.2.2	输入文本	176
7.2.3	保存文档和关闭文档	176
7.3	编辑文档	177
7.3.1	打开文档	177
7.3.2	选定文本	177
7.3.3	删除文本	178
7.3.4	撤销与恢复操作	179
7.3.5	复制文本	179
7.3.6	移动文本	179
7.3.7	插入和改写	180
7.3.8	查找和替换	180
7.3.9	拼写与语法检查	182
7.4	文档排版	183
7.4.1	字符排版	183
7.4.2	段落排版	186
7.4.3	文档分节	187
7.4.4	分栏排版	189
7.5	打印文档	189
7.5.1	页面设置	189
7.5.2	插入分页符	190
7.5.3	插入页码	190
7.5.4	页眉和页脚	190
7.5.5	打印预览及打印	191
7.6	表格	192
7.6.1	新建表格	193
7.6.2	编辑表格	194
7.6.3	表格排版	195
7.6.4	表格、单元格的属性	196
7.6.5	自动套用格式	196
7.6.6	转换表格和文本	197
7.7	插入图形对象	197
7.7.1	插入图片	197
7.7.2	设置图片格式	197
7.7.3	插入剪贴画	198

7.7.4	插入艺术字	200
7.7.5	绘制图形	200
7.7.6	使用公式编辑器	201
	习题	202
	本章学习指导	203
第8章	电子表格软件	204
8.1	电子表格概述	204
8.1.1	概述	204
8.1.2	Excel 2000 简介	205
8.1.3	Excel 2000 界面	206
8.2	Excel 2000 的快速体验	206
8.3	Excel 2000 的基本操作	210
8.3.1	工作簿、工作表和单元格	210
8.3.2	数据输入	210
8.3.3	编辑单元格	212
8.4	使用公式和函数	214
8.4.1	单元格地址及引用	214
8.4.2	公式设置及运算符规定	216
8.4.3	常用函数	217
8.4.4	自定义函数	219
8.5	工作表的管理和格式设置	220
8.5.1	工作表的添加、删除和重命名	220
8.5.2	工作表的移动和复制	221
8.5.3	工作表的拆分和冻结	222
8.5.4	工作表的格式设置	222
8.5.5	自动套用格式和样式	224
8.6	数据图表	225
8.6.1	图表结构	226
8.6.2	创建图表	226
8.6.3	图表的编辑与格式设置	229
8.7	数据的管理和分析	230
8.7.1	数据管理和分析的概念	230
8.7.2	数据导入	230
8.7.3	添加、删除或查询记录	230
8.7.4	数据排序	231
8.7.5	数据筛选	232
8.7.6	分类汇总	233

8.8	页面设置和打印	234
8.8.1	设置页面区域和分页	234
8.8.2	页面设置	234
8.8.3	打印预览和打印	235
8.9	在 Word 文档中嵌入和链接工作表	236
	习题	237
	本章学习指导	237
第 9 章	演示文稿软件	239
9.1	概论	239
9.1.1	PowerPoint 2000 简介	239
9.1.2	PowerPoint 的几个基本概念	240
9.2	用“内容提示向导”制作演示文稿	240
9.3	在幻灯片视图中制作演示文稿	243
9.3.1	创建文本对象	243
9.3.2	修改文本对象	245
9.3.3	应用 Graph 图表对象	246
9.3.4	应用表格对象	248
9.3.5	组织结构图	249
9.3.6	插入、修改剪贴画	250
9.3.7	设置动画效果	251
9.3.8	嵌入对象	252
9.4	浏览、放映和打印	253
9.4.1	幻灯片的浏览	254
9.4.2	幻灯片的放映	254
9.4.3	幻灯片的打印	257
	习题	257
	本章学习指导	257
第 10 章	数据库技术基础	258
10.1	数据库概论	258
10.1.1	数据管理的发展阶段	258
10.1.2	数据库系统	259
10.1.3	关系数据模型的基本概念	261
10.2	Access 概述	262
10.2.1	Access 的发展历史	262
10.2.2	Access 2000 数据库的基本组成	262
10.3	数据库操作	263

10.3.1	创建数据库	263
10.3.2	打开数据库	265
10.3.3	创建表	265
10.4	数据表的维护	268
10.4.1	记录的添加、修改、删除与替换	268
10.4.2	查找记录	269
10.4.3	数据排序	270
10.4.4	按内容筛选	270
10.4.5	按窗体筛选	270
10.5	查询操作	270
10.5.1	创建查询	270
10.5.2	打开查询	272
10.5.3	修改查询	272
10.6	窗体操作	272
10.6.1	创建窗体	272
10.6.2	打开窗体	273
10.7	报表操作	273
10.7.1	创建报表	273
10.7.2	打开报表	274
10.7.3	预览报表	275
10.7.4	打印报表	275
10.8	与 Excel 交换数据	276
10.8.1	Excel 表转换为 Access 表	276
10.8.2	Access 表转换为 Excel 表	278
	习题	279
	本章学习指导	279

第 11 章	计算机网络基础	280
11.1	计算机网络概述	280
11.1.1	计算机网络的起源与发展	280
11.1.2	计算机网络的定义	282
11.1.3	计算机网络的功能	282
11.1.4	计算机网络的构成	283
11.1.5	计算机网络的拓扑结构	284
11.1.6	计算机网络的分类	285
11.1.7	网络体系结构与网络协议	286
11.2	局域网和广域网	290
11.3	互联网 Internet	291

11.3.1	Internet 的起源与发展	291
11.3.2	我国的 Internet	292
11.3.3	Internet 的基本功能	293
11.3.4	连接 Internet	294
11.4	访问 Internet	294
11.4.1	万维网	294
11.4.2	浏览万维网	296
11.4.3	搜索网上信息	297
11.5	电子邮件	297
11.5.1	电子邮件的基本概念	297
11.5.2	使用 Outlook Express	298
11.6	Windows 网络组建	301
11.6.1	计算机网络的结构形式	301
11.6.2	组建 Windows 对等网	302
11.7	网页制作与网站建设初步	305
11.7.1	HTML 语言	305
11.7.2	常用网页制作工具	306
11.7.3	用 FrontPage 2000 制作网页举例	307
11.7.4	网站发布	309
	习题	310
	本章学习指导	310

第 12 章	多媒体技术基础	311
12.1	多媒体技术概论	311
12.2	音频信息处理	313
12.2.1	模拟信号与数字化	313
12.2.2	数字音频的文件格式与转换	316
12.3	图像信息处理	317
12.3.1	图像	318
12.3.2	图像的分辨率	320
12.3.3	色彩模式	320
12.3.4	压缩算法	321
12.3.5	图像格式	322
12.4	多媒体数据的存储	323
12.4.1	CD-ROM 存储器	323
12.4.2	DVD 存储器	324
12.5	多媒体创作工具软件	327
12.5.1	图像处理软件 Photoshop	327

12.5.2 网页动画设计软件 Flash	329
12.5.3 三维动画设计软件简介	330
12.5.4 多媒体创作平台 Authorware	331
习题	332
本章学习指导	333

实践篇 计算机信息技术的初步实践

实习 1 指法练习与汉字输入	336
实习 2 DOS 操作系统	338
实习 3 Windows 2000 的基本操作	341
实习 4 Windows 2000 的操作界面设置	344
实习 5 Windows 2000 的系统设置	348
实习 6 Windows 2000 的系统管理与维护	350
实习 7 文字处理软件 Word 2000 的基本操作	352
实习 8 Word 文档的编排	355
实习 9 Word 的表格制作	360
实习 10 电子表格软件 Excel 2000 基础	365
实习 11 Excel 数据图表的设计	369
实习 12 Excel 数据的管理	372
实习 13 演示文稿软件 PowerPoint	376
实习 14 Access 中的数据库和表的创建	381
实习 15 Access 中查询和窗体的操作	386
实习 16 网络技术	392
实习 17 多媒体技术	396
 附录 A 推荐教学进度表	 399
 附录 B 自我测试题答案	 400
 参考书目	 401