

山东省成人高等教育规划教材

信息技术基础

主编 段友祥 陈云霞



中国石化大学出版社

山东省成人高等教育规划教材

信息技术基础

主 编：段友祥 陈云霞

副主编：姜永玲 孙建相

编 委：（按姓氏笔画为序）

王太雷	王秀芳	孙建相	陈云霞
段友祥	姜 合	姜永玲	曹云鹏
韩 勇	鲁 燃		

中国石油大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息技术基础/段友祥, 陈云霞主编. —2版. —东营: 中国石油大学出版社, 2006.12
ISBN 7-5636-2340-X

I.信... II.①段... ②陈... 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 (2006) 第 131762 号

书 名: 信息技术基础
主 编: 段友祥 陈云霞
副 主 编: 姜永玲 孙建相

责任编辑: 刘 静 (电话 0546-8391949)
封面设计: 人和视觉

出 版 者: 中国石油大学出版社 (山东 东营, 邮编 257061)
网 址: <http://www.uppbook.com.cn>
电子邮箱: cbs2006@163.com
印 刷 者: 青岛星球印刷有限公司
发 行 者: 中国石油大学出版社 (电话 0546-8392062)
开 本: 170×230 印张: 23.125 字数: 420 千字
版 次: 2005 年 4 月第 1 版 2006 年 12 月第 2 版第 4 次印刷
定 价: 30.80 元

版权所有, 翻印必究。举报电话: 0546-8391810

本书封面覆有中国石油大学出版社标志的激光防伪膜。

本书封面贴有中国石油大学出版社标志的激光防伪标签, 无标签者不得销售。

山东省成人高等教育规划教材

编审委员会

主 任：张志勇

副主任：杨文法 董良军

委 员：（按姓氏笔画为序）

王培岭	王扶明	齐高岱	庄 平	刘卫国	刘凤菊
刘先义	牟树勋	孙宝利	李瑞林	李延安	李元美
杜以德	邹香娥	张卫华	张士瑞	陈继忠	武心尧
周世昌	孟兆国	娄宏毅	姜孔祝	赵远征	战长友
高 勇	唐衍硕	钱乃余	倪本会	崔 文	韩庆华
葛秀村	潘立国	魏希启			

前 言

随着经济和社会的迅速发展,成人高等教育在改革大潮中也实现了自身的快速发展,无论是办学规模、层次、体系,还是办学质量都实现了历史性的跨越。目前,我省举办成人高等教育的普通高校、成人高校 100 多所,在校生近 40 万人,形成了与普通高等教育“两条腿走路”、共同发展的格局,在构建终身教育体系 and 建设学习型社会中发挥着重要的作用。

成人高等教育作为我国高等教育的重要组成部分,已确立了它的不可替代性,除了教学模式、课程设置等区别普通高等教育外,自成体系、独具特色的成人教育教材是体现成人教育特点的基本标志和举措。而长期以来,成人高等教育与普通高等教育的“三同”现象,即同一教材、同一教师、同样的课程设置的作业,难以体现成人高等教育的特点,违背了“因材施教”的基本教育思想,也不适应成人高等教育改革与发展的大趋势。应该说,在对目前的成人教学方法、管理体制提出的系列改革与创新的要求中,其核心的最为急迫的就是教材改革。尤其是当前成人高等教育已进入以提高质量、调整结构为主的新时期,成人高等教育的教材建设与改革显得日益迫切。

教材是体现教学内容与教学方法的知识载体,是进行教学的基本工具,是深化教学改革、培养合格人才的重要保证。为了加强成人高等教育教学的宏观管理,指导并规划成人高等教育的教学工作,保证人才培养规格,山东省教育厅于 2003 年组织近二十所高校制订了 20 多个成人高等教育专业教学计划,组织部分高校的具有丰富成人教育经验的教授制订了成人高等教育公共基础课等课程教学基本要求。为了更好和更迅速地贯彻这个教学基本要求,加速成人高等教育教材建设,省教育厅组织制订了成人高等教育基础课程教材建设规划,以逐步形成具有我省特色的成人高等教育教材体系。

首批成人高等教育规划教材《大学英语》、《信息技术基础》、《高等数学》、《大学语文》由山东大学、中国石油大学(华东)、山东科技大学、山东师范大学分别牵头组织编写完成。本套公共基础课教材在编写过程中,既体现出成人教育教学特点,形成自己的教材体系,又充分考虑到成人学员学习的特点,力求便于自学。

由于编者水平所限,教材不足之处,敬请指正。

山东省成人高等教育规划

教材编写委员会

2004 年 11 月

再版说明

进入 21 世纪,随着信息技术的迅速发展和计算机的广泛普及,信息技术知识和技能已经成为现代人才素质组成不可缺少的部分。对于非计算机专业的学生来说,信息技术基础应该学习什么内容、掌握哪些技能、达到什么要求等等一直是计算机基础教育关注的问题。简单说,信息技术应该包括信息的表示、信息的传输、信息的处理,那么信息技术基础的教学内容也就是这三个方面的基础知识。技能主要是指操作技能,学习信息技术必须掌握现代信息工具的基本操作。当然,最终的要求应该是从实际出发,在自己的工作、学习和生活中应用信息技术,提高工作效率和质量。

本书是在第 1 版的基础上,本着对读者负责的态度,根据成人(脱产、业余、函授和远程网络教育等)学生的特点,结合近年来计算机与信息技术基础课程的最新教学改革成果以及作者多年来的教学实践经验,以“了解基础知识,掌握基本技能,全面提高计算机应用能力”为指导思想改编而成。

再版后,本书具有以下特点:

1. 以培养能力为重点,做到教法与学法并重,基础与提高兼顾,理论与实践结合。

2. 内容详实、简繁得当、重点突出,组织结构较系统,选材新颖而成熟。

3. 突出成人学生的特点,加强学习指导和建议,每章均附有习题及参考答案。适合自学,满足各种层次的学校和专业不同同学时的需求。

4. 强调实践环节,重视能力训练,提高实验效果,培养学习兴趣。每章均配有难易度适宜的实验项目,并分为“基础实验”和“综合实验”两类,其中部分实验给出实验指导,使学生能够将所学知识综合应用。全面训练和提高学生的技能,培养学生的应用能力。

5. “一书在手,教学两便”。由于在内容上简繁得当,压缩了不必要的章节,融理论授课与丰富的实验项目于一书。既方便了师生的教与学,又节省了学生的开销。

全书共分 9 章。第 1 章介绍信息技术概论;第 2 章介绍计算机的知识基础;第 3 章介绍 Windows XP 操作系统;第 4 章介绍文字处理系统 Word 2000 的使用;第 5 章介绍电子表格系统 Excel 2000 的使用;第 6 章介绍电子文稿系统 PowerPoint 的使用;第 7 章介绍计算机网络基础知识;第 8 章介绍网页设计;第 9 章介绍常用的计算机实用工具。

本书由中国石油大学(华东)和中国海洋大学牵头负责,由中国石油大学(华东)、中国海洋大学、山东理工大学、山东科技大学、山东师范大学、山东

财政学院、山东轻工业学院、泰山学院、临沂师范学院的部分资深教师集体编写，集中了他们多年的教学经验和智慧。在编写过程中，对内容的组织、单元知识点等进行了认真的研究，参考了大量资料，做到了语言精练、通俗易懂、理论联系实际，力争使该书有特色和有特点，受读者欢迎和喜爱。

本书是信息技术的公共基础课教材，可作为成人教育、职业教育、普通高等教育和中等教育的非计算机专业学生学习信息技术基础的教材，也可以作为各类培训班教材和自学参考书。

本书由中国石油大学（华东）的段友祥教授、中国海洋大学的陈云霞教授担任主编。第1章由段友祥（中国石油大学（华东））编写，第2章由姜合（山东轻工业学院）编写，第3章由韩勇（山东财政学院）编写，第4章由孙建相（山东理工大学）编写，第5章由王太雷（泰山学院）编写，第6章由曹云鹏（临沂师范学院）编写，第7章由王秀芳（山东科技大学）编写，第8章由姜永玲（中国海洋大学）编写，第9章由鲁燃（山东师范大学）编写。全书由段友祥教授、陈云霞教授和姜永玲老师共同修改定稿。

本书在编写过程中，得到了山东省教育厅职业和成人教育处、山东省有关高校、中国石油大学网络与成人教育学院、中国海洋大学继续教育学院、中国石油大学（华东）计算机与通信工程学院等单位的大力支持，在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中难免有不足和不妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

2006年12月

目 录

第1章 信息技术概述	1
1.1 信息的基本概念	1
1.1.1 数据和信息	1
1.1.2 信息的特点和作用	3
1.1.3 信息处理和信息系统	6
1.2 信息技术和信息革命	10
1.2.1 信息技术	10
1.2.2 信息革命	13
1.3 信息化与信息化社会	14
1.3.1 信息化	14
1.3.2 社会信息化与信息化社会	17
1.3.3 企业信息化与电子商务	18
1.3.4 政府信息化与电子政务	22
习 题 一	24
第2章 计算机基础知识	26
2.1 计算机概述	26
2.1.1 计算机的发展	26
2.1.2 计算机的定义、特点和分类	27
2.1.3 计算机的新技术	28
2.2 计算机组成及工作原理	30
2.2.1 计算机系统组成	30
2.2.2 计算机的基本工作原理	31
2.3 微型计算机的硬件组成	33
2.3.1 微处理器	33
2.3.2 主板	33
2.3.3 存储器	35
2.3.4 输入输出设备	38
2.3.5 微机的主要性能指标	41
2.3.6 微机组装DIY	41
2.4 计算机软件概述	44
2.4.1 计算机软件	44
2.4.2 软件的分类	45

2.5	计算机中数据的表示和存储	49
2.5.1	数制及其转换	49
2.5.2	数据的表示	51
2.5.3	数据存储单位	56
2.6	多媒体技术概述	56
2.6.1	多媒体概述	57
2.6.2	多媒体信息的数字化	58
习题二		63
实 验		66
第3章	Windows XP操作系统	68
3.1	Windows XP Professional概述	68
3.1.1	Windows XP的特点	68
3.1.2	Windows XP的安装、启动与退出	69
3.1.3	注销用户	71
3.2	Windows XP的基本知识	72
3.2.1	桌面	72
3.2.2	鼠标与键盘	74
3.2.3	窗口与对话框	74
3.2.4	菜单	76
3.2.5	剪贴板	77
3.2.6	中文输入法	78
3.2.7	程序的安装和运行	79
3.3	文件、文件夹和磁盘管理	80
3.3.1	文件和文件夹的基本概念	80
3.3.2	文件管理工具	81
3.3.3	文件和文件夹的基本操作	82
3.3.4	磁盘管理及维护	87
3.3.5	Windows注册表	90
3.4	控制面板	93
3.4.1	设置显示属性	94
3.4.2	日期和时间	95
3.4.3	鼠标设置	96
3.4.4	键盘设置	96
3.4.5	用户帐号管理	96
3.4.6	添加/删除程序	97
3.4.7	打印机和其他设备管理	98
3.4.8	查看及安装系统设备	99

3.5 常用附件.....	99
3.5.1 记事本	99
3.5.2 画图	100
3.5.3 计算器	100
3.5.4 娱乐	101
习 题 三	102
实 验	105
第4章 文字处理系统	109
4.1 文字处理系统概述.....	109
4.1.1 文字处理软件的发展.....	109
4.1.2 Word 2000的特点.....	110
4.2 Word 2000的基本操作	110
4.2.1 Word 2000的启动.....	110
4.2.2 Word 2000的窗口组成.....	111
4.2.3 创建新文档.....	113
4.2.4 保存、关闭与打开文档.....	114
4.2.5 多文档之间的切换.....	116
4.2.6 文档的视图方式.....	116
4.3 编辑文档.....	118
4.3.1 文本的选中	118
4.3.2 输入特殊符号	119
4.3.3 文本的删除、移动和复制.....	120
4.3.4 查找和替换	121
4.3.5 使用批注	122
4.4 格式化文档.....	124
4.4.1 设置字符格式	124
4.4.2 设置段落格式	126
4.4.3 设置边框和底纹.....	131
4.4.4 样式	132
4.5 插入对象.....	134
4.5.1 插入图形	134
4.5.2 插入图片及编辑.....	136
4.5.3 艺术字的插入与编辑.....	140
4.5.4 文本框的插入与编辑.....	140
4.5.5 插入数学公式	141
4.6 制作表格.....	142
4.6.1 表格的创建和删除.....	142

4.6.2	编辑表格	144
4.6.3	设置表格格式	147
4.6.4	表格和文字的相互转换	149
4.7	页面设置	149
4.7.1	页面设置	149
4.7.2	页眉和页脚	152
4.7.3	文档分页	154
4.8	打印和输出文档	154
4.8.1	设置打印机属性	154
4.8.2	预览文档	156
4.8.3	打印文档	158
习 题 四		159
实 验		163
第5章 电子表格系统		168
5.1	认识Excel 2000窗口	168
5.2	工作簿、工作表和单元格	169
5.2.1	工作簿	169
5.2.2	工作表	170
5.2.3	单元格	171
5.3	数据的输入	172
5.3.1	输入数据	172
5.3.2	公式	174
5.4	编辑工作表	179
5.4.1	编辑单元格中的数据	179
5.4.2	编辑行、列和单元格	181
5.5	格式化工作表	182
5.5.1	单元格格式	183
5.5.2	条件格式	184
5.5.3	自动套用格式化	184
5.5.4	布局的调整	184
5.6	数据清单	185
5.6.1	建立和管理数据清单	185
5.6.2	排序	186
5.6.3	筛选	187
5.6.4	分类汇总	188
5.7	使用图表	189
5.7.1	创建图表	189

5.7.2 编辑图表	191
5.7.3 格式化图表	192
5.8 打印工作表	192
习 题 五	194
实 验	196
 第6章 演示文稿系统	200
6.1 概 述	200
6.2 PowerPoint的视图	201
6.2.1 普通视图	201
6.2.2 幻灯片浏览视图	201
6.2.3 幻灯片视图	202
6.2.4 大纲视图	202
6.2.5 幻灯片放映视图	203
6.2.6 备注页视图	203
6.3 创建和编辑演示文稿	203
6.3.1 创建演示文稿	203
6.3.2 打开已有的演示文稿	206
6.3.3 编辑演示文稿	206
6.3.4 编辑幻灯片	207
6.3.5 保存演示文稿	210
6.4 演示文稿的修饰	210
6.4.1 格式化幻灯片	210
6.4.2 幻灯片的背景	210
6.4.3 应用幻灯片母版	210
6.4.5 设置配色方案	212
6.5 演示文稿的动画效果和动作设置	212
6.5.1 设置幻灯片的切换效果	212
6.5.2 设置幻灯片上内容的动画效果	213
6.5.3 动作设置与超级链接	214
6.6 演示文稿的放映和打印	216
6.6.1 设置放映方式	216
6.6.2 设置放映时间	217
6.6.3 自定义放映	217
6.6.4 放映演示文稿	218
6.6.5 打印演示文稿	219
 习 题 六	221
实 验	223

第7章 网络技术基础	227
7.1 计算机网络概述	227
7.1.1 计算机网络的组成	227
7.1.2 计算机网络的功能	228
7.1.3 计算机网络的分类	228
7.1.4 网络拓扑结构	229
7.1.5 网络协议	231
7.1.6 传输介质	233
7.2 局域网	235
7.2.1 局域网的关键技术	235
7.2.2 常见以太网	236
7.2.3 组建局域网	237
7.3 Internet	241
7.3.1 Internet的起源及发展	241
7.3.2 Internet的工作原理	242
7.3.3 IP地址	245
7.3.4 接入Internet的各种方式	247
7.4 Internet上的服务	250
7.4.1 WWW 万维网	250
7.4.2 搜索引擎	255
7.4.3 电子邮件服务	255
7.4.4 文件传输FTP	257
7.4.5 IP电话	258
7.5 计算机信息安全与法律保护	259
7.5.1 信息安全概述	259
7.5.2 计算机病毒及防治	260
7.5.3 计算机网络安全	263
7.5.4 防火墙技术	264
7.5.5 数据加密及入侵检测	265
7.5.6 计算机法律保护	265
7.6 下一代Internet	267
7.6.1 目前Internet存在的弱点和问题	267
7.6.2 下一代Internet	267
习 题 七	269
实 验	271
第8章 网页设计	274
8.1 网页设计基础知识	274

8.1.1 HTML简介	274
8.1.2 设计网站的一般步骤	276
8.1.3 FrontPage 2000的工作界面	276
8.2 站点管理	278
8.2.1 站点管理	279
8.2.2 网页的基本操作	280
8.3 制作多媒体网页	281
8.3.1 插入图片	281
8.3.2 添加背景音乐	282
8.3.3 制作动态网页	283
8.4 创建表格	284
8.4.1 插入表格	284
8.4.2 设置表格属性	284
8.4.3 编辑表格	285
8.5 建立超链接	286
8.6 应用框架	286
8.6.1 创建框架网页	287
8.6.2 保存框架网页	288
8.6.3 创建指向框架网页的超链接	288
8.7 应用表单	289
8.7.1 创建表单	290
8.7.2 设置表单属性	290
8.8 插入组件	292
8.8.1 字幕	292
8.8.2 横幅广告管理器	292
8.8.3 站点计数器	293
8.8.4 悬停按钮	294
8.9 网页制作实例与Web站点的发布	294
8.9.1 制作站点和空白网页	295
8.9.2 应用共享边框	296
8.9.3 创建个人网站的主页	299
8.9.4 制作相册网页	299
8.9.5 站点发布	300
习 题 八	302
实 验	303
第9章 计算机实用工具	314
9.1 常用工具软件	314

9.1.1	文件压缩工具软件WinRAR	314
9.1.2	安全工具——防毒杀毒软件	319
9.1.3	WinISO的使用	320
9.1.4	虚拟光驱Daemon Tools的使用	323
9.2	常用多媒体工具	326
9.2.1	影碟播放器超级解霸	326
9.2.2	MP3音乐的制作和播放	329
9.2.3	网络音视频播放器RealOne Player	333
9.2.4	图片浏览工具ACDSee	336
9.3	常用网络下载工具	338
习 题 九		347
实 验		348
参考答案		350
习题一		350
习题二		350
习题三		350
习题四		351
习题五		352
习题六		352
习题七		352
习题八		352
习题九		353
参考文献		354

第1章 信息技术概论

随着计算机科学技术的飞速发展,计算机已经成为当前使用最为广泛的现代化工具之一,其广泛应用也促进了信息技术革命的到来。现代社会已经进入了信息时代。信息资源成为全球经济竞争中的关键资源和独特的生产要素,成为社会进步的强劲动力;以开发和利用信息资源为目的的信息产业已成为国民经济的重要组成部分;信息技术也已成为一个国家科技水平的重要标志。

信息作为一种与物质和能源同样重要的资源,一直在自然界中存在着。人类通过感觉器官接受自然界的信息,通过语言、文字和电磁波来保存和交换信息。长期以来,人类都是靠大脑和手工方式来加工处理信息。计算机的出现使得信息的加工和处理大大加速,从而也促使了各种科学技术突飞猛进地发展。学习和掌握信息技术知识及应用,已经成为现代人才知识结构的重要组成部分。

本章介绍了有关信息及信息技术的基础知识和概念。通过本章的学习,使读者对信息和信息社会等有关概念有一个初步的了解。

1.1 信息的基本概念

1.1.1 数据和信息

1. 数据(Data)

泛义地讲,数据(Data)是指存储在某种媒体上可以加以鉴别的符号资料。数据的概念包括两个方面:一方面,数据内容是反映或描述事物特性的;另一方面,数据是存储在某一媒体上的。它是描述、记录现实世界客体的本质、特征以及运动规律的基本量化单元。描述事物特性必须借助一定的符号,这些符号就是数据形式,因此,数据形式是多种多样的。

从计算机角度看,数据就是用于描述客观事物的数值和字符等一切可以输入到计算机中,并可由计算机加工处理的符号集合。可以看出,在数据处理领域中的数据概念与在科学计算领域相比已大大拓宽。所谓“符号”不仅仅指数字、文字、字母和其他特殊字符,而且还包括图形、图像、动画、影像及声音等多媒体数据。

数据集合中的一个个体称为数据元素,它是数据的基本单位。构成数据元素的成分称为数据项,它是数据不可分割的最小单位。

2. 信息 (Information)

“信息”一词来源于拉丁文“Information”，意思是一种陈述或一种解释、理解等。作为一个科学概念，它较早出现于通信领域。长期以来，人们从不同角度和不同层次出发，对信息概念有着很多不同的理解。

信息论的创始人香农 (Shannon) 在 1948 年给信息的定义是：信息是可以减少或消除不确定性的内容。他认为信息具有使不确定性减少的能力，信息量就是不确定性减少的程度。这里所谓的“不确定性”是指如果人们对客观事物缺乏全面的认识，就会表现出对这种事物的情况是不清楚的、不确定的，这就是不确定性。当人们对它们认识清楚以后，不确定性就减少或消除了，于是就获得了有关这些事物的信息。

控制论的创始人之一维纳 (N. Wiener) 认为：信息是我们适应外部世界、感知外部世界的过程中与外部世界进行交换的内容。即信息就是控制系统相互交换、相互作用的内容。

我国信息论专家钟义信教授提出：事物的信息是指该事物的运动状态和状态变化的方式，包括这些状态和方式的外在形式、内在含义和实际效用。

系统科学认为，客观世界由物质、能量和信息三大要素组成，信息是物质系统中事物的存在方式或运动状态，以及对这种方式或状态的直接或间接表述。

不管怎样定义，信息概念必须包含两个要素：第一，在客观上信息是反映某种客观事物的现实情况；第二，在主观上信息是可接受的、可利用的，并能指导人们的行动。

总之，信息是一个复杂的综合体，其基本含义是：信息是客观存在的事实，是物质运动轨迹的真实反映。通俗地讲，信息一般泛指包含于消息、情报、指令、数据、图像和信号等形式之中的新的知识和内容。在现实生活中，人们总是在自觉或不自觉接受、传递、存储和利用信息。

可以看出，信息的概念非常宽泛。随着时间的推移，时代将赋予信息新的含义，因此，信息是一个动态的概念。现代“信息”的概念，已与微电子技术、计算机技术、通信技术、网络技术、多媒体技术、信息服务业、信息产业、信息经济、信息化社会、信息管理及信息论等含义紧密地联系在一起。

3. 数据和信息的关系

数据与信息是信息技术中两个常用的术语，很多人常常将它们混淆，实际上它们之间是有差别的。数据本身没有意义，而信息是有价值的。数据是信息的载体和表现形式；信息是有用的、经过加工的数据，代表数据的含义，是数据的内容或诠释。信息是从数据中加工、提炼出来的，用于帮助人们正确决策的有用数据，是数据经过加工以后的能为某个目的使用的数据。

根据不同的目的，我们可以从原始数据中加工得到不同的信息。虽然信息