

面向21世纪高等院校计算机基础教材系列

计算机 文化基础

谢红薇 吴兴兴 刘 静 编著
段 富 审阅



中航出版社



北京希望电子出版社

面向21世纪高等院校计算机基础教材系列

计算机 文化基础

谢红薇 吴兴兴 刘 静 编著
段 富 审 阅



宇航出版社



北京希望电子出版社

内 容 简 介

本书是山西省教育厅高等院校“面向 21 世纪计算机系列教材规划”项目的成果教材之一。该系列教材由高等院校非计算机专业计算机课程教材组成,可供本科、高职和专科非计算机专业根据计算机课程的设置情况选用。

本书是依照国家教育部非计算机专业计算机基础课程教学要求,基于作者自身教学实践,精心编写的符合最新知识结构的计算机基础教材。

全书分基础篇、应用篇、网络篇,共 9 章。其中基础篇介绍了信息及信息时代的特点、计算机中信息的表示方法及计算机系统软、硬件组成;计算机常见硬件故障的判断和维护方法。应用篇介绍了 Windows 2000 操作系统的初级应用;Office 2000 常用套件 Word 2000、PowerPoint 2000、Access 2000 和 Excel 2000 的应用。网络篇介绍了计算机网络的基本知识、Internet 的应用;网页制作的基本知识和利用 FrontPage 2000 制作网页的方法。每章都附有丰富的习题,以供学习者课后练习、上机操作巩固所学内容。

本书内容由浅入深、循序渐进;语言通俗易懂,文笔流畅。全书特别强调学习者的动手操作能力,注重通过典型实例操作过程技巧、方法的讲解和实际操作,强化学习者操作技能的培养。

本书可作为大专院校非计算机专业计算机基础课程教材和社会培训教材,也可作为计算机爱好者的自学参考书。

需要本书的读者,请与北京海淀 083 信箱北京希望电子出版社(邮编 100080)联系。网址: www.bhp.com.cn, E-mail: lxr@bhp.com.cn。电话: 010-62520290, 62528991, 62630301, 62524940, 62521921, 82610344, 62521724 (图书发行); 010-62650876 (门市); 010-62538343 (编辑部)。传真: 010-62520573。

图书在版编目(CIP)数据

计算机文化基础 / 谢红薇, 吴兴兴, 刘静编著. —北京: 中国宇航出版社, 2002.7

(面向 21 世纪高等院校计算机基础教材系列)

ISBN 7-80144-432-9

I. 计... II. ①谢... ②吴... ③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(2002)第 038587 号

出版 宇 航 出 版 社
发行 北京希望电子出版社
社 址 北京市和平里滨河路 1 号 (100013)
北京市海淀区知春路 63 号 (100080)
经 销 新华书店
发行部 (010) 68372924 (010) 68373451 (传真)
(010) 62521724 (010) 62520573 (传真)
读 者 北京市阜成路 8 号 (100830)
(010) 68371105 (010) 68522384 (传真)
服务部 北京市海淀区知春路 63 号卫星大厦三层 (100080)
(010) 62528991 (010) 62520573 (传真)

承 印 北京双青印刷厂
版 次 2002 年 7 月第 1 版
2002 年 7 月第 1 次印刷
规 格 787×1092
开 本 1/16
印 张 16.75
字 数 410 千字
印 数 1~7 000
定 价 20.00 元

本书如有印装质量问题可与发行部调换

面向 21 世纪高等院校计算机基础教材系列

编委会成员名单

(按姓氏笔划排序)

顾问委员：刘开瑛 刘 璟 李东福 施伯乐 谢克昌

主任委员：左孝凌

副主任委员：陈立潮 陈俊杰 余雪丽 李焕珍 梁吉业 曾建潮

委 员：马尚才 亢临生 左孝凌 刘晓融 陈立潮 陈俊杰
李东生 李济洪 李焕珍 余雪丽 张荣国 张继福
杨 威 贺利坚 段 富 陶世群 梁吉业 曾建潮
谢康林 韩 燮 缪淮扣

11-38 57/68

序

在高度信息化的 21 世纪,人们越来越认识到信息教育的重要性。人们都迫切希望信息教育能有较大发展。教育信息化也是摆在我们面前的重要任务。教育部明确要求高等教育实行信息化,要求在未来 5 年内实现信息化教育课程的数量达到 15%~30%。信息社会离不开计算机技术,知识经济需要大量的计算机高级人才。我国正在加强计算机的高等教育,正着眼于为新世纪培养高素质的计算机人才,以适应信息社会高速发展的需要。当前,全国各类高等院校都在各专业基础课程计划中增加计算机的课程内容,而作为与计算机科学密切相关的计算机、通信、信息等专业,更是在酝酿着教学的全面改革,以期规划出一整套面向 21 世纪的、具有中国高校计算机教育特色的课程计划和教材体系。

教育部《关于加强高等学校本科教育工作提高教育质量的若干意见》(教字[2001]4 号)文件也强调指出:“要大力提倡编写、引进和使用先进教材。教材的质量直接体现着高等教育和科学研究的发展水平,也直接影响本科教学的质量。高等学校要结合学科、专业的调整,加快教材的更新换代。”

为推动我省高校教学改革,提高教学质量,山西省教育厅重点抓了 21 世纪高等教育教学改革项目,组织并支持了“面向 21 世纪计算机系列教材规划”研究课题。该课题组成员均由山西省主要高校计算机系的专家教授组成。他们有多年的丰富教学经验,也具有很强的科研能力。该课题的主要目标是密切结合山西省国民经济的需要,优化计算机教材体系结构,力求将国际、国内计算机领域的新概念、新理论、新技术吸收到本系列教材中,编写出具有科学性、先进性、系统性、实用性、实践性很强的教材,经过推广使用,反复修改,不断提高。

“面向 21 世纪计算机系列教材规划”课题以编写非计算机专业的计算机课程、计算机专业的计算机网络课程、计算机软件课程三个系列教材为主要内容,计划在三年内出版 13~16 种书,服务于本科生、专科生、研究生,以及网络学院和软件学院的学生。本课题把研究系列教材的重点放在影响和带动计算机学科发展的网络与软件以及直接推动计算机普及和应用的非计算机专业三个方向上,目的是通过集中优势兵力,加强团队协作,能够在教材建设方面按系列有所突破。

相信,本套教材的出版必将对我省的教学改革和教材建设起到很大的推动和示范作用。

山西省教育厅



2002年六月04日

前 言

关于本书

计算机基本技能已经成为 21 世纪人才必备的重要素质之一。高校非计算机专业的计算机教育应以培养各个领域计算机应用人才为目标。高等院校如何在课程体系、课程内容、教学方法等方面适应形势的要求,许多院校都在进行有益的探索。我们根据国家教育部 1997 年在全国部分重点理工大学计算机基础教学工作研讨会上提出的《加强工科非计算机专业基础教学工作的几点意见》中按照三个层次(计算机文化基础、计算机技术基础、计算机应用基础)组织教学的要求,精心编写了《计算机文化基础》教程。

该教程集作者多年从事计算机基础教学工作之经验,在面向 21 世纪的课程体系与教学内容的改革实践中,紧紧围绕培养各个专业领域计算机应用人才这个目标。在内容选择上合理组织,全书分为三个篇章:基础篇、应用篇和网络篇,便于在学习时结合非计算机专业读者的实际情况,合理取舍内容;在讲授风格上图文并茂,融专业知识于实际应用之中,力争通俗易懂,全书注重实际操作与应用,利用精心设计的实例,使读者轻松领会讲述内容。

本书各章内容

第 1 章“计算机基础知识”介绍了计算机中信息的表示方法及计算机系统软、硬件组成。

第 2 章“计算机维护技术”介绍了计算机常见硬件故障的判断和维护方法。

第 3 章“Windows 2000 操作系统”介绍了 Windows 2000 操作系统的初级应用,重点讲述了计算机中资源管理的方法和日常应用功能。

第 4 章“Word 2000 应用”由浅入深地介绍了字符、段落、页面、图、表的处理以及与 Internet 的联系。

第 5 章“PowerPoint 2000 应用”依次介绍了制作单张幻灯片、制作多张幻灯片、控制演示文稿的外观、幻灯片放映以及与 Internet 的联系。

第 6 章“Access 2000 应用”介绍了数据库的概念、数据表、查询、窗体及其报表等 Access 的基本应用。

第 7 章“Excel 2000 应用”由浅入深地介绍了工作表、计算、工作簿、图表、数据清单和数据透视表。

第 8 章“网络与 Internet 基础”介绍了计算机网络的基本知识和 Internet 的应用。

第 9 章“网页制作”介绍了网页制作的基本知识和利用 FrontPage 2000 制作网页的方法。本书由太原理工大学信息工程学院段富教授审稿,主编谢红薇。第 1 章、第 2 章、第 8 章由谢红薇编写;第 4 章、第 5 章、第 7 章由吴兴兴编写;第 3 章、第 6 章、第 8 章由刘静编写;李劲明、谭海和李瑛参加了部分章节的编写与实例验证工作;胡静君、穆静媛、孙秀丽参加了文字校对、输入工作。

由于作者的水平有限,书中难免存在错误和不妥,恳请读者批评指正。

本书的使用

本教程教学课时安排在 50 学时左右，其中 50% 时间用于上机实验。

本书的教学目标是培养学生的计算机文化意识，使学生熟练掌握计算机的基本操作，熟练管理计算机系统资源；熟悉 Office 办公软件的使用，熟练制作各种 Office 文档；掌握网络的基本知识，熟练利用 Internet 进行信息浏览、信息发布和通信等。使学生掌握计算机基本知识和基本操作技能，具备在信息化社会里更好地工作、学习和生活的基本素质。

本书文档约定

Ctrl+S：表示同时按下 Ctrl 键和 S 键。

【文件】⇒【新建】：表示在菜单“文件”下选择“新建”子菜单。

本书使用的图标及含义

提示



提示：将笔者工作中的经验和技巧告诉读者。

思考
?

思考：提出问题要求读者去完成。



警告：在使用中需要注意的地方。

适合的读者对象

本书可以作为大专院校非计算机专业计算机基础课程教材和社会培训教材，也可作为计算机爱好者的自学参考书。

致谢

在本书的编写过程中，段富教授在百忙中放弃休息日为我们提出中肯而宝贵的意见和建议，特此表示诚挚的敬意和感谢！

在本书的编写过程中得到左孝凌、余雪丽、李东生、曾建潮、张继福、孟兆光等师长与同事的大力支持、帮助与关心，特予致谢！

对参加本书编写工作的同学们致以衷心的感谢！

作者的电子信箱地址如下，欢迎读者与我们联系：

谢红薇 xiehongwei@tyut.edu.cn

吴兴兴 wuxingxing@tyut.edu.cn

刘 静 liujing62@x263.net

编者

于 2002 年 4 月

目 录

基 础 篇

第 1 章 计算机基础知识	1
1-1 信息时代的特点	1
1-1-1 “计算机文化”内涵	1
1-1-2 数字化时代的到来	2
1-1-3 未来信息时代的特点	3
1-1-4 知识经济对人的要求	6
1-2 计算机中的信息	8
1-2-1 进位计数制	8
1-2-2 计算机中信息的表示方法	11
1-3 计算机系统	13
1-3-1 计算机硬件系统	13
1-3-2 计算机软件系统	21
1-3-3 计算机分类	25
习题一	27
第 2 章 计算机维护技术	28
2-1 计算机维护概述	28
2-1-1 基本常识	28
2-1-2 主机问题的排除	29
2-2 常见硬件故障及其维护	30
2-2-1 主板故障维护	30
2-2-2 显示设备维护	34
2-2-3 内存维护	36
2-2-4 硬盘维护	37
2-3 计算机病毒及其预防	39
2-3-1 什么是计算机病毒	39
2-3-2 计算机病毒的预防	39
2-3-3 KILL for NT/2000 杀毒软件使用方法	40
习题二	41

应 用 篇

第 3 章 Windows 2000 操作系统	42
3-1 Windows 简介	42
3-1-1 Windows 的发展	42
3-1-2 Windows 的特点	42
3-2 Windows 2000 中的基本概念	43
3-2-1 桌面	44

3-2-2 窗口.....	45
3-2-3 菜单.....	46
3-2-4 对话框.....	47
3-3 操作基础.....	48
3-3-1 Windows 2000 的启动与关机.....	48
3-3-2 键盘和鼠标的操作.....	49
3-4 文件管理.....	50
3-4-1 文件的基本概念.....	50
3-4-2 “我的电脑”和“Windows 资源管理器”.....	51
3-4-3 管理文件或文件夹.....	54
3-4-4 使用软盘保存文件.....	55
3-4-5 搜索文件或文件夹.....	56
3-5 Windows 2000 的操作.....	57
3-5-1 桌面的操作.....	57
3-5-2 窗口的操作.....	60
3-5-3 【开始】菜单的操作.....	60
3-5-4 应用程序的管理.....	63
3-6 个性化设置 Windows 2000.....	66
3-6-1 设置鼠标属性.....	66
3-6-2 设置桌面.....	67
3-7 Windows 2000 的多媒体应用.....	69
3-7-1 文字处理工具.....	69
3-7-2 绘画工具.....	70
3-7-3 媒体播放工具.....	73
习题三.....	76
第 4 章 Word 2000 应用.....	77
4-1 Office 2000 简介.....	77
4-1-1 Office 2000 中文版的组成.....	77
4-1-2 Office 2000 各组件的主要功能.....	77
4-1-3 Word 2000.....	78
4-2 认识 Word 2000 环境.....	78
4-2-1 Word 2000 的启动与退出.....	78
4-2-2 Word 2000 的窗口组成.....	78
4-3 基本操作.....	82
4-3-1 文档的创建.....	82
4-3-2 输入文本.....	87
4-3-3 快速输入文本.....	88
4-3-4 在文档中滚动、移动和定位.....	90
4-3-5 改变文档显示比例.....	91
4-3-6 查找和替换.....	91
4-4 格式编辑.....	93

4-4-1	格式化字符.....	93
4-4-2	格式化段落.....	95
4-4-3	页面格式.....	98
4-4-4	其他.....	102
4-5	图形的使用.....	108
4-5-1	图片的插入及编辑.....	108
4-5-2	绘制图形.....	111
4-5-3	插入艺术字.....	116
4-6	表格处理.....	118
4-6-1	表格的创建.....	118
4-6-2	表中信息的编辑.....	120
4-6-3	表格的修改.....	120
4-6-4	求和与排序.....	121
4-6-5	文本与表格的转换.....	122
4-7	排版与打印.....	122
4-7-1	页面设置.....	122
4-7-2	创建页眉和页脚.....	123
4-7-3	打印预览.....	124
4-7-4	打印文档.....	125
4-8	Word 与 Internet.....	126
4-8-1	创建 Web 页.....	126
4-8-2	Web 工具.....	127
4-8-3	设置 Web 页格式.....	127
4-8-4	超级链接的创建与处理.....	128
习题四		129
第 5 章	PowerPoint 2000 应用.....	131
5-1	认识 PowerPoint 2000 环境.....	131
5-1-1	启动 PowerPoint 及创建演示文稿.....	131
5-1-2	窗口的组成.....	132
5-1-3	视图.....	133
5-2	编辑幻灯片.....	134
5-2-1	幻灯片对象的编辑.....	134
5-2-2	幻灯片的插入、删除和移动.....	136
5-2-3	设置幻灯片格式.....	136
5-3	设计演示的外观.....	137
5-3-1	配色方案.....	137
5-3-2	母版.....	138
5-3-3	设计模板.....	139
5-4	幻灯片放映.....	140
5-4-1	给幻灯片增加动画效果.....	140
5-4-2	设置幻灯片切换效果.....	142

5-4-3	幻灯片放映时间的设置.....	142
5-4-4	设置幻灯片放映方式.....	143
5-5	PowerPoint 与 Internet	145
5-5-1	创建超级链接.....	145
5-5-2	创建 Internet 演示文稿.....	146
5-6	演示文稿的打印	147
5-6-1	输出形式.....	147
5-6-2	黑白打印.....	147
5-6-3	打印幻灯片、备注或讲义.....	147
习题五		148
第 6 章	Access 2000 应用	149
6-1	概述	149
6-1-1	数据库的基本概念.....	149
6-1-2	Access 的基本概念.....	150
6-2	数据库和数据表的操作.....	154
6-2-1	数据库的操作.....	154
6-2-2	建立数据表.....	155
6-2-3	数据表的基本操作.....	157
6-2-4	建立表之间的联系.....	158
6-2-5	编辑表中数据.....	159
6-2-6	数据操作.....	159
6-3	查询	160
6-3-1	利用设计视图建立查询对象.....	161
6-3-2	利用交叉表查询向导建立查询对象.....	165
6-4	窗体	166
6-4-1	窗体的建立.....	166
6-4-2	窗体中数据的操作.....	169
6-5	报表	169
6-5-1	报表的建立.....	169
6-5-2	报表预览与打印.....	171
习题六		172
第 7 章	Excel 2000 应用	173
7-1	认识 Excel 2000	173
7-1-1	启动 Excel.....	174
7-1-2	Excel 2000 的窗口组成.....	174
7-1-3	电子表格窗口的操作.....	174
7-2	工作表	175
7-2-1	数据的操作.....	175
7-2-2	自动填充数据.....	176
7-2-3	格式化数字.....	177
7-2-4	工作表的操作.....	178

7-2-5 自动套用格式	179
7-2-6 样式	180
7-2-7 管理工作表	180
7-3 进行计算	182
7-3-1 显示区域的总计	182
7-3-2 使用公式	182
7-3-3 使用函数	184
7-3-4 注释	186
7-4 用工作簿组织信息	186
7-4-1 不同工作表间的引用	186
7-4-2 共享工作簿	187
7-5 图表的应用	188
7-5-1 创建图表	188
7-5-2 认识图表	189
7-5-3 编辑、格式化图表	190
7-6 数据清单的管理	192
7-6-1 在数据清单中输入数据的准则	192
7-6-2 对数据清单排序	192
7-6-3 利用筛选在数据清单中查找数据	193
7-6-4 使用窗体输入数据	195
7-6-5 数据清单中的分类汇总	195
7-7 数据透视表	196
7-7-1 创建数据透视表	197
7-7-2 数据透视表的结构	198
7-8 排版与打印	198
7-8-1 在每页上重复标题	198
7-8-2 打印带单元格网格线的工作表	199
7-8-3 更改布局	199
习题七	200

网络篇

第8章 网络与 Internet 基础	201
8-1 计算机网络	201
8-1-1 计算机网络的发展	201
8-1-2 计算机网络的组成	201
8-1-3 计算机网络的分类	202
8-2 Internet	203
8-2-1 概述	203
8-2-2 TCP/IP 协议	205
8-3 Internet 应用	207

8-3-1 浏览信息.....	207
8-3-2 E-mail.....	208
8-3-3 文件传输 FTP.....	211
8-3-4 远程登录 Telnet.....	212
8-3-5 使用 Outlook Express.....	213
8-4 配置 Windows 2000 的网络功能.....	215
8-4-1 在局域网环境下的网络设置.....	215
8-4-2 使用调制解调器连接 Internet.....	218
习题八.....	221
第 9 章 网页制作	222
9-1 概述.....	222
9-2 网页设计语言 HTML 4.0 简介.....	222
9-3 网页可视化设计——FrontPage 2000 的使用.....	224
9-3-1 FrontPage 2000 操作环境简介.....	224
9-3-2 学用 FrontPage 2000 做第一个主页.....	227
9-3-3 加入图片.....	235
9-3-4 网页背景.....	239
9-3-5 全面掌握超链接.....	240
9-3-6 全面掌握表格.....	243
9-3-7 掌握网页动态效果.....	248
习题九.....	251
参考文献	252

基 础 篇

第 1 章 计算机基础知识

计算机 1946 年诞生于美国,它是由电子元件构成的高速自动计算机器。由于其快速的运算能力、精确的逻辑判断能力、大容量的记忆能力以及超强的自动工作能力,计算机被广泛应用于人类工作、生产、学习、生活等各个方面,它的应用范围已大大超越了“计算”的涵义,在各行各业发挥着不可替代的重要作用。

本章首先引入信息时代的特点,之后介绍计算机基础知识、计算机系统和计算机语言等内容,通过学习使读者对计算机有一个概括性的认识,为后续内容的学习打下基础。

1-1 信息时代的特点

信息时代是信息的生产、传播及应用成为社会政治、经济、生活中决定性力量的时代。计算机将人类带入了信息时代。在知识飞速发展的今天,信息社会与传统社会截然不同,人类如何面对信息时代呢?下面从“计算机文化”说起。

1-1-1 “计算机文化”内涵

1. 什么是“计算机文化”

有关“计算机文化”的提法最早出现在 20 世纪 80 年代初。1981 年在瑞士洛桑召开的第三届世界计算机教育大会上,前苏联学者伊尔肖夫首次提出:“计算机程序设计语言是第二文化”,“计算机文化”的说法从此在世界各国广为流传。到 20 世纪 80 年代中期,计算机教育家逐渐认识到“计算机文化”的内涵并不等同于计算机程序设计语言,因此在其基础上提出的“计算机文化”也销声匿迹。随着计算机技术、多媒体技术、校园网络和 Internet 的日益普及,“计算机文化”的说法又重新显现。“计算机文化”在 20 世纪 80 年代和 20 世纪 90 年代的两度流行,尽管提法相同,但其社会背景和内在涵义已有了根本性的变化。

纵观人类几千年的文明发展史,能被称为“文化”的事物是不多见的。语言文字的诞生使人类逐渐形成具有民族特色的各种各样的文化,不同的语言文字必然产生不同的文化。若使用共同的语言文字则总可以找到共同的文化渊源,因此“语言文字”被人们公认为一种“文化”,而且是一种最基础的文化。随着计算机的诞生和日益普及,从 20 世纪 80 年代初开始也逐渐形成一种新的文化——计算机文化(Computer Literacy),即一种人们需要了解和掌握的文化。

文化应具有以下基本属性:

(1) **广泛性** 指事物既涉及全社会的每一个人、每一个家庭,又涉及全社会的每一个行业、每一个应用领域。

(2) **传递性** 指事物应当具有传递信息和交流思想的功能。

(3) **教育性** 指事物应能成为存储知识和获取知识的手段。

(4) **深刻性** 指事物的普及应用给社会带来的影响极其深刻,它可使整个社会从生产方式、工作方式、学习方式到生活方式产生根本性变革。

正是由于计算机具有上述四个属性,计算机文化才得以认同、重视和普及。

计算机文化 通常是指一个人计算机方面最基本的知识和最主要的能力,它是衡量人的计算机素质高低的依据。也即与“信息获取、信息分析与信息加工”有关的基础知识和实际能力,它能够体现人们所具有的计算机知识结构和能力素质。

正如尼葛洛庞帝在他的《数字化生存》中所说:“计算机不再只和计算机有关,它决定我们的生存。比特,作为‘信息的DNA’,正迅速取代原子而成为人类社会的基本要素。”因此,掌握“计算机文化”基础知识已成为人们进行文化创造活动不可缺少的基础,而缺乏计算机方面的知识 with 能力就相当于信息时代的“文盲”。这也是当代“计算机文化”的真正内涵。

2. 计算机的定义

1940年以前出版的词典中,“计算机”被定义为“执行计算任务的人”。1945年,在冯·诺依曼的被称为“计算机科学史上最具影响力的论文”中首次使用了术语“自动计算系统”,专门定义了计算机部件并描述其功能。据此,“计算机”可定义如下:

计算机 一种可以接受输入、处理数据、存储数据并产生输出结果的数字电子装置。

1-1-2 数字化时代的到来

1. 直面数字化时代

21世纪必将成为以知识经济为主体的信息时代。政府、企业、公司、教育以及个人生活从来没有像今天这样无法脱离极其普及的计算机、因特网及其相关领域。从智能家电到家用计算机,从引擎控制到信息管理,从气象预报到交互式计算机教育,计算机应用无处不在。无疑,一个崭新的数字化时代已经悄然而至。

人类的每一代都会比上一代更加数字化。在今天的数字化环境中,如果你不想与时代脱节,就必须有危机感并努力学习,去深刻把握“数字化生存”的含义,不断更新自己的知识结构、掌握计算机技能、进入因特网冲浪。那么,在数字化时代什么才是最重要的呢?

■ 建立对计算机和网络的认识观

如果你缺乏对计算机和因特网的正确观念,那么就无法利用这个有着巨大潜力的资源。我们中大多数人无法把计算机的专业知识一一精通,但是至少可以了解它们的出现意味着什么,会对我们的世界带来什么样的冲击。最为重要的是对计算机和网络的正确认识理念。

■ 掌握和精通自己的专业知识

面对未来的挑战,你还必须成为某一领域的专家,掌握专业知识、技能和理论,培养创新能力,建立优势地位。计算机和因特网只是工具,纵然它的力量再强大,也必须由人来使用、操纵,只有掌握专业技术,才能将计算机和网络这些工具的力量发挥出来。否则计算机也只是个高级游戏机,而因特网也只能成为传播小道消息的渠道。

■ 熟练操作和使用计算机与网络

当然,这并不意味着只要我们掌握了正确的理念,就可以纸上谈兵,完全不用理会计算机和网络的操作和使用。学习一定的操作技能是必需的,但这并不困难,读一本好书,

找一个懂计算机的好朋友或是一家服务一流的 ISP (网络服务供应商), 一切都会变得简单。学习操作的最好办法是亲自动手、实际使用。

希望你在未来获得成功。树立对计算机和网络的正确观念, 努力学好专业知识, 并尽量使自己成为那个领域的专家, 熟练掌握计算机操作技能, 你就能插上现代信息技术的翅膀, 直面数字化时代的到来。

2. 计算机的发展

世界上第 1 台电子计算机 ENIAC (电子数字积分计算机) 1946 年诞生于美国宾夕法尼亚大学实验室。其研究目的是计算炮弹、导弹等武器的弹道轨迹。整个机器共用 1 万 8 千个电子管、7 万个电阻、1 万个电容及 6 千个开关; 机器长 39 米、高 3 米、宽 1 米、重 30 吨, 运行时耗电 140 千瓦; 每秒运算速度达 5 千次, 这在当时, 比手摇计算机快 1 千倍, 比人工快 20 万倍。由于其轨道的计算比炮弹的速度还快, 一时轰动了世界。从 ENIAC 诞生至今 50 多年, 计算机的发展已经经历了 4 代 (如表 1-1 所示)。

表 1-1 计算机发展史

时代	年份	器件	特性	软件	应用
1	1946~1957	真空管	体积大, 能耗大, 价格昂贵, 可靠性差, 易出故障	机器语言、汇编语言	科学计算; 代表机型 IBM701
2	1958~1964	晶体管	比第 1 代体积缩小 1 千倍, 寿命和速度提高 100 倍	高级语言	数据处理、工业控制; 代表机型 IBM7090
3	1965~1971	集成电路	比第 2 代体积缩小上百倍, 速度、精确度、容量、可靠性提高	操作系统	文字、图形处理; 代表机型 IBM360、IBM370
4	1972~迄今	大规模集成电路	两极发展。(1) 微型化: 体积更小, 集成度更高。(2) 并行化、网络化、智能化: 多 CPU, 并行计算, 海量存储, 可扩展性, 可扩充性	数据库、网络编程、并行程序设计语言	社会各个领域; 代表机型 IBM-PC、曙光 2000

1-1-3 未来信息时代的特点

在了解信息时代特点之前, 先学习如下几个概念。

信息 客观世界中的事物在人脑中的反映。

好的信息可救助一条生命, 能挽救一个企业, 会赢得一场战争……信息的重要性可见一斑。通常, 信息的传递需借助相应的传播媒介, 它可将信息变换成各种表现形式, 如语言、文字、图像、声音等, 计算机是现代信息处理的主要工具。

信息技术 研究开发信息的获取、传输、处理、存储调用和综合应用的工程技术, 它是在计算机、通信、微电子控制技术基础上发展起来的现代高新技术。

信息技术是信息时代的技术支柱, 是在计算机等高科技基础上, 使传统工业向信息产业转变的推动力。

信息时代 应用信息技术使信息的生产、传播及应用成为社会政治、经济、生活中决定性力量的时代。

计算机是人们迈向这个信息时代的新型武器。你只要适应信息时代学习、工作与竞争的需要,就不会被时代所淘汰。

1. 信息时代的特点

从生活方式到工作方式,信息时代与传统社会都截然不同。它具有如下特点:信息处理能力和信息传输速度由于计算机与通信技术的运用将成百上千倍地扩大;信息处理系统可代替人们脑力劳动的相当一部分;人类活动在时间和空间上都将相对缩小,处理信息的进程将大大地加快。信息基础设施——信息网将廉价高速地通往成千上万个普通家庭,信息社会的交往将在很大程度上围绕信息网络及其服务开展。信息产业的发展速度远远高于其他产业,将成为信息时代世界上最大的产业。信息资源匮乏,是一个国家贫穷落后的标志,因此信息资源将成为一个国家最重要的战略资源。

信息时代的特点是信息处理能力提高、信息传输速度加快、信息基础设施改进、信息产业大大增加、信息资源投入加大。

综上所述,随着信息时代的降临,人们对信息技术所具有的知识和能力既是“计算机文化”水平高低和素质优劣的具体体现,又是信息社会对新型人才培养所提出的最基本要求。要成为一个有信息素养(Information Literacy)的人,就必须能够确定何时需要信息,并具有检索、评价和有效使用信息的能力。

2. 计算机应用

随着计算机技术、通讯技术以及网络技术的飞速发展,计算机高速信息传递能力使“天涯”变“咫尺”;多媒体技术使绚丽多姿的现实世界得以延伸;大容量记忆能力使大百科全书方便地随身携带;超强智能机器人完成人类难以胜任的工作。计算机以其广泛的应用使世界每时每刻发生着变化。计算机主要应用于如下几个方面。

■ 科学计算 (Science Computing)

早期的计算机主要用于科学计算。计算机发展到今天,科学计算仍然是它的一个重要应用领域。许多手工难以完成的计算自从有了计算机就变得轻而易举,利用计算机,可以节省大量的时间、人力和物力。例如:气象预报要对大量云图等气象资料进行计算;地质勘探要对大量地质资料进行计算;地震预测中要对大量数据进行计算……没有计算机是不可能实现的。

因此计算机是发展现代尖端技术必不可少的重要工具,同时,由于科学技术的不断发展,反过来又促进了计算机的进一步发展。

■ 数据处理 (Data Processing)

数据处理技术是20世纪60年代发展起来的。它是计算机应用中占比例最大的领域,例如对企业的管理,会计、统计、仓库、档案等资料的整理。其特点是计算方法比较简单,但数据处理量大,输入输出操作频繁。

■ 过程控制 (Process Control)

计算机可对连续的工业生产过程进行自动控制。例如,在汽车制造中用计算机控制整个装配流水线;在钢铁、化工、石油等生产中用计算机控制生产流程;在对人体有害的场所用计算机控制机器人自动代替人的操作……这样做不仅可以大大提高自动化水平,减轻