

● 新世纪网络课程教材

计算机文化 基础教程

王移芝 魏惠琴 许宏丽 平洋 编

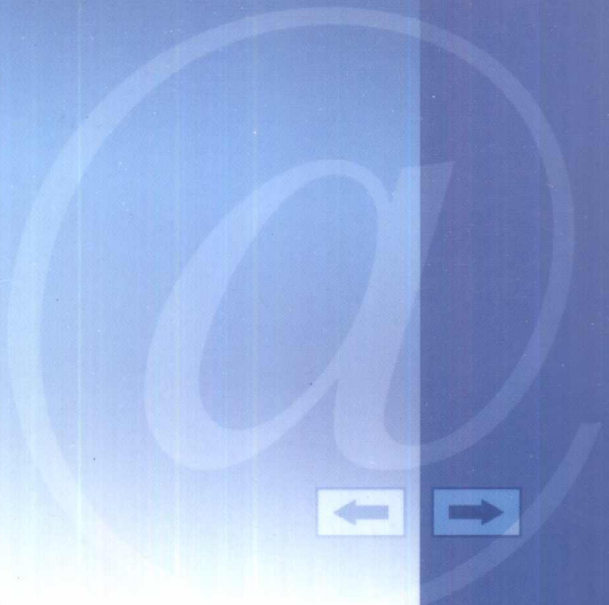


高等教育出版社

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

<http://www.hep.edu.cn>

● 新世纪网络课程教材



ISBN 7-04-010193-9



9 787040 101935 >

定价 26.00 元

731

EP3-42
L38C

新世纪网络课程教材

计算机文化基础教程

王移芝 魏惠琴 许宏丽 平 洋 编



A0955689

高等教育出版社

内容提要

本书是根据教育部对高等学校非计算机专业计算机基础系列课程的教学基本要求, 由教育部“新世纪网络课程建设工程”项目“计算机文化基础”网络课程课题组编写的。全书共分2篇9章, 包括基础篇和应用篇两部分。重点介绍信息与计算机文化、微型计算机系统的组成与工作原理、多媒体技术及防病毒技术、常用计算机工具软件的使用、操作系统基础知识和Windows 98的应用、Office 2000套件的基础知识和应用技术、计算机网络基础与Internet的应用技术等。本书可作为高等院校非计算机专业计算机基础教育教材和远程教育网络教育学院学生配合网络课程的教材, 也可以作为培训教材和自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机文化基础教程 / 王移芝等编. —北京: 高等教育出版社, 2001. 7

本专科通用

ISBN 7-04-010193-9

I. 计... II. 王... 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 (2001) 第 044746 号

计算机文化基础教程

王移芝 魏惠琴 许宏丽 平 洋 编

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

电 话 010-64054588

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

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

邮政编码 100009

传 真 010-64014048

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 高等教育出版社印刷厂

开 本 787×1092 1/16

印 张 26.5

字 数 580 000

版 次 2001 年 7 月第 1 版

印 次 2001 年 7 月第 1 次印刷

定 价 26.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

前 言

本书系由教育部“新世纪网络课程建设工程”——“计算机文化基础”网络课程课题组编写。以教育部《工科非计算机专业计算机基础教学指南》和《普通高校计算机基础教育教学基本要求》为依据，我们编写了《计算机文化基础教程》及配套的学习与实验指导书教材，提供给高等院校非计算机专业本专科学生或开展现代远程教育试点院校网络教育学院的学生使用。课题组总结了在研制计算机文化基础网络课程的过程中的成果，确定了全书编写的指导思想和总体构思。

本书编写的宗旨是使读者掌握计算机的基础知识，并具有掌握办公自动化应用技术，并在远程教育学习环境下熟练操作计算机进行信息处理的基本技能。这些知识既相互独立，又相互渗透，全书按2篇进行组织，内容分为9章。在教学中既可以作为整体进行讲授，也可以按模块分单元进行。

第一篇为基础篇，由3章组成，介绍信息及计算机文化的基本知识。其主要内容包括：信息及信息技术、计算机基本概念、计算机网络技术基础、多媒体技术基础、计算机安全、微型计算机硬件系统的基本构成、各部件的功能及应用、主要技术指标、常用外部设备的使用方法、软件系统的构成和应用、软件的安装和使用、文件解压缩技术和病毒防治技术等。

第二篇为应用篇，由6章组成，主要介绍Windows 98的应用、Office 2000套件的应用及Internet应用技术等。在Windows 98应用中，介绍了Windows 98桌面系统、文件夹及文件操作、应用程序的组织与管理、磁盘的组织与管理；在Office 2000套件中，介绍了字处理技术与Word应用、表处理技术与Excel应用、演示文稿与Power Point应用、数据库技术与Access应用；在Internet应用中，介绍了WWW浏览器的使用、电子邮件E-mail、文件传输协议FTP等主要应用技术。

参加本书编写的作者是多年从事一线教学的教师，具有较为丰富的教学和教材编写经验。本书突出了内容新颖、面向应用、重视能力培养和综合应用等特点，在编写时注意从实际应用出发，从基础入手，注意采用新的模块式教学方法，方便教学和学生自学；注意内容的深入浅出，循序渐进；注意选用各种类型且内容丰富的应用实例，并附有一定的习题，方便读者学习。

本书第一、二、五章由王移芝编写，第三、六章由许宏丽编写，第4章由平洋编写，第七、九章由魏惠琴编写，第八章由李密秀编写。各章的例题和习题由黄红、唐宏、卜魏、

王芳、郭玉成、路玉芝等提供。

本书由北方交通大学计算机与信息技术学院黄厚宽教授主审，他仔细地审阅了全稿，提出了许多宝贵的修改意见和合理化建议，对此表示衷心的感谢。

在本书的编写过程中还得到北方交通大学计算机与信息技术学院网络中心王洪、贾卓生、赵广顺和王峰等教师的大力支持，在此也一并表示感谢。同时向在本书的编写过程中曾给予过热情帮助和支持的各位同仁表示诚挚的谢意。

由于编写时间仓促，作者水平有限，书中难免有错误和不妥之处，恳请读者批评指正。

编者

2001年4月

目 录

基 础 篇

第一章 信息与计算机文化	3	1.6.1 知识产权基本知识	46
1.1 信息与信息技术	3	1.6.2 中国知识产权保护状况	47
1.1.1 信息	3	习题一	49
1.1.2 信息技术	5	第二章 微型计算机系统	52
1.1.3 信息意识与信息道德	5	2.1 硬件系统	52
1.1.4 网络道德	7	2.1.1 主机系统	53
1.1.5 “计算机文化”的内涵	8	2.1.2 外存储器	58
1.2 计算机基础知识	10	2.1.3 输入设备	62
1.2.1 计算机的定义	10	2.1.4 输出设备	64
1.2.2 计算机的发展	10	2.1.5 其他外部设备	65
1.2.3 计算机的分类	13	2.2 软件系统	66
1.2.4 计算机系统的组成	15	2.2.1 系统软件	66
1.2.5 计算机的应用	17	2.2.2 应用软件	67
1.2.6 计算机的特点	19	2.3 操作系统基础知识	68
1.3 计算机网络基础	20	2.3.1 操作系统的功能	68
1.3.1 计算机网络概述	20	2.3.2 操作系统的分类	70
1.3.2 计算机网络构成	23	2.3.3 人机界面	70
1.3.3 计算机网络协议	27	2.4 计算机编码和数制	71
1.4 多媒体技术基础	27	2.4.1 数制	71
1.4.1 多媒体技术概述	28	2.4.2 编码	75
1.4.2 多媒体计算机系统的组成	29	2.4.3 数据在计算机中的 存储方式	78
1.4.3 多媒体技术研究的主要内容	30	2.5 系统综述	79
1.4.4 多媒体技术的应用	32	2.5.1 微型计算机的系统配置	80
1.5 计算机安全	33	2.5.3 微型计算机工作原理	80
1.5.1 计算机病毒与防治	34	2.5.4 微型计算机系统的主要 性能指标	82
1.5.2 信息安全	39	习题二	83
1.5.3 黑客及防御策略	41	第三章 计算机常用工具软件的使用	85
1.5.4 防火墙	44		
1.6 知识产权保护	46		

3.1 应用软件安装技术	85	3.2.4 WinZip 解压缩文件	92
3.1.1 软件安装程序的功能	85	3.3 计算机反病毒软件	93
3.1.2 Windows 下常用应用程序 的安装	86	3.3.1 KVM3000 的功能	93
3.1.3 网络环境下应用软件 的安装	87	3.3.2 KVM3000 的使用	95
3.2 解压缩技术	87	3.4 其他工具软件	100
3.2.1 解压缩软件 WinZip	87	3.4.1 图片浏览软件 ACDSee 300	100
3.2.2 WinZip 的启动	88	3.4.2 截图软件 HyperSnap-DX	102
3.2.3 WinZip 压缩文件	89	3.4.3 RealPlayer 的使用	105
		3.4.4 音乐播放软件 Winamp	106
		习题三	107
应 用 篇			
第四章 中文版 Windows 98	111	4.5.3 磁盘维护操作	149
4.1 Windows 98 简介	111	4.5.4 打印管理	151
4.1.1 Windows 的发展和特点	111	4.6 Windows 2000 概述	154
4.1.2 Windows 的运行环境 及安装	113	4.6.1 Windows 2000 版本	154
4.1.3 Windows 的启动和退出	114	4.6.2 Windows 2000 的新特性	155
4.1.4 鼠标与键盘操作	115	4.6.3 Windows 2000 的性能	159
4.1.5 中文输入法	117	习题四	161
4.1.6 帮助系统	118	第五章 Word 2000 应用技术	164
4.2 用户界面与基本操作	120	5.1 Office 概述	164
4.2.1 桌面组成	120	5.1.1 Office 2000 简介	164
4.2.2 Windows 98 窗口	125	5.1.2 Office 2000 的新增功能	165
4.2.3 Windows 98 菜单	128	5.1.3 Office 2000 的公共用户 界面	166
4.2.4 对话框	129	5.2 字处理概述	167
4.3 Windows 98 文件管理	131	5.2.1 字处理软件的发展 及运行环境	167
4.3.1 文件介绍	131	5.2.2 Word 2000 新增功能	168
4.3.2 文件夹和文件操作	134	5.2.3 运行与关闭 Word 2000	169
4.3.3 文件夹和文件管理	136	5.3 文档编辑技术	172
4.4 应用程序管理	138	5.3.1 创建文档	172
4.4.1 应用程序的一般操作	138	5.3.2 文档编辑	180
4.4.2 应用程序的数据交换	139	5.3.3 查找和替换	181
4.4.3 常用的实用程序	140	5.3.4 拼写和语法检查	185
4.5 Windows 98 环境设置 及系统维护	144	5.4 表格制作技术	185
4.5.1 桌面管理	144	5.4.1 创建和绘制表格	186
4.5.2 磁盘的组织管理	148	5.4.2 表的维护	189

基 础 篇

▣ 本篇导读

第 1 章主要介绍信息技术与计算机基础知识

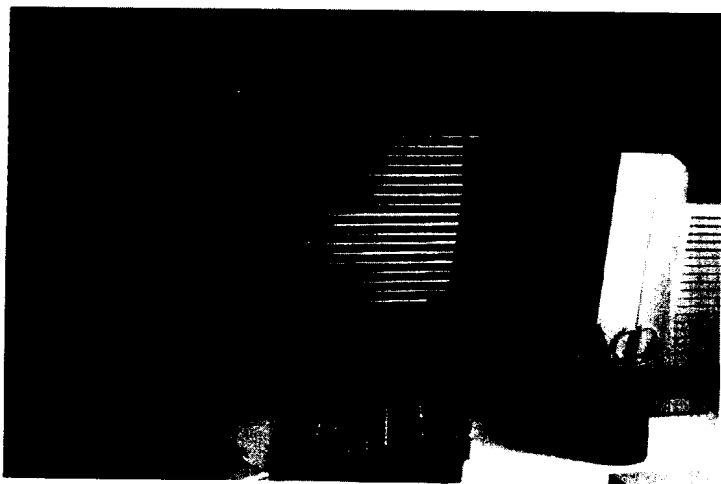
第 2 章以微型计算机为例介绍计算机的组成及各部件的功能特点

第 3 章主要介绍软件安装方法、杀病毒软件的使用、解压缩技术及解压缩软件的使用

▣ 本书约定

“程序/附件/画图”表示先选择“程序”命令，在弹出的下拉菜单中选择“附件”命令，再在弹出的下拉菜单中选择“画图”命令，即启动画图应用程序；

Ctrl+Shift+Tab 表示组合键，即先按住 Ctrl 和 Shift 键，然后再按 Tab 键。



第一章 信息与计算机文化

随着科学技术的飞速发展，人们以一个崭新的面貌进入 21 世纪，在改变客观世界的同时，也改变了人类自己的生活方式。作为新世纪的人们，应当站在时代发展的前沿，掌握最先进的科学技术，调整自己的知识结构和能力结构，以适应社会发展的要求。新世纪需要具有现代科学知识、具有创新意识的人才，而掌握计算机知识和应用技能是培养新型人才的必经之路。

本章主要介绍信息对人类社会发展的作用、计算机系统的组成与应用领域、计算机网络技术、多媒体技术、计算机安全与知识产权保护等计算机基础知识。通过本章的学习使读者对信息与计算机文化有一个总体的概念，为后续各章的学习打下一个良好的基础。

1.1 信息与信息技术

在信息社会中，信息的概念和信息技术是必须学习的基础知识。了解信息的概念、特征及重要作用，了解信息技术及其发展和计算机在信息技术中的重要地位，树立良好的信息意识和信息与网络道德，以及掌握计算机文化的内涵是十分重要的。

1.1.1 信息

1746 年，英国工程师沃森（Watson）在两英里长的电线上传递了电信号，1876 年贝尔（Graham Bell）发明了电话，从那时起人们开始了对通信理论的一系列研究工作。

众所周知，电报和电话都是传递信息的，怎样才能提高电报和电话的传输速率？1924 年尼奎斯特（Nyquist H.）发表的一篇论文“影响电报速率因素的确定”研究了这个问题，1928 年哈特莱（Hartley L.V.R.）又发表了“信息传输”一文，在这两篇文章里给出了信息度量的方法，研究了通信系统传输信息的能力。

1948 年，美国工程师香农（E. Shannon）发表了著名的“通信的数学理论”一文，讨论了信息源和信道的特性，给出了信息度量的数学公式，系统而深入地研究了信息度量和信道容量与噪声的关系，因此香农成为信息理论的奠基人。

1. 信息无处不在

信息同物质和能源一样，是人们赖以生存与发展的重要资源。信息并不神秘，信息就在人们身边。人们生活在充满信息的环境中，自觉或不自觉地接受或传递着各种各样的信

息。读书、看报可以获得信息，跟朋友同学交谈、看电视、听广播也可以获得信息。在接受大量信息的同时，人们自己也在不断地发出或传递信息。实际上，给别人打电话、写信、发电子邮件，甚至人们的表情或一言一行都是在向别人发布信息。

信息就像空气一样，虽然看不见，摸不着，但它却不停地在人们身边流动，为人们服务。人们需要信息，研究信息，一时一刻也离不开信息。人类通过信息认识各种事物，借助信息的交流沟通人与人之间的联系，互相协作，从而推动社会前进。

2. 信息的主要特征

信息具有可传递性和共享性、信息必须依附于载体及信息的可处理性三大主要特征。

(1) 可传递性和共享性

信息无论在空间上还是在时间上都具有可传递性。

信息在空间的传递称为通信。把甲地的信息通过电话、书信、电子邮件等方式传递到乙地。通常把信息的发布者称为信源，把信息的接受者称为信宿，信息的通路称为信道。

信息在时间上的传递称为信息存储。把信息用文字符号记录在本上，也可以用文字、声音或图像符号记录在磁带、磁盘或光盘上。存储的信息可以过一段甚至很长时间以后再利用。

信源发出信息后，其自身信息并不减少，而且同一信源可供给多个信宿。这是信息的又一个重要特征，也被称为信息的共享性。

(2) 信息必须依附于载体

信息是事物运动的状态和方式而不是事物本身，因此，它不能独立存在，必须借助某种符号才能表现出来，而这些符号又必须寄载于某种物体上。

同一信息的载体是可以变换的。例如，选举某位同学担任班长，表示“同意”这一信息，在不同的场合，可以是：举手、鼓掌、在选票上该同学的名字前画圈等。显然，信息的符号和物质载体可以变换，但任何信息都不能脱离开具体的符号及其物质载体而单独存在。

(3) 信息的可处理性

信息是可以加工处理的。它可以压缩、存储、有序化，也可以转换形态。在流通使用过程中，经过综合、分析等处理，原有信息可以实现增值，可以更有效地服务于不同的人或不同的领域。例如，“职工登记表”包括以下内容：

职工的基本情况，如编号、姓名、性别、出生日期、民族、家庭住址、邮编等；职工简历，如主要工作经历、家庭主要成员等；身体状态，如身高、体重、视力、病史等。

这些信息经过选择、重组、分析、统计可以分别为档案室、图书馆、医疗处、人事处以及财务处等使用。

1.1.2 信息技术

信息技术包括信息的采集、传递、处理等技术。

1. 信息感测技术

感测技术包括传感技术和测量技术。人类用眼、耳、鼻、舌、身等感觉器官捕获信息。随着光学技术和电子技术的发展,使用放大镜、显微镜、望远镜、照相机、摄像机、侦察卫星等可以帮助人们看清楚微小的、遥远的或高速运动的物体;电话机、收音机、CD 唱机等可以看作是人耳功能的延伸;电子鼻以及其他测量各种气味的装置可以看作是人的嗅觉器官功能的延伸;温度表、湿度表以及各种测量振动、压力的仪表可以看作是人的皮肤温度感觉和压力感觉功能的延伸。

目前,科学家已经研制出许多应用现代感测技术的装置,不仅能替代人的感觉器官捕获各种信息,而且能捕获人的感觉器官不能感知的信息。同时,通过现代感测技术捕获的信息常常是精确的数字化数据,便于电子计算机处理。

2. 信息通信技术

信息只有通过交流才能发挥效益,信息的交流直接影响着人类的生活和社会的发展。人们使用电报、电话、电视、广播等通信手段传递信息。20 世纪以来,微波、光缆、卫星、计算机网络等通信技术得到迅猛发展,手持移动通信装置正以惊人的速度普及。“任何人可以在任何时间任何地方同任何人通信”的时代已经离人们不远了。

3. 信息处理技术

电子计算机是信息处理机,它是人脑功能的延伸,能帮助人更好地存储信息、检索信息、加工信息和再生信息。此外,一般认为,信息技术包括控制技术。控制技术的功能是根据指令信息对外部事物的运动状态和方式实施控制。

1.1.3 信息意识与信息道德

信息技术是一把双刃剑,它一方面给人们带来巨大效益,另一方面也可能给人们带来困难,甚至灾难,因此必须对此有清醒的认识。

据“世界科学情报系统”估计,全世界每年发表的科技论文为 400~500 万篇,登记专利 35 万件,出版科技期刊约 5 万种。其增长速度,在 20 世纪 50 年代前,大约每 15 年增长一倍;20 世纪 50 年代后,大约每 10 年增长一倍;某些尖端科学,如原子能、计算机技术等,大约每 2~3 年就增长一倍。这仅仅是科技领域属于传统文献形式的信息增长量的估算。如果把其他各个领域、各种形式,特别是利用现代信息技术进行传播的信息,例如,

电视、广播、电话、电传等信息都估算在内，这个信息增长速度真可以用“信息爆炸”来形容了。为了克服“信息爆炸”给人们带来的困难，解决信息增长与利用的矛盾，各国都竞相采取措施，如：建立和完善各种信息机构；发展信息技术，不断提高信息加工处理能力；开展信息科学研究，寻求信息工作最佳化的途径等。

信息技术的另一个负面影响是信息环境的污染。这些污染主要是由非法信息、有害信息、无用信息引起的。这类信息对国家安全、社会秩序和人们的切身利益构成严重威胁。

1. 信息环境污染

(1) 信息垃圾

信息垃圾是指对教育、科研和经济发展没有价值的信息。例如，某些非法张贴、非法出版物、邮寄资料以及 Internet 上的某些网页就有许多信息垃圾。信息垃圾和有用信息混杂在一起，干扰了有价值信息的传播和使用。

(2) 色情、恐怖等有害信息

这在某些非法出版物，包括非法音像制品以及 Internet 上已屡见不鲜。

(3) 虚假信息

在一些出版物和 Internet 上有人制造假新闻、散布虚假信息。这些人有的是恶作剧，有的是为了诈骗。

信息污染是客观存在的事实，重要的是人们在认识这些信息污染现象及其危害的同时，如何对它实施有效的防治，以求减少和避免信息污染给人们的工作和生活带来的危害。

2. 治理信息环境污染的方法

首先，加强信息教育，普及信息知识，提高人们对信息的识别能力，增强信息意识。

第二，加强信息咨询服务和管理工作，加快信息系统安全保密技术的开发，包括信息过滤技术、信息智能获取技术、防病毒技术、保密技术等。

第三，加强法制建设，完善管理法规。认真贯彻落实《国务院关于修改中华人民共和国计算机信息网络国际联网管理暂行规定》，凡从事国际联网业务的单位和个人，都不得利用互联网从事危害国家、泄露国家机密等违法犯罪活动，通过法律手段确保信息资源的有效开发利用。

人们应该培养高尚的道德情操，不阅读、不复制、不传播、更不制作妨碍社会治安和污染社会环境的暴力、色情等有害信息；不制作或故意传播计算机病毒，决不模仿计算机“黑客”的行为。

人们应该树立良好的信息意识，积极、主动、自觉地学习和使用现代信息技术。人类几千年的文明积累，为我们留下了大量宝贵的科学文化知识，我们要批判地继承这些文化遗产。电子计算机和计算机网络是人类聪明才智的结晶，利用它们将能更有效地学习。

1.1.4 网络道德

进入 20 世纪 90 年代以来,随着计算机、多媒体、光纤通信和信息高速公路的发展,网络已经成为人们进行生产、流通、管理、教育和社会监督等各项社会活动的主要工具之一。网络正在改变着人们的行为方式、思维方式乃至社会结构,它对于信息资源的共享和的快速传播起到了巨大作用,并且蕴藏着无尽的潜能。

1. 网络上的道德问题

网络在它广泛的积极作用背后,也有使人堕落的陷阱,这些陷阱产生着巨大的反作用。其主要表现在:网络文化的误导,传播暴力、色情内容;诱发不道德和犯罪行为;网络的神秘性“培养”了计算机“黑客”等。网络在造福人类的同时,也直接危害着社会的健康发展。这些陷阱的主要危害对象是青少年,因为在当今社会,青少年是在网上遨游的主体。

2. 网络道德教育工程

防止网络陷阱对青少年的危害,要通过法律手段来使网络的运行规范化、程序化,并要设立专门的机构来保障网络法律的实行。计算机和网络系统的种种非道德和犯罪现象具有隐蔽性、瞬时性、高技术、跨地域、更新快的特点。因此,在现有条件下,为了维持网络运行的良好秩序,发挥网络的积极作用,减少网络陷阱对青少年的危害,有必要启动网络道德教育工程,以适应新型社会条件下道德建设的需要。

道德是人类理性的表现,是灌输、教育和培养的结果。网络道德教育同样如此。随着计算机网络日益发展,网络道德教育已经成为一些西方国家高等学校的教育课程,如美国杜克大学就对学生开设了“伦理学和国际互连网络”的课程。而我国大学的计算机和网络课程中,学生学的是技术理论,基本不探讨网络道德问题。在德育课上,所讲内容同样远离网络道德这一新领域。所以网络道德对学生而言基本处于“无意识”的状态。一部分学生甚至认为,计算机网络与道德问题不沾边,网络的使用只是技术问题而不存在什么道德问题,这是一种带有共性的错觉。

启动网络道德教育工程,主渠道应该是各级学校教育。在此基础上,还要通过多种媒体来宣传网络道德。通过网络自身来传播网络道德,通过网络管理部门来监督、引导网络道德,形成注重网络道德的社会氛围。

在大学的网络道德教育中,则要侧重于网络行为的一般规范和网络责任教育。大学网络道德教育的基本规范,可以借鉴国外的一些比较成熟的东西,如美国计算机伦理协会制定的“计算机伦理十戒”就很有代表性。这“十戒”是:首先,不应该用计算机去伤害他人;第二,不应该影响他人的计算机工作;第三,不应该到他人的计算机里去窥探;第四,不应该用计算机去偷窃;第五,不应该用计算机去做假证;第六,不应该复制或利用没有

购买的软件；第七，在没有得到他人允许的情况下不应该使用他人的计算机资源；第八，不应该剽窃他人的精神产品；第九，应该注意你正在编写的程序和你正在设计的系统的社会效应；第十，应该始终注意，你在使用计算机时是在进一步加强你对同胞的理解和尊敬。

与此同时，要把网络道德教育的内容与中国的现实情况相结合，形成具有我国特色的网络道德教育思想体系。通过对大学生的网络道德教育，要使他们能够以道德理性来规范自己的网络行为，明确认识到任何借助网络进行的破坏、偷窃、诈骗和人身攻击等都是非道德的或违法的，必须承担相应的责任或受到相应的制裁，从而杜绝任何恶意的网络行为。

当代青少年作为“网上的一代”，网络将在他们的生活中占有重要位置。将来的网络是会造福于人类还是祸害于人类，取决于他们如何利用这一工具。网络道德教育可以引导以正确的宗旨开发、研究、利用这一工具，激励他们自觉履行网络规范而不是想方设法钻网络法规的空子。面对网上时时存在的陷阱，网络道德教育可以提高对网络陷阱的识别能力，增强对网络毒素的抵抗能力，使他们从自觉的角度，建立一种自我保护、自律自求的机制。

1.1.5 “计算机文化”的内涵

国际上有关“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次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”，这个不同凡响的观点如同一声春雷在会上引起巨大反响，几乎得到所有与会专家的支持，从此以后，“计算机文化”的说法就在世界各国广为流传。我国出席这次会议的代表也对此做出积极的响应，并向我国政府提出在中小学开展计算机教育的建议。根据这些代表的建议，1982 年原国家教委做出决定：在清华、北大和北师大等 5 所大学的附中试点开设 BASIC 语言选修课，这就是我国中小学计算机教育的起源。

到 20 世纪 80 年代中期以后，国际上的计算机教育专家逐渐认识到“计算机文化”的内涵并不等同于计算机程序设计语言，因此植根在其基础上的“计算机文化”的提法曾一度低落，甚至销声匿迹。近几年随着多媒体技术、校园计算机网络和 Internet 的日益普及，“计算机文化”的说法又重新时髦起来。显然，“计算机文化”在 20 世纪 80 年代和 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。探讨这种变化的实质，纠正原有认识上的偏颇，深刻理解当前“计算机文化”的真正内涵，对于认清信息技术革命迅猛发展的形势，进一步迎接 21 世纪的挑战，是不乏启迪意义的。

在人类几千年的文明发展史中，能被称作“文化”的事物是不多的。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。反之，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

认是一种“文化”，而且是一种最基础的文化。

如上所述，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）。现在世界上的许多发达国家都把“计算机教育”引入了大中小学的必修课程，我们国家也正在这样做。就因为计算机是一种文化，是一种从小就需要了解和掌握的文化。那么，什么样的事物才能称得上是一种“文化”，或者，要具备哪些属性才能看作是一种文化现象呢？

所谓文化，通常有两种理解：第一种是一般意义上的理解，认为只要是能对人类的的生活方式产生广泛而深刻影响的事物都属于文化，例如，“饮食文化”、“茶文化”、“酒文化”、“电视文化”、“汽车文化”等。第二种是严格意义上的理解，认为应当具有信息传递和知识传授功能，并对人类社会从生产方式、工作方式、学习方式到生活方式都产生广泛而深刻影响的事物才能称得上是文化。例如，语言文字的应用、计算机的日益普及和 Internet 的迅速扩展，即属于这一类。也就是说，严格意义上的文化应具有广泛性、传递性、教育性及深刻性等四方面的基本属性。

所谓广泛性主要体现在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、每一个应用领域等两个方面；传递性是指这种事物应当具有传递信息和交流思想的功能；教育性是指这种事物应能成为存储知识和获取知识的手段；深刻性是指事物的普及应用给社会带来的影响极为深刻，即不是带来社会某一方面、某个部门或某个领域的改良与变革，而是带来整个社会从生产方式、工作方式、学习方式到生活方式的根本性变革。

按照上述观点来考察文化现象，就不难明白，为什么无线电广播与电视尽管社会上也有一些人称之为“广播文化”、“电视文化”，但是作为一种“文化”，并没有像计算机那样被全世界各阶层的人所认同，也没有一个国家，把这两种文化作为大中小学必修的基础课程。其原因就在于，它们的广泛性只涉及到个人和家庭，而不像计算机那样还涉及到全社会的各个行业和各个应用领域；它的深刻性也主要涉及人们的生活方式和学习方式而不像计算机那样将带来整个社会从生产方式、工作方式、学习方式到生活方式的全面变革。因此，广播和电视还算不上严格意义上的文化。

衡量“计算机文化”素质高低的依据，通常是计算机方面最基本的知识和最主要的能力。根据目前国内外大多数计算机教育专家的意见，最能体现“计算机文化”的知识结构和能力素质，应当是与“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。其中信息获取包括信息发现、信息采集与信息优选；信息分析包括信息分类、信息综合、信息查错与信息评价；信息加工则包括信息的排序与检索、信息的组织与表达、信息的存储与变换以及信息的控制与传输等。这种与信息获取、分析、加工有关的知识可以简称之为“信息学基础知识”，相应的能力可以简称之为“信息能力”。这种知识与能力既是“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材培养所提出的最基

本要求。换句话说,达不到这方面的要求,将无法适应信息社会的学习、工作与竞争的需要,就会被信息社会所淘汰。从这个意义上完全可以说,缺乏信息方面的知识能力就相当于信息社会的“文盲”。这就是当代“计算机文化”的真正内涵。

1.2 计算机基础知识

计算机是由一系列电子元器件组成的机器,主要工作是进行数值计算和信息处理。数值计算是指对数字进行加工处理的过程,如科学与工程计算;信息处理是指对字符、文字、图形、图像、声音等信息进行采集、组织、存储、加工、检索及发布的过程。

1.2.1 计算机的定义

计算机是由一系列电子元器件组成的、具有处理信息能力的机器。当用计算机进行数据处理时,首先把要解决的实际问题,用计算机可以识别的语言编写成计算机程序,然后将程序送入计算机中。计算机按程序的要求,一步一步地进行各种运算,直到存入的整个程序执行完毕为止。因此,计算机必须是能存储源程序和数据装置。

计算机不仅可以进行加、减、乘、除等算术运算,而且具有进行逻辑运算和对运算结果进行判断从而决定以后执行什么操作的能力,这使得计算机成为一种特殊机器的专用名词,而不再是简单的计算工具。为了强调计算机的这些特点,有些人把它称为“电脑”,以说明它既有记忆能力、计算能力,又有逻辑推理能力。至于有没有思维能力,这是一个目前人们正在深入研究的问题。

计算机除了具有计算功能,还能进行信息处理。在科技发展的社会里,各行各业随时随地产生大量的信息,而人们为了获取、传送、检索信息及从信息中产生各种数据,必须将信息进行有效的组织和管理。这一切都必须在计算机的控制下才能实现,所以说计算机是信息处理的工具。

因此,可以给计算机下这样一个定义:计算机是一种能按照事先存储的程序,自动、高速地进行大量数值计算和各种信息处理的现代化智能电子装置。

1.2.2 计算机的发展

世界上第一台计算机是 1946 年由美国的宾夕法尼亚大学研制成功的,该机命名为 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator),意思是“电子数值积分计算机”。该机一共使用了 18 000 个电子管,1 500 个继电器,机重约 30t,占地约 140m²,耗电 150kW,每秒可作 5 000 次加法运算。它的诞生在人类文明史上具有划时代的意义,从此开辟了人类使用电子计算工具的新纪元。