

董正雄 • 主编

大学计算机应用基础

(Windows 7 + Office 2010) ■ ■ ■

本书介绍了计算机与信息基础知识，Windows 7 操作系统，Office 2010 办公软件（包括 Word 2010、PowerPoint 2010 以及 Excel 2010）的应用和操作技能，多媒体知识和应用基础，计算机网络基础和 Internet 基本应用，以及数据库技术及其应用（Access 2010）。



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

福建省高校计算机等级

大学计算机应用基础

(Windows 7 + Office 2010) ■ ■ ■

主 编 • 董正雄

副主编 • 俞建家 林维鉴 严宣辉 吴子文



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机应用基础(Windows 7 + Office 2010)/董正雄主编. —厦门:厦门大学出版社, 2016. 8

(福建省高校计算机等级考试规划教材·一级)

ISBN 978-7-5615-6101-0

I. ①大… II. ①董… III. ①Windows 操作系统—高等学校—教材②办公自动化—应用软件—高等学校—教材 IV. ①TP316.7②TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 151217 号

出版人 蒋东明

责任编辑 宋文艳

责任文编 胡 佩

封面设计 李嘉彬

责任印制 许克华

出版发行 厦门大学出版社

社 址 厦门市软件园二期望海路 39 号

邮政编码 361008

总 编 办 0592-2182177 0592-2181406(传真)

营销中心 0592-2184458 0592-2181365

网 址 <http://www.xmupress.com>

邮 箱 xmupress@126.com

印 刷 厦门集大印刷厂

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 22

字数 562 千字

印数 1~16 000 册

版次 2016 年 8 月第 1 版

印次 2016 年 8 月第 1 次印刷

定价 35.00 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换



厦门大学出版社
微信二维码



厦门大学出版社
微博二维码

《大学计算机应用基础 (Windows 7+Office 2010)》 编委会

主 任:叶东毅 福州大学

副主任:郭躬德 福建师范大学

刘雄恩 福建农林大学

委 员:(以下编委不分先后,按照姓氏笔画顺序排列)

刘必雄 福建农林大学

李宏达 福建信息职业技术学院

张枝令 宁德师范学院

陈志明 福建商学院

陈维斌 华侨大学

林文忠 闽江学院

郑忠钦 阳光学院

黄力岱 福州大学

黄晓阳 厦门大学

鄂大伟 集美大学

曾玉珠 泉州师范学院

廖逢钗 三明学院

当今人类社会进入了信息社会,以计算机技术为核心的信息技术已经渗透到每个人生活的方方面面。在信息社会里,培养信息素养、计算科学修养和计算思维能力,提高计算机应用水平和计算机问题求解技能已成为当代大学生的基本要求。

本书编者认真学习了教育部高等学校计算机课程教学委员会编制的《大学计算机基础课程教学基本要求》,了解高校计算机教育“宽、专、融”的课程体系架构,多次与福建省重点中学的计算机教育专家、省内外各高校计算机基础教育专家进行研讨,认真地分析高中《信息技术》教学大纲及知识点,同时对大学计算机基础课程的教学内容及课程设置进行深入分析与探讨,确定了既能与中学信息技术课程相衔接又能适应大学各专业后续计算机课程公共基础要求的知识点与编写大纲;并对前三个版本计算机基础的知识模块进行适当整合,兼并、压缩或取消过时的内容,精选、更新核心内容,重组知识单元,广融新颖知识和先进技术,使学生能掌握最新的计算机软、硬件的基本知识与应用技术,以提高我省高校计算机基础教育水平和培养大学生计算机素质和应用能力。

本书由董正雄任主编,俞建家、林维鉴、吴子文、严宣辉任副主编。本书编者是一批长期在一线从事高校计算机基础教学、多年参与我省高校计算机等级考试管理工作且教学经验丰富的教师。本书紧扣福建省高校计算机等级考试的一级考试大纲,内容充实精炼、重点突出、层次分明、条理清楚、深入浅出。本书舍弃烦琐的理论说明,侧重实际操作与应用,以较为科学合理的知识结构来组织教材内容。它凝聚了我省各高校一线计算机基础课程任课教师的教学经验,吸纳和推广了大学计算机基础教育的科研与改革成果。

全书共分6章,主要介绍信息与计算机基础知识、Windows 7操作系统、Office 2010办公软件应用、多媒体应用技术、网络基本知识与应用、数据库技术及应用等相关知识。根据目前计算机技术发展情况以及计算机基础教育改革的需要,编者对各章节内容做了较大的更动,特别是第2章的操作系统更改为

Windows 7 运行环境,第 3 章办公软件更改为 Office 2010 办公应用,相对内容更改较大。本书第 1 章由福州大学俞建家、董正雄编写,第 2 章由福州大学俞建家编写,第 3 章由福建中医学院林维鉴和福州大学董正雄共同编写,第 4 章由福建师范大学严宣辉和福建中医学院林维鉴编写,第 5 章由福建师范大学严宣辉编写,第 6 章由福建中医学院林维鉴编写,最后由董正雄和吴子文负责统稿。

本书在组织和编写过程中得到福建省教育厅高教处、教育考试院社考处、厦门大学出版社和福建省高等院校学生计算机等级考试中心的全力支持。在此,谨向关心和支持本书编写工作的各方面人士表示衷心的感谢!

《大学计算机应用基础(Windows 7+Office 2010)》是福建省高校计算机统编教材,也是全省高校计算机统考课程。本教材完全按照福建省高校计算机等级考试中心精心制定的一级课程考试大纲要求编写,它适合作为全省各高校理、工、文、管、农、医各专业计算机一级课程的教学和统考教材。

由于计算机技术发展日新月异,加上编者水平所限,书中错误在所难免,敬请读者不吝指正,以便在今后再版时进一步完善。

编 者

2016 年 6 月

Contents

第 1 章 信息与计算机	1
1.1 信息与信息科学	1
1.1.1 信息	1
1.1.2 信息技术	2
1.1.3 信息科学	3
1.1.4 信息化社会与信息素养	4
1.2 计算机的发展及应用	6
1.2.1 计算机发展概论	6
1.2.2 计算机分类及基本特点	9
1.2.3 计算机的发展趋势	10
1.2.4 计算机在信息社会中的应用	12
1.3 信息在计算机中的表示与编码	19
1.3.1 信息在计算机中的表示	19
1.3.2 信息编码	20
1.3.3 数制及其转换	23
1.4 微型计算机系统	30
1.4.1 微型计算机硬件系统	30
1.4.2 主板和 BIOS	39
1.4.3 I/O 接口和系统总线	44
1.5 计算机软件系统	45
1.5.1 计算机软件及其发展	45
1.5.2 系统软件	46
1.5.3 应用软件	49
1.5.4 软件开发技术	50
1.5.5 微机系统配置与选购	51
思考题	53

第 2 章 Windows 操作系统	54
2.1 操作系统概述	54
2.1.1 操作系统软件的功能与分类	54
2.1.2 目前常用的操作系统简介	56
2.2 Windows 7 基础	57
2.2.1 Windows 的发展简史	57
2.2.2 Windows 7 的特点	58
2.3 Windows 7 操作界面	59
2.3.1 Windows 7 启动与退出	59
2.3.2 熟悉 Windows 7 桌面、获取帮助	60
2.3.3 鼠标器的使用	62
2.3.4 窗口、菜单、对话框及其操作	63
2.3.5 中文输入及智能 ABC 输入法简介	66
2.4 信息资源的管理	68
2.4.1 信息的表示与存放形式	68
2.4.2 在“计算机”中浏览、搜索信息	69
2.4.3 创建文件夹、快捷方式图标和文件	73
2.4.4 文件和文件夹的操作	75
2.4.5 格式化 U 盘/硬盘	77
2.4.6 程序和任务管理	78
2.4.7 Windows 7 中“库”的使用	80
2.5 Windows 7 系统功能的设置与应用	82
2.5.1 加速启动和提升读写速度	82
2.5.2 控制面板的应用	83
2.5.3 系统工具的应用	89
2.6 Windows 7 常用的程序	91
2.6.1 Windows 7 的 Windows Media Player	91
2.6.2 计算器、记事本、画图、压缩软件的应用	93
2.7 Linux 操作系统简介	97
2.7.1 Linux 特点	97
2.7.2 Linux 命令提示符界面下常用命令	98
2.7.3 Linux 图形用户界面——XWindows	99
2.8 Mac OS X 操作系统简介	99
思考题	101
第 3 章 办公自动化软件应用	102
3.1 文字处理软件 Word 2010	102
3.1.1 认识工作窗口	104
3.1.2 创建和编辑文档	105
3.1.3 设置文档格式	111
3.1.4 表格制作	122

3.1.5 图文混排	129
3.1.6 高级应用	137
3.2 电子表格 Excel 2010	146
3.2.1 Excel 2010 工作窗口介绍	146
3.2.2 工作表和单元格	147
3.2.3 输入数据和编辑电子表格	147
3.2.4 格式化工作表	151
3.2.5 计算数据	157
3.2.6 Excel 2010 中的安全和保护	162
3.2.7 管理和分析数据	163
3.2.8 使用图表分析数据	171
3.3 电子演示文稿软件 PowerPoint 2010	179
3.3.1 PowerPoint 2010 的工作窗口介绍	179
3.3.2 创建和编辑电子演示文稿	180
3.3.3 幻灯片的外观设计	191
3.3.4 创建超级链接	195
3.3.5 设置动画效果	197
3.3.6 幻灯片放映	200
3.4 Microsoft Office 2010 集成应用	202
3.4.1 Microsoft Office 2010 集成应用方法	202
3.4.2 Microsoft Office 2010 集成应用实例	203
思考题	205
第 4 章 多媒体应用技术基础	207
4.1 概述	207
4.1.1 多媒体的基本概念	207
4.1.2 多媒体系统组成	210
4.1.3 多媒体技术的应用	216
4.2 声音处理基础	218
4.2.1 声音信号数字化	218
4.2.2 常见的声音文件格式	220
4.2.3 声音文件的获取与处理	221
4.3 图像处理基础	222
4.3.1 图像信息数字化	222
4.3.2 分辨率	223
4.3.3 图形和图像	225
4.3.4 常见的图像文件格式	226
4.3.5 图像文件的获取与处理	227
4.4 动画处理基础	229
4.4.1 动画的基本概念	229
4.4.2 常见的动画文件格式	230

4.4.3 动画制作简介	230
4.5 视频处理基础	231
4.5.1 视频的概念	231
4.5.2 常见的视频文件格式	233
4.5.3 多媒体数据压缩技术	235
4.5.4 视频文件的获取与处理	236
4.6 多媒体应用系统制作简介	237
思考题	239
第5章 计算机网络基础	240
5.1 计算机网络基本知识	240
5.1.1 计算机网络的定义与组成	240
5.1.2 计算机网络的产生与发展	241
5.1.3 计算机网络的功能	243
5.1.4 计算机网络的分类	243
5.2 数据通信基本概念	244
5.2.1 模拟通信与数字通信	244
5.2.2 多路复用技术	244
5.2.3 数据交换技术	245
5.3 计算机网络技术基础	246
5.3.1 传输介质	246
5.3.2 网络传输协议	247
5.3.3 网络互连技术	249
5.4 局域网	250
5.4.1 局域网的特点和组成	250
5.4.2 局域网的拓扑结构	251
5.4.3 网络设备	252
5.4.4 服务器与工作站	252
5.4.5 网络操作系统	253
5.4.6 以太网技术介绍	254
5.5 Internet 的基础知识	255
5.5.1 Internet 的产生和发展	255
5.5.2 Internet 的特点	255
5.5.3 TCP/IP 协议	256
5.5.4 IP 地址	257
5.5.5 域名系统	259
5.5.6 统一资源定位符 URL	261
5.6 连接 Internet	262
5.6.1 Internet 接入方式	262
5.6.2 通过局域网连接 Internet 的基本设置	262
5.6.3 使用 ADSL 连接 Internet 的基本设置	265

5.6.4 宽带共享上网	269
5.7 Internet 的服务与应用	274
5.7.1 信息浏览(WWW 服务)	274
5.7.2 电子邮件(E-mail)	276
5.8 网络信息检索	281
5.8.1 信息检索的意义	281
5.8.2 搜索引擎的分类与特点	281
5.8.3 百度搜索引擎的使用	283
5.9 网络信息安全	288
5.9.1 网络信息安全概述	288
5.9.2 计算机病毒与防范	290
5.9.3 信息安全政策法规和道德规范	293
5.9.4 数据加密技术	294
5.9.5 数字签名技术	296
5.9.6 数字证书技术	296
5.9.7 网络防火墙技术	297
5.10 网络新技术	298
5.10.1 无线网络技术	298
5.10.2 Web 2.0	301
5.10.3 移动互联网	302
5.10.4 即时通信工具软件简介	303
5.10.5 物联网	305
5.10.6 云计算技术概述	305
5.11 家庭组网案例介绍	307
思考题	312
第 6 章 数据库技术及应用基础	313
6.1 基本概念	313
6.1.1 数据管理技术的发展	313
6.1.2 数据库、数据库管理系统和数据库系统	314
6.2 数据模型	316
6.2.1 数据模型的基本概念	316
6.2.2 概念模型及其表示	317
6.2.3 常见的三种数据模型	319
6.3 数据库技术的发展历程和发展方向	323
6.3.1 数据库技术的发展历程	323
6.3.2 数据库技术的发展方向	323
6.4 常用数据库平台	324
6.4.1 认识数据库平台	324
6.4.2 Access 2010	324
6.5 关系数据库标准语言 SQL 简介	328

6.5.1 SQL 概述	328
6.5.2 SQL 数据查询语句	329
6.6 数据库技术应用实例	334
6.6.1 学生成绩管理数据库的设计	334
6.6.2 学生成绩管理数据库的实施	335
思考题	339
参考文献	340

信息与计算机

1.1 信息与信息科学

{1.1.1 信息}

信息,其实并不是什么新奇、陌生的东西。人们在日常生活中,极其自然地使用着信息,它普遍存在于自然界、人类社会和人的思想之中。从微观世界到宏观世界,从无机界到有机界,从植物到动物,从机器到人,都能产生信息,也都能接收信息。从远古到当今的文明社会,信息一直都在积极发挥着人类意识到或没意识到的重大作用。

虽然人类自古以来就在利用信息,但是人类认识信息的概念和内涵是近百年内的事情。直到 20 世纪 40 年代末,美国的数学家克劳特·香农(C. E. Shannon, 1916—2001, 图 1-1)创立了狭义信息论以后,“信息”一词才成为一个科学的概念。但对于信息的含义,至今仍众说纷纭,莫衷一是,主要原因是不同领域的学者从不同的角度来研究信息,这就形成了信息的多种定义。下面我们介绍几种常见的定义。



图 1-1 C. E. Shannon

(1) 在日常生活中,人们所说的“信息”,是指音信、消息和情况,是人们在互相交流中要告诉对方的某些内容。在西方国家的文字中,“信息”一词来源于拉丁文“Information”,大致有以下几种解释:消息、情报、知识、见闻、通知、报告、事实、数据等等。这些解释基本上都是从字面上来理解的。例如,我们说“某某杳无音信”指的是关于这个人一点消息也没有。总之,这里的信息是指交流双方要告诉对方的音信、消息和情况。

(2) 信息论创始人香农从研究通信理论出发,认为信息是在通信的任何可逆的重新编码或翻译中那些保持不变的东西。

(3) 控制论创始人、美国科学家 Wiener(维纳)指出,信息是在我们适应外部世界,并且使

这种适应为外部世界感觉到的过程中,同外部世界进行交换的内容的名称。所谓控制,就是复杂的有组织的系统在外界环境发生变化时,能够根据“变化”进行调整。控制的过程就是信息输入、加工处理和输出的过程。

(4)从概率的角度,信息是用以消除不确定性的东西,即人们把关于事物的某种东西传给对方,使之消除知识上的不确定性。

(5)信息是系统的组织程度或有序程度的标记。该定义是通过与热力学中的概念“熵”进行类比推理而来的。人们常用熵来表示系统的无组织状态或无序状态,这里,信息作为与“熵”相对的概念提出来,成为“负熵”的同义词。

(6)信息是数据处理的结果。这个定义是从信息处理的角度讲的。它把未经过加工的原始资料,无论是数字、文字、符号、图像、信号等都称为数据。而把信息理解为加工原始资料后得到的、便于使用的结果。

(7)“信息”概念的广泛应用,引起许多哲学工作者对信息本质的探讨,使“信息”从一个科学概念上升到了哲学范畴。他们认为,信息是以物质能量在时空中某一不均匀分布的整体形式所表达的物质运动状态和关于运动状态所反映的属性。

关于信息的定义,学者们还在继续探讨和研究,新的定义还将出现,恐怕一时还难有定论。在我们看来,不同定义之间的差异在于强调的重点不同,反映了人们不同的研究角度、研究方法和研究目的。但是,这并不影响我们对这个最普通概念的理解和运用。比如“这个信息你是从哪得到的”,“你掌握的信息真多”,“这篇报道提供了很丰富的信息”,这些话的意思大家都很清楚,不会引起误解。

{ 1.1.2 信息技术 }

凡是能扩展人的信息功能的技术,都是信息技术。它主要是指利用电子计算机和现代通信手段实现获取信息、传递信息、存储信息、处理信息、显示信息、分配信息等相关技术。具体来讲,信息技术主要包括感测技术、通信技术、计算机技术和控制技术。

感测技术就是获取信息的技术,通信技术就是传递信息的技术,计算机技术就是处理信息的技术,而控制技术就是利用信息的技术。

感测技术、通信技术、计算机技术和控制技术这四大技术在信息系统中虽然各司其职,但是从技术要素层次上看,它们又是相互包含、相互交叉、相互融合的。感测技术、通信技术、计算机技术都离不开控制技术;感测技术、计算机技术、控制技术也都离不开通信技术;感测技术、通信技术、控制技术更是离不开计算机技术。

另外,按目前的状况,感测技术、通信技术、计算机技术和控制技术这四大技术的作用并不在相同层次上,计算机技术相对其他三项而言处于较为基础和核心的位置。因为正是计算机技术的高速发展才带动了整个信息技术的高速发展。事实上,在计算机技术产生之前,感测技术、通信技术和控制技术就已经产生了。但那时这些技术的水平还是比较低的,很多操作还需要人工进行。计算机技术产生以来,感测技术、通信技术和控制技术的水平得到了极大的提高。不仅自动化水平不能与过去同日而语,而且通过程序控制实现了越来越强大、越来越复杂、越来越便利、越来越高效的功能和服务。可以说,当前信息技术的基本特征就是计算机程序控制化,信息技术的发展方向将是智能化。

信息是人类生存的基本条件,从而我们也可以说自从有了人类就有了信息技术。可以想

象,信息技术的发展历史是非常悠久的。迄今为止,人类社会历史发展历史上发生了如下五次信息技术革命。

第一次信息技术革命是语言的使用,语言的产生是历史上最伟大的信息技术革命,其意义不亚于人类开始制造工具和人工取火。

第二次信息技术革命是文字的创造。由于人脑容易遗忘,一旦遗忘,信息就取不出来(只能存入信息,不能取出信息,就是遗忘)。因此,为了长期存储信息(如计数、记事等),就要创造一些符号代表语言,久而久之,这些符号逐渐演变成文字固定下来,使信息的存储和传递首次跨越了时间和地域的局限。

第三次信息技术革命是印刷技术的发明。印刷技术的广泛应用使书籍和报刊成为信息存储和传播的重要媒介,为知识的积累和传播提供了更为可靠的保证,有力地推动了人类文明的进步。

第四次信息技术革命是电报、电话、广播、电视的发明和普及应用,它进一步突破了时间和空间的限制。

第五次信息技术革命始于20世纪60年代,其标志是计算机的普及应用及计算机与现代通信技术的结合。电子计算机以处理速度快、存储容量大、计算精度高和通用性强等特点,扩大和延伸了人脑的思维功能。计算机作为信息处理工具,在信息的存储、交流、传播方面,是目前任何其他技术无法与之相比的。

{ 1.1.3 信息科学 }

信息科学是以信息为主要研究对象,以信息的运动规律和应用方法为主要研究内容、以计算机等技术为主要研究工具、以扩展人类的信息功能为主要目标的一门新兴的综合性学科。信息科学是由信息论、控制论、计算机科学、仿生学、系统工程与人工智能等学科互相渗透、互相结合而形成的。应用信息科学的原理和方法研究信息的产生、获取、变换、传输、存储、处理和利用的工程技术,又称信息工程。

20世纪40年代末,美国数学家香农发表了《通信的数学理论》和《在噪声中的通信》两篇著名论文,提出信息熵的数学公式,从量的方面描述了信息的传输和提取问题,创立了信息论。于是信息论首先在通信工程中得到广泛应用,为信息科学的发展奠定了初步的基础。

随着自动化系统和自动控制理论的出现,对信息的研究开始突破原来仅限于传输方面的概念。美国数学家维纳在这个时期发表了著名的《控制论》和《平稳时间序列的外推、内插和平滑问题》,从控制的观点揭示了动物与机器共同的信息与控制规律,研究了用滤波和预测等方法,从被噪声淹没了的信号中提取有用信息的信号处理问题,建立了“维纳滤波理论”。

20世纪60年代中期,由于出现复杂的工程大系统需要用计算机来控制生产过程,系统辨识成为重要研究课题。从信息科学的观点来看,系统辨识就是通过输入输出信息来研究控制系统的行为和内部结构,并用简明的数学模型来加以表示。控制就是根据系统结构和要求对信息加工、变换和利用。

信息和控制是信息科学的基础和核心。20世纪70年代以来,电视、数据通信、遥感和生物医学工程的发展,向信息科学提出大量的研究课题,如信息的压缩、增强、恢复等图像处理和传输技术,信息特征的抽取、分类和识别的模式、识别理论和方法,出现了实用的图像处理和模式识别系统。

香农最初的信息论只对信息做了定量的描述,而没有考虑信息的其他方面,如信息的语义和信息的效用等问题。而这时的信息论已从原来的通信领域广泛地渗入自动控制、信息处理、系统工程、人工智能等领域,这就要求对信息的本质、信息的语义和效用等问题进行更深入的研究,建立更一般的理论,从而产生了信息科学。

为了解决控制和决策中的非数值问题,适应 20 世纪 80 年代以后智能机研究的需要,以及要解决知识信息处理的问题,于是产生了知识工程,并已研制成专家系统、自然语言理解系统和智能机器人等。

信息科学正在形成和迅速发展,人们对其研究内容的范围尚无统一的认识。现在主要的研究课题集中在以下六个方面:

(1)信源理论和信息的获取,研究自然信息源和社会信息源,以及从信息源提取信息的方法和技术;

(2)信息的传输、存储、检索、变换和处理;

(3)信号的测量、分析、处理和显示;

(4)模式信息处理,研究对文字、图像、声音等信息的处理、分类和识别,研制机器视觉系统和语音识别装置;

(5)知识信息处理,研究知识的表示、获取和利用,建立具有推理和自动解决问题能力的知识信息处理系统即专家系统;

(6)决策和控制,在对信息的采集、分析、处理、识别和理解的基础上做出判断、决策或控制,从而建立各种控制系统、管理信息系统和决策支持系统。

总之,信息科学以香农创立的信息论为理论基础,以现代科学方法论作为主要研究方法,以研究信息及其运动规律为主要内容,以扩展人类的信息器官功能,提高人类对信息的接收和处理的能力,实质上就是扩展和增强人们认识世界和改造世界的能力。这既是信息科学的出发点,也是它的最终归宿。

{ 1.1.4 信息化社会与信息素养 }

1. 信息化社会

(1) 信息化

材料、能源和信息是社会发展的三大要素。人类最初利用古代初步发展起来的材料科学技术的知识,把外部世界的物质资源加工成各种各样的材料(如石器材料、木器材料、金属材料等),制成了各种各样只需要材料而不需要能量和信息资源的体力工具(如锄头、镰刀、棍棒、犁等),扩展了人类的体质能力。

到了近代,人类逐步了解到能量资源的性质,利用能量科学技术把外部世界的能量资源加工成各种可以控制的动力(如机械力、化学力、电力等),并把它们与近代的新材料结合起来,制成了各种只需要材料和动力而不需要信息资源的动力工具(如机床、汽车、飞机、轮船等),扩展了人类的体力能力。

进入现代,人类逐步认识和掌握信息资源的性质,利用信息科学技术把外部世界的信息资源加工成各种可利用的知识,并将它们与现代材料和动力相结合,制成了各种智力工具(如计算机、机器人等),扩展了人类的智力资源。

信息化是社会生产力发展的必然趋势。信息化是指在信息技术的驱动下,由以传统工业

为主的社会向以信息产业为主的社会演进的过程,是培育、发展以计算机为主的智能化工具为代表的新的生产力,并使之造福于社会的历史过程。

信息化生产力是迄今人类最先进的生产力,它要求有先进的生产关系和上层建筑与之相适应,一切不适应生产力的生产关系和上层建筑将随之改变。信息化包括信息资源、信息网络、信息技术、信息产业、信息化人才、信息化政策法规和标准等六大要素。

信息产业指信息设备制造业和信息服务业。信息设备制造业包括:计算机系统、通信设备、集成电路等制造业。信息服务业是从事信息资源开发和利用的行业。信息产业是信息化的产业基础,是衡量一个国家信息化程度和综合国力的重要尺度。

(2) 信息社会

信息社会是信息化的必然结果。信息社会也称为信息化社会,一般是指这样一种社会:信息产业高度发达且在产业结构中占据优势,信息技术高度发展且在社会经济发展中广泛应用,信息资源充分开发利用且成为经济增长的基本资源。

同信息化以前的社会相比,信息社会具有以下主要特征。

①信息成为重要的战略资源。在工业社会,能源和材料是最重要的资源。信息技术的发展使人们日益认识到信息在促进经济发展中的重要作用,信息日益被当作一种重要的战略资源。

②信息业上升为最重要的产业。20世纪80年代以来,信息业高速发展,在发达国家的增长率一般达到国民经济总产值增长率的3~5倍。可以预期,在信息社会中,信息业将成为全世界最大的产业。

③信息网络成为社会的基础设施。随着NII(National Information Infrastructure,国家信息基础设施)计划的提出和Internet的扩大运行,“网络就是计算机”的思想已深入人心。因此,信息化不单是让计算机进入普通家庭,更重要的是将信息网络联通到千家万户。如果说供电网、交通网和通信网都是工业社会中必不可少的基础设施,那么信息网的覆盖率和利用率理所当然地将成为衡量信息社会是否成熟的标志。

(3) 我国社会的信息化

邓小平同志在1984年的一次题词“开发信息资源,服务四化建设”,是国家领导人首次从信息化的高度对经济建设提出的新要求。1990年,江泽民同志进一步指出,“四个现代化无一不和电子信息有紧密联系,要把信息化提到战略地位上来,把信息化列为国民经济的重要方针”。1993年,国务院重新组建了电子信息系统推广办公室,明确提出了“工业化与信息化并举,用信息化加速工业化”的建设方针。2008年组建工业和信息化部,走新型工业化道路,推进信息化和工业化融合,推进高新技术与传统工业改造结合,促进工业社会向信息社会的演变。

2. 信息素养

在飞速发展的信息时代,信息日益成为社会各领域中最活跃、最具有决定意义的因素,基本的学习能力实际上体现为对信息资源的获取、加工、处理以及信息工具的掌握和使用等,其中还涉及信息伦理、信息意识等。开展信息教育、培养学习者的信息意识和信息能力成为当前教育改革的必然趋势。

“信息素养”这一概念是美国信息产业协会主席保罗·泽考斯基(Paul Zurkowski)于1974年提出的,它包含诸多方面:传统文化素养的延续和拓展;使受教育者达到独立自学及终身学习的水平;对信息源及信息工具的了解及运用;必须拥有各种信息技能,如对需求的了解及确认,对所需文献或信息的确定、检索,对检索到的信息进行评估、组织及处理并做出决策。总而