

计算机应用基础

JISUANJI YINGYONG JICHU

ANLI JIAOCHENG

案例教程

主 编 万 励

副主编 陈 佳

贺 杰

吴洁明

主 审 玉振明

计算机应用基础

案例教程

JISUANJI YINGYONG JICHU

ANLI JIAOCHENG

主 编 万 励

副主编 陈 佳 贺 杰 吴洁明

参 编 汪 梅 李海英 谢 晴 梁 菁 宫海晓

陆月然 黄克文 韦家儒 陆科达 黄健荣

主 审 玉振明

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机应用基础案例教程 / 万励主编. —桂林:
广西师范大学出版社, 2012.7
ISBN 978-7-5495-2121-0

I. 计… II. 万… III. 电子计算机—教材
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 130789 号

广西师范大学出版社出版发行

(广西桂林市中华路 22 号 邮政编码: 541001)
网址: <http://www.bbtpress.com>

出版人: 何林夏

全国新华书店经销

湛江南华印务有限公司印刷

(广东省湛江市霞山区绿塘路 61 号 邮政编码: 524002)

开本: 787 mm × 1 092 mm 1/16

印张: 22.75 字数: 582 千字

2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷

印数: 0 001 ~ 5 000 册 定价: 45.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

内容简介

《计算机应用基础案例教程》是广西区级精品课程“计算机文化基础”的主教材，主要介绍了信息技术与计算机基本知识，Windows XP 操作系统，Office 2003 套装软件四大组件（Word、Excel、PowerPoint、Access）的应用，数据库、网络基础知识、Internet 应用及 Dreamweaver 网页制作等，每章内容后面都附有内容新颖、风格独特的练习题，可供复习和上机自测使用。本书内容丰富翔实，结构体系完整，语言通俗易懂，图解编排形式新颖独特；采用任务驱动的方式编写，所选范例典型并具有连贯性、系统性和实用性，是一本简明扼要、实践性很强的教材，既适合教师用于课程教学，也适合学生进行开放式学习。

《计算机应用基础案例教程》作为“计算机文化基础”课程立体教材的主教材，还配备了《计算机应用基础案例教程实训指导与习题集》辅助教材和课程网站。主教材和辅助教材都分别有配套光盘，包含教学课件、实验素材及实训案例；课程网站分助教版和助学版，网站上有教材的电子版、授课教案、教学课件、教学录像、网络学习资源以及在线测试系统，供教师上课或学生学习使用。

《计算机应用基础案例教程》的内容体现了全国高校计算机联考（广西考区）一级考试的最新动态，更能适合新的考试大纲，既可作为高等院校、高职高专学校计算机公共基础课教材，也可作为广西区计算机一级考试或全国计算机等级考试一级 MS-Office 的培训教材，同时也适合成教本、专科学生以及社会各类信息技术培训班或自学使用。

前 言

随着信息时代的到来以及计算机的不断普及,计算机应用能力和信息科学基础知识已成为当代大学生知识结构中不可缺少的重要组成部分,计算机公共基础课也随之成为高等院校各专业一年级新生的必修课。

《计算机应用基础案例教程》是根据教育部高等学校非计算机专业计算机基础课程教学指导委员会最新制订的“关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见暨计算机基础课程教学基本要求”中有关“大学计算机基础”课程的教学要求和最新大纲的精神,为大学本、专科学生编写的计算机基础课教材。本着先进性、科学性和易学性相结合的原则以及多年从事计算机公共基础课教学的经验,我们认为作为大学层次的计算机基础课程,除了应全面、系统地阐述计算机的基本概念和应用方法,让学生真正掌握一定的计算机基本技能外,还应该比较系统地向学生介绍信息科学与技术的基本理论和概念,让学生感知信息技术发展的潮流与趋势,并特别注意提高学生通过网络获取信息、分析信息和利用信息的能力。为此,本书在广西原有计算机公共课统编教材的基础上,根据国家对大学生信息技术的最新培养要求,紧扣全国计算机等级考试和全国高校计算机联合考试(广西考区)的考试大纲,对原有的内容和要求作了大幅度的修订,扩充了原有计算机文化基础课程的知识体系。

《计算机应用基础案例教程》侧重于概念、基本原理和应用的讲解,各种软件的使用方法主要通过操作实例来介绍。本教材在内容组织上具有以下几方面的特点:

- (1) 从计算机体系结构的角度介绍了计算机基本工作原理。
- (2) 介绍了操作系统的一般概念,在简单介绍了几种典型的操作系统如 Unix、Linux 之后,重点介绍了大众化操作系统 Windows XP 的基本操作。
- (3) 在讲解常用办公软件 Microsoft Office 2003 三大组件(Word、Excel、PowerPoint)的使用以外,还简单介绍了其他一些常用软件,如 WPS Office,使学生建立起使用典型的专业软件(包)和工具软件来解决本专业领域问题的概念,为今后学习和工作打好基础。
- (4) 在介绍数据库的基本知识后,介绍了软件系统开发的基本概念和目前流行的一些开发工具,使学生初步建立起程序设计和软件开发的观念。
- (5) 本书还特别注重学生对计算机网络基本知识和技能的掌握,要求学生通过本课程的学习,具备从互联网上获得信息、交流信息的基本能力。为此,除介绍浏览器和电子邮件的一般操作外,还介绍了其他点对点通信工具、搜索引擎、网上数据库的使用常识。
- (6) 本教材还介绍了多媒体的基础知识和常见相关软件的使用,介绍了信息科学技术发展前沿的一些基本情况,论述了计算机应用人员的社会责任与职业道德。

此外,本书注重对学生学习主动性的引导,在介绍办公软件的章节中,采用任务驱动法

精心设计了连贯的实例分析与演示,使学生在完成理论学习与实验时具有一定的成就感,从而提高学生的学习兴趣,强化学生动手能力的培养。

总之,我们的目的是希望能在一个与大学教育相适应的层次上论述计算机基础技术和信息科学的基本知识。既突出教材的实用性,也注重知识的系统性,为学生进一步学习后继课程或自我扩展计算机知识和能力打下良好的基础。

梧州学院根据广西教育厅“关于转发《教育部关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》的通知”精神,组织实施了“计算机文化基础”精品课程建设项目。按照“四化”(指教学思想、教学内容、教学手段和考核手段现代化)的要求,逐步研究开发该课程的“五个一”,即一本文字教材、一套计算机辅助教学软件、一套网上教学系统、一套教学 VCD 和一套无纸化考试系统(含题库及其管理系统)。本教材只是该课程建设的一个主要部分。此外,我们还建设了相关的课程网站,制作了与本书相配套的电子教案,开发了利用 IE 浏览器的网上测试软件和试题库,收集和编制了实验原始素材、扩充性学习资料等,还提供了网上讨论和交流平台,以多种手段和多样化的学习形式帮助学生学习本门课程。因此,本书非常适合作为计算机基础教育的教材。对教材内容适当取舍后也可作为成教、各类中专的计算机公共课教材,并适用于计算机基础知识的培训班学员和自学者。需要相关资料者可登录梧州学院网站: <http://www.gxuwz.edu.cn>。

参加《计算机应用基础案例教程》编写工作的教师均为“计算机文化基础”精品课程项目组成员,他们长期处于计算机教学第一线,他们丰富的教学经验已经融入本书的每一章节中。任务驱动的编写方法,新颖独特的图解编排形式,典型且连贯的范例,通俗易懂的语言,以及较好的系统性和实用性是本书最大的特色。

《计算机应用基础案例教程》由万励担任主编,负责编写方案的制订和统稿,陈佳、贺杰、吴洁明担任副主编,负责全书的审查和校对。第 1 章由万励、陆科达编写,第 2 章由宫海晓、黄克文编写,第 3 章由吴洁明、汪梅编写,第 4 章由陈佳、黄健荣编写,第 5 章由李海英、韦家儒编写,第 6 章由谢晴编写,第 7 章由贺杰、陆月然编写,第 8 章由梁菁编写。玉振明教授担任主审。

《计算机应用基础案例教程》在编写过程中,得到了林士敏教授的大力支持,在此表示衷心的感谢。此外,编写中还参考了大量的教材及资料,在此向所有作者表示衷心的感谢。

由于时间仓促,编者水平有限,对本书中存在的疏漏和不足之处,欢迎广大读者指正。

编 者

2012 年 3 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识.....	1
1.1 信息技术基础.....	1
任务一 信息与信息技术.....	1
任务二 信息化社会.....	5
1.2 信息表示.....	6
任务一 数制与数制转换.....	6
任务二 二进制数运算.....	10
任务三 信息的表示单位.....	11
任务四 不同形式数据的表示.....	12
1.3 计算机一般知识.....	13
任务一 计算机的发展过程.....	13
任务二 计算机的特点、分类及应用.....	14
任务三 计算机系统组成.....	18
1.4 计算机硬件知识.....	18
任务一 硬件系统的组成.....	18
任务二 微型计算机.....	20
任务三 微型计算机常用外部设备.....	23
任务四 微型计算机的性能参数.....	25
1.5 计算机软件知识.....	26
任务一 计算机工作原理.....	26
任务二 软件系统的层次结构.....	27
任务三 文件系统.....	29
任务四 汉字处理.....	33
1.6 多媒体技术.....	37
任务一 多媒体技术基本知识.....	37
任务二 多媒体信息处理.....	38
任务三 多媒体计算机.....	40
本章小结.....	41
思考题.....	42
第 2 章 PC 操作系统使用初步.....	44
2.1 常见 PC 操作系统概述.....	44
任务一 操作系统基本知识简介.....	44
任务二 常见 PC 操作系统简介.....	46
2.2 Windows XP 的基本知识.....	50
任务一 Windows XP 的安装、启动和退出.....	50

任务二 认识 Windows XP 的桌面	53
任务三 使用“开始”菜单	56
任务四 了解任务栏	57
任务五 了解帮助系统	59
2.3 Windows XP 的基本操作	60
任务一 了解窗口	60
任务二 使用对话框	63
任务三 应用程序的基本操作	65
任务四 使用剪贴板	67
任务五 文件和文件夹的基本操作	68
任务六 磁盘管理	73
2.4 Windows XP 附件中的应用程序	74
任务一 了解附件中的应用程序	74
本章小结	77
思考题	78
第 3 章 Word 2003 文字处理软件	79
3.1 Word 2003 概述	79
任务一 常用办公软件简介	79
任务二 认识 Word 2003	83
3.2 Word 2003 的基本操作	89
任务一 文档操作	89
任务二 文本录入	93
任务三 文本编辑	97
任务四 排版与格式化	100
3.3 Word 2003 的高级操作	112
任务一 表格的制作与使用	112
任务二 图文混排	117
任务三 打印预览和打印	123
*任务四 邮件合并	124
*任务五 数学公式、组织结构图	128
本章小结	131
思考题	131
第 4 章 Excel 2003 电子表格软件	134
4.1 电子表格软件及 Excel 2003 概述	134
任务一 了解常用的电子表格软件	134
任务二 认识 Excel 2003	135
任务三 工作簿和工作表的基本操作	140
4.2 工作表数据的基本操作	142
任务一 工作表数据的编辑	142
任务二 公式与函数的使用	148

任务三 工作表的格式化	153
4.3 Excel 2003 的图表操作	158
任务一 图表的基本知识	158
任务二 图表的基本操作	159
4.4 数据的管理和分析	163
任务一 数据管理的基本知识	163
任务二 数据管理和分析	164
4.5 打印输出	168
任务一 页面设置	168
任务二 打印设置	169
本章小结	170
思考题	171
第 5 章 PowerPoint 2003 演示文稿软件	172
5.1 PowerPoint 2003 概述	172
任务一 认识 PowerPoint 2003	173
任务二 视图及其切换	175
5.2 PowerPoint 2003 的基本操作	177
任务一 演示文稿的创建、打开、保存与关闭	177
任务二 幻灯片操作	182
5.3 演示文稿的外观设计	184
任务一 设计母版	184
任务二 定义配色方案	188
任务三 演示文稿模板	189
5.4 多媒体设计和动画效果	191
任务一 插入多媒体素材	191
任务二 设置动画效果	198
任务三 动作按钮	201
5.5 演示文稿的放映、打印与打包	204
任务一 演示文稿的放映	204
任务二 演示文稿的打印和打包	207
本章小结	210
思考题	211
第 6 章 数据库基本知识和 Access 2003 的使用	212
6.1 数据库系统概述	212
任务一 数据库的基本知识	212
任务二 数据模型	218
任务三 软件系统开发流程	223
6.2 Access 2003 概述	230
任务一 认识 Access 2003	231
任务二 创建一个空的数据库	235

6.3 创建和编辑数据库表.....	237
任务一 利用向导创建表	237
任务二 利用表设计器创建数据表	242
任务三 表中数据的操作	249
任务四 建立表之间的关系	252
6.4 创建及使用查询.....	255
任务一 使用向导创建选择查询	255
任务二 使用查询设计器创建选择查询	258
任务三 使用交叉表查询向导创建交叉表查询	264
任务四 表达式生成器的使用	266
6.5 报表的创建及应用.....	267
任务一 报表简介	267
任务二 利用“自动创建报表”创建报表	269
任务三 利用向导创建报表	270
任务四 用报表设计视图创建报表	272
任务五 报表打印与导出	277
6.6 窗体的创建及应用.....	277
任务一 窗体简介	277
任务二 利用“自动创建窗体”创建窗体	280
本章小结.....	281
思考题.....	282
第7章 计算机网络基本知识和基本操作.....	284
7.1 计算机网络概述.....	284
任务一 计算机网络基本知识	284
7.2 因特网（Internet）简介.....	291
任务一 因特网（Internet）的发展和提供的服务.....	291
任务二 Internet 的接入方式、协议、地址和域名	296
7.3 因特网（Internet）主要操作.....	302
任务一 IE7.0 浏览器和网上漫游操作	302
任务二 申请邮箱和收发电子邮件	305
任务三 文件传输与远程登录	307
7.4 计算机信息安全.....	310
任务一 计算机信息安全基本知识	310
任务二 计算机病毒的特点、分类与防治	313
本章小结.....	316
思考题.....	317
第8章 网页制作与网站管理工具.....	318
8.1 Dreamweaver 8 概述.....	318
任务一 认识 Dreamweaver 8.....	318
任务二 Dreamweaver 8 的视图模式.....	319

8.2 网站的创建.....	321
任务一 创建站点	321
8.3 网页的建立和编辑.....	324
任务一 创建网页	324
任务二 编辑网页	326
8.4 表格和框架的使用.....	329
任务一 表格的使用	329
任务二 框架的使用	330
8.5 综合实例	333
8.6 网站的测试与发布.....	335
任务一 网站的测试	335
任务二 网站的发布	336
本章小结.....	337
思考题.....	337
 附录 1 ASCII 码表.....	 339
附录 2 汉字编码字符集 GB 2312-80.....	341
附录 3 Access 2003 命令键和数据类型.....	343
附录 4 计算机中常用的信息存储格式.....	347
附录 5 常用软件一览表.....	348
附录 6 常用门户网站一览表.....	349
 参考文献.....	 351

第1章 计算机基础知识

教学目标

1. 理解信息、信息技术、信息化的概念。
2. 了解信息化社会及其主要特征。
3. 理解信息表示的基本单位，数据的表示方法。
4. 理解数制和码制的基本知识；掌握二进制数与十进制、八进制、十六进制数之间的转换。
5. 了解计算机的发展历程和阶段，计算机的特点、分类和应用。
6. 理解计算机系统的组成、工作原理以及微型计算机的组成。
7. 掌握软件的概念和分类；掌握文件命名规则；理解文件的树形目录结构。
8. 掌握计算机的汉字信息处理与汉字的编码。
9. 掌握多媒体、多媒体计算机的组成和基本功能，了解声音、图像、动画、视频等多媒体信息处理的基础知识。

1.1 信息技术基础

随着计算机技术的迅速发展，人类社会已进入了信息时代，人们的生活和工作方式发生了很大变化，人们就必须具备获取信息、处理信息、交换信息的能力。本章旨在通过对信息技术、微电子技术、通信技术、计算机基本概念和基本知识的介绍，为学生获取信息技术能力的形成打下基础。

任务一 信息与信息技术

学习目标

- 理解数据、信息的概念
- 了解信息的分类、特征及其处理过程
- 理解信息技术的概念
- 了解信息技术的发展、特点及其社会作用

什么是信息？什么是信息技术？它们有何特征和用途？如何才能对信息进行有效的采集和加工处理？它们的产生和发展对社会产生了怎样的影响？下面我们就来逐一进行介绍。

1. 什么是数据和信息

数据 (Data) 是对事实、概念或指令的一种特殊表达形式，它反映了事物的客观特征，是对事物“量”的属性的抽象。表1-1就是关于某个学生的数据。在计算机系统中，能够被

计算机处理的各种字母、数字、符号的组合以及语音、图像等统称为数据。计算机中的数据可分为数值型数据和非数值型数据两种。数值型数据，例如表中表示身高的“165”；非数值型数据，例如表中表示性别的“女”、表示籍贯的“广西桂林”，以及图形、图像、声音、动画、视频等。

信息（Information）是经过加工并对人类社会实践和生产经营活动产生决策影响的数据。信息反映了客观世界中各种事物特征和变化的知识，它由数据构成，是数据经过同化、聚合和加工后的结果。例如，一个部门经理要求每个职工分别在一张纸上写下他们的年龄，虽然每张纸只有一行简单的数据，但是经理可以从这些数据中获得信息：他能够以此确定超过 50 岁的职工有多少，职工平均年龄是多少，最年轻的职工年龄是多少等。

表1-1 学生个人数据

姓名	张红
性别	女
籍贯	广西桂林
出生日期	1988. 1. 12
身高	165 cm
体重	50 kg
专业	计算机应用技术

数据和信息既有联系又有区别。数据是信息的表示形式，信息是数据所表达的含义。数据反映了事物的客观特征，是具体的物理形式；信息是数据经过加工后抽象出来的逻辑意义，为人的判断和决策提供依据。信息的产生依赖于数据，数据是获得信息的原始材料。

【思考与实践】

从你们班的通信录中可以得到哪些信息？

2. 信息的类型与特征

信息广泛存在于自然界和人类社会，有各种不同的分类方法。常用的有：

按时间划分，可分为历史信息和未来信息。历史信息是已知的信息。在认识事物时，有了历史信息，就可能预测未来。如果对历史信息进行科学的分析，就可以预测事物的发展趋势。未来信息是指能够在一定程度上反映事物未来发展趋势的信息，是制订规划不可或缺的预测性信息。

按内容划分，可分为社会信息、自然信息、机器信息。社会信息是指反映人类社会活动的信息，包括政治、经济、文化、军事、科技等方面的内容。人类依靠社会信息，认识和掌握事物的发展变化规律，达到认识世界、改造世界的目的。社会信息可分为经济信息、科技信息、文化教育信息和军事信息等。自然信息是指自然界事物的特征、变化及事物之间内在联系的反映，是客观事物自身规律的反映和表现形式。机器信息是指各种机械运动属性和相互联系的反映。

按信息产生的先后和加工与否划分，可分为原始信息和加工信息。原始信息即通常讲的“第一手材料”，这是最全面、最基本的信息资料，是信息工作的基础。对原始信息进行不同程度的加工处理，就可成为适应不同对象、不同层次需要的加工信息。

按行业划分，可分为工业信息、农业信息、商业信息、金融信息、军事信息等。

信息具有以下特征:

①**可传递性和共享性**。语言、表情、动作、报刊、书籍、广播、电视、电话等是人类常用的信息传递方式。随着网络与通信技术的发展,信息的传播更为迅速,能够同时为多个使用者接收和利用。

②**不灭性**。信息不会因为被使用过而消失,它可以被广泛地、重复地使用。信息扩散后,信息载体本身所含的信息量并没有减少。在使用过程中,信息的载体可能会被磨损而失效,但信息本身不会因此而消失。

③**依附性**。信息可以存储,但必须依附于载体。大脑就是一个天然信息存储器。人类发明的文字、摄影、录音、录像以及计算机存储器等都可以进行信息存储。

④**时效性**。任何有价值的信息,都是在一定的条件下起作用的,如时间、地点、事件等,离开一定的条件,信息将会失去应有的价值。

⑤**可处理性**。人脑是最佳的信息处理器,它的思维功能可以进行决策、设计、写作、发明、创造等多种信息处理活动。计算机也具有信息处理的功能。

信息的表示、传递和存储都依附于媒体。广义地讲,任何保存、传输数据的方式都是媒体。例如纸张、语音、图像、存储器等。狭义地讲,媒体是指能够保存且可供计算机处理的数据的载体,例如磁盘、光盘等。

3. 信息处理的过程

数据经过处理后得到信息。信息还可再处理后以其他形式再生。例如,自然信息经过人工处理后,可用语言或图形等方式再生成信息;输入计算机的各种数据文字等信息,可通过显示、打印、绘图等方式再生成信息。

计算机是信息处理的主要工具,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。信息处理包括数据的输入、加工、分类、存储、结果输出等一系列过程。

- 数据的采集和输入:采集数据并有效地把数据输入计算机中。

- 加工处理:对数据进行相应的存储、处理、加工、转换、合并、分类、计算、汇总及传送等操作过程。

- 数据输出:计算机对数据加工处理后,向人们提供有用的信息。

计算机中对信息的处理方法主要有数据处理、文字处理、图形/图像处理和多媒体技术等。计算机具有速度快、精度高的特点,利用它强大的“记忆”能力来保存大量的数据,能够高速度、高质量地完成各种数据处理,并能提供友好的使用方式和各种信息输出形式。计算机网络的发展,使距离已不再是限制信息传播和交流的屏障,人们能够共享更多的信息。计算机的辅助开发技术为新信息处理系统的开发和应用提供了有利的支持。

4. 信息的概念

信息技术(Information Technology)是信息处理和信息管理技术的总称,是对信息的获得、传输、处理、控制和综合应用的技术,它是在计算机、通信、微电子等技术基础上发展起来的现代高新技术。信息技术的核心是计算机技术和通信技术。信息的处理主要靠计算机技术,信息的传输则靠通信技术来实现。

5. 信息技术的发展和特点

人类历史上已经历了四次信息革命。第一次信息革命是语言的使用。有了语言，人类获得了一种比做手势及发简单声音远为高明的表达思想的手段，从此语言成为人类进行思想交流和信息传播不可缺少的工具。第二次信息革命是文字的创造与使用。书写可使信息长久、可靠地保存，而且能使从未见面的人可以互相交换信息，使人类对信息的保存和传播取得重大突破，超越了时间和地域的局限。造纸术和印刷术的发明带来了第三次信息革命，书籍、报刊成为重要的信息储存和传播的媒体，信息可以广泛传播了。电报、电话、广播电视的发明与普及应用，揭开了第四次信息革命的序幕，使人类进入利用电磁波传播信息的时代。电子计算机的发明与现代通信技术的广泛应用，使人类从此开始了第五次信息革命，人们的生活将会发生巨大改变。

从信息技术的几次革命，可以看到，信息技术具有以下特点：

①**高速化**。从发明计算机到现在只不过 60 多年，但设计工艺几经革命，第六代通信产品的研制已形成热点，光通信、卫星通信、移动通信、多媒体通信等推动通信技术不断发展。

②**网络化**。随着计算机网络技术的发展，计算机网、电信网、广播电视网的“三网合一”将成为现实，给信息技术的发展提供了更广阔的平台。

③**数字化**。数字化是以数字技术为出发点，二进制数字信号被广泛应用，当前的数字技术革命正在促进计算机、电信、电视、信息内容等方面的技术走向大融合。

④**智能化**。信息技术的发展体现了人工智能理论的应用，通过一系列智能技术使设备或系统部分地具有人的智能，从而能够部分地代替人的劳动。

6. 信息技术的社会作用

信息技术使社会信息共享成为现实。随着融合了计算机、通信和信息处理技术的电子信息技术的飞速发展，特别是随着计算机互联网络全面进入千家万户，信息共享日益广泛与深入，信息已成为继物质和能源之后人类宝贵的第三大资源。社会的进步将产生更多的信息，这就要求不断发展更有效的信息技术来传递和处理信息，促进社会更快地向前发展。

信息技术是当代人类最活跃的生产力，对经济和社会的发展产生巨大而深远的影响。20 世纪 90 年代后，全球“信息高速公路”兴起，世界各国都掀起“信息高速公路”的热潮。通过“信息高速公路”可以得到现代化社会的一切信息。信息化水平的高低已成为衡量一个国家、一个地区现代化水平和综合国力的重要标志。

信息技术的发展改变了整个社会的产业结构，引发了“第五次产业革命”。由于微电子技术的应用和信息工业的迅猛发展，推动着信息产业革命。新的信息经济在各国经济结构中占有更多的比重，正在形成庞大的产业规模。经济发达的工业国家的产业结构，已由物质生产大规模地转向知识生产，大量收集、利用信息已经成为经济增长和提高竞争力的关键。

信息技术改变了人们的生活和工作方式，给人们的工作、学习等带来巨大的变化，也将使教育进入一个全新的阶段。在信息化社会中，人们的生活方式逐步演变为具有强烈个性色彩的个性化生活。

【思考与实践】

请举例说出生活中哪些方面应用了信息技术。

任务二 信息化社会

学习目标

- 了解信息化社会的特征
- 了解我国的信息化建设

信息化是指加快信息高科技发展及其产业化,提高信息技术在经济和社会各领域的推广应用水平并推动经济和社会发展的过程。它以信息产业在国民经济中的比重,信息技术在传统产业中的应用程度和国家信息基础设施建设水平为主要标志。信息化包括信息的生产 and 应用两方面。信息生产要求发展一系列高新信息技术及产业,既涉及微电子产品、通信器材和设施、计算机软硬件、网络设备的制造等领域,又涉及信息和数据的采集、处理、存储等领域;信息技术的应用主要表现在使用信息技术改造和提升农业、工业、服务业等传统产业上。

1. 信息化社会的特征

信息技术的发展极大地改变了当今人类获取、传递、再生和利用信息的手段,也极大地改变了人类社会的生活方式。在信息技术的推动下,信息化社会具有以下特征:

①在信息化社会里,信息技术将代表着最先进的生产力,它的发展可以带动整个高新技术的发展,实现装备的微型化、自动化。更重要的是,信息技术的发展可以把人类从繁重的体力劳动中解放出来,智能化劳动的增加,减轻了人类的劳动强度,缩短劳动时间,从而提高劳动生产率。

②在信息化社会里,由于信息的交换、处理做到了双向化、全球化、多媒体化及智能化,从而使产业结构、生产组织和生产方式等方面发生了重大变革。以信息技术为核心的高技术产业、咨询业、信息服务业将作为独立产业在所有产业中所占比例上升,农业、工业的所占比例下降。在生产方式上,主要将以信息技术提供的市场信息为导向,迅速、灵活地适应市场的变化和技术的发展需要。

③由于信息技术的发展,知识量、信息量的猛增,在信息化社会里,人类知识更新的速度会急剧加快,职业的转换也会更加频繁。

④在信息化社会里,由于信息流通的速度快、距离远,这样就极大地改变了人类乃至整个世界的时空关系,人类的交往会更加频繁,使人类的物质生活和精神生活更加多样化,质量也会大幅度提高。

支撑信息化社会的重要技术是计算机技术、数据通信技术和信息处理技术以及这三种技术的汇合。计算机技术包括硬件、软件、大容量存储设备、各种输入输出设备以及相应的服务;数据通信技术包括电话、电视、传输电缆、光缆、通信传输、通信处理、通信卫星和无线通信等;信息内容及处理技术包括教育、娱乐、出版、信息提供、信息组织和存储、信息检索等。计算机、网络、通信等技术的发展为社会的信息化奠定了基础。

2. 我国信息化建设

信息化是当今世界发展的大趋势,进入 21 世纪后,世界各国在信息领域的竞争日趋激烈。经过多年来不懈的努力,我国信息基础设施建设实现了跨越式发展,信息技术研发水平明显提高,信息产业快速发展,信息资源得到了广泛的开发利用。我国信息化建设始于 20

世纪 80 年代, 大体经历了 4 个阶段:

(1) 准备阶段 (1982~1993 年)

这一时期, 以推动电子信息技术, 特别是大规模集成电路 (LSI) 与计算机技术应用为主, 从过去的以研制计算机硬件设备为中心, 转向以普遍应用为重点, 带动研发、生产、销售、应用、服务等全生产链发展。

(2) 启动阶段 (1993~1997 年)

从 1993 年开始, 以“三金工程”(“金桥”、“金卡”、“金关”)的启动为标志, 正式拉开了国民经济信息化的序幕。以“金”系列为代表的国家信息化重大工程进展顺利, 在国民经济关键部门发挥了重要作用。

(3) 展开阶段 (1997~2000 年)

为了加速推动信息化建设, 顺应全球通信和网络技术革命的发展趋势, 国家开始对信息产业, 特别是通信产业进行了改革。实行邮电分营, 初步形成我国通信市场“数网竞争”的格局。同时, 通过推动政府上网工程、企业上网工程和电子商务, 国民经济信息化的进程呈现出加速趋势。

(4) 发展阶段 (2000 年至今)

“十五”期间, 我国信息化建设取得了可喜的进展。信息网络成为支撑经济社会发展重要的基础设施。电话用户、网络规模已经位居世界第一, 互联网用户和宽带接入用户均位居世界第二。电子政务稳步展开, 各级政务部门利用信息技术, 扩大信息公开, 促进信息资源共享, 提高了行政效率。“三金工程”成效显著。金桥工程以光纤、微波、程控、卫星、无线移动等手段建立起国家公用信息平台——金桥网, 为信息资源的社会共享、有偿交换创造了条件; 金关工程提高了外贸企业的工作效率, 实现对整个国家物资市场流动的高效管理; 金卡工程促进了金融电子化, 推动了全国银行卡业务的发展。除“三金工程”外, 其他信息化建设的“金字工程”还有: 金智工程——“中国教育和科研计算机网示范工程”(即 CERNET), 金税工程——从国家税务总局到省(区)、地、县四级统一的税务专用信息网络工程, 金盾工程——全国公安工作信息化工程, 金财工程——政府财政管理信息系统, 金信工程——工商行政管理系统信息化, 等等。目前, “金”系列工程正在进一步深化, 国家电子政务应用水平大幅度提高。随着信息技术在经济社会各个领域的深度应用, 信息技术已渗透到各个行业和领域。

1.2 信息表示

任务一 数制与数制转换

学习目标

- 理解权值、基数的含义
- 掌握各种进位计数制的特点
- 学会将二、八、十、十六进制数按权展开的方法
- 学会各种进制数间的转换

1. 进位计数制

按照进位方式进行计数的数制叫做进位计数制, 简称进位制。例如逢十进一即十进制制,