

21世纪高等学校计算机教育实用规划教材

信息素养教育 (第二版)

姚建东 主编

张桂英 王翠茹 李海柱 编著

清华大学出版社



21世纪高等学校计算机教育实用规划教材

信息素养教育 (第二版)

姚建东 主编

张桂英 王翠茹 李海柱 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书面向非计算机专业的大学生和高职高专学生,按照现代信息素养教育理论体系编写,全面介绍了信息素养教育所涉及的信息意识、信息能力、信息应用、信息道德等知识。全书共分为15章,包括信息与社会、信息与多媒体、数字媒体信息基础、数字办公系统应用、图形图像处理系统应用、数字音频系统应用、数字视频系统应用、电脑动画与创作、计算机网络基础、Internet与信息服务、网站建设与信息发布、网络媒体技术、信息安全、计算机病毒及防范、信息检索与应用等内容。

本书针对信息技术学习中的重点与难点精心设计,既有丰富的理论知识,又有应用性强的实操例程,使读者能轻松、快速、全面地掌握计算机操作技术、信息处理技术和多媒体应用技术。

本书循序渐进、内容完整、实用性强,以教材方式组织内容,可作为高等学校、高职高专的教材,也可作为广大社会读者学习计算机操作技术、信息处理技术和多媒体应用技术的参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

信息素养教育/姚建东主编.—2版.—北京:清华大学出版社,2016

21世纪高等学校计算机教育实用规划教材

ISBN 978-7-302-44794-8

I. ①信… II. ①姚… III. ①信息素养—信息教育—高等学校—教材 IV. ①G254.97

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第189719号

责任编辑:闫红梅

封面设计:常雪影

责任校对:梁毅

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:三河市君旺印务有限公司

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:23.5 彩 插:2 字 数:582千字

版 次:2009年9月第1版 2016年9月第2版 印 次:2016年9月第1次印刷

印 数:1~2000

定 价:49.00元

产品编号:069567-01

出版说明

随着我国高等教育规模的扩大以及产业结构调整的进一步完善,社会对高层次应用型人才的需求将更加迫切。各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,合理调整和配置教育资源,在改革和改造传统学科专业的基础上,加强工程型和应用型学科专业建设,积极设置主要面向地方支柱产业、高新技术产业、服务业的工程型和应用型学科专业,积极为地方经济建设输送各类应用型人才。各高校加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的力度,从而实现传统学科专业向工程型和应用型学科专业的发展与转变。在发挥传统学科专业师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势的同时,不断更新教学内容、改革课程体系,使工程型和应用型学科专业教育与经济建设相适应。计算机课程教学在从传统学科向工程型和应用型学科转变中起着至关重要的作用,工程型和应用型学科专业中的计算机课程设置、内容体系和教学手段及方法等也具有不同于传统学科的鲜明特点。

为了配合高校工程型和应用型学科专业的建设和发展,急需出版一批内容新、体系新、方法新、手段新的高水平计算机课程教材。目前,工程型和应用型学科专业计算机课程教材的建设工作仍滞后于教学改革的实践,如现有的计算机教材中有不少内容陈旧(依然用传统专业计算机教材代替工程型和应用型学科专业教材),重理论、轻实践,不能满足新的教学计划、课程设置的需要;一些课程的教材可供选择的品种太少;一些基础课的教材虽然品种较多,但低水平重复严重;有些教材内容庞杂,书越编越厚;专业课教材、教学辅助教材及教学参考书短缺,等等,都不利于学生能力的提高和素质的培养。为此,在教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议下,清华大学出版社组织出版本系列教材,以满足工程型和应用型学科专业计算机课程教学的需要。本系列教材在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向工程型与应用型学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映基本理论和原理的综合应用,强调实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材规划以新的工程型和应用型专业目录为依据。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材建设仍然把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现工程型和应用型专业教学内容和课程体系改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材要配套,同一门课程可以有多本具有不同内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材,教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制订教材规划时要依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主编。书稿完成后要认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平的以老带新的教材编写队伍才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机教育实用规划教材编委会

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前 言

信息素养是信息社会中人们所普遍具有的自身修养,是在信息的认识与敏感度、信息活动的道德与行为、信息获取的能力与水平、信息处理的知识与技能方面的修养与能力。如何培养良好的信息素养是现代社会中各级各类学校教育、社会教育与家庭教育所普遍重视的问题。

信息素养教育不同于单纯的计算机技术教育或是信息技术教育,是综合计算机技术在信息活动领域的各种知识、技术、技能以及信息活动中行为规范、道德操守的综合性教育。

本书特点

本书的内容编排和目录经过精心设计,便于读者快速掌握理论知识与实践操作的能力。本书中的每个知识点都是以简短的篇幅介绍其中最基本、最常用的内容。通过精心设计的一些操作实例,介绍实际应用的基本方法,避免枯燥和空洞,在不知不觉中使读者掌握相关的理论知识与实践技能。

概括来讲,本书具有如下特点:

□ 结构系统,条理清晰。本书依据信息素养教育的理论体系精心设计,从信息意识培养、信息知识教育、信息能力培养、信息道德建设几个方面,全方位讲解了信息素养教育的理论与实践。

□ 构思新颖,组织合理。本书力求阐述知识内在的体系架构,同时兼顾知识之间的横向联系。本书有两条主线,一条是理论的递进与衔接,一条是实践的操作与应用。以理论为主线可使读者知其然,更知其所以然;以实操为主线,可使读者学以致用,触类旁通。

□ 范围广泛,内容丰富。本书涉及计算机信息处理、应用的方方面面,从信息概念到多媒体应用,从计算机病毒到信息安全防范,从媒体信息处理到网络信息发布。案例包括文书办公、图形图像、数字音频、数字视频、电脑动画热点应用领域。

□ 讲解通俗,步骤详细。理论讲解浅显易懂,知识学习循序渐进,前后知识点能够彼此呼应。实践案例的讲解步骤都是以通俗易懂的文字阐述,并穿插图片和表格。

组织结构

本书详细介绍了信息素养教育所涉及的信息意识、信息能力、信息应用、信息道德等知识。全书包括信息与社会、信息与多媒体、数字媒体信息基础、数字办公系统应用、图形图像处理系统应用、数字音频系统应用、数字视频编辑系统、电脑动画与创作、计算机网络基础、Internet 与信息服务、网站建设与信息发布、网络媒体简介、网络信息安全、计算机病毒与防范、信息检索与应用等内容。本书每章后面都附有丰富的理论思考题,从而有助于读者复习、巩固所学知识,以培养读者的自我学习能力。

读者对象

- ☐ 大学非计算机专业学生。
- ☐ 高职高专非计算机专业学生。
- ☐ 计算机培训教师和学员。
- ☐ 计算机爱好者和相关技术人员。

编者与致谢

本书由姚建东主编,姚建东、张桂英、王翠茹、李海柱等编著(排名按照编写章节顺序)。全书内容与结构由姚建东策划、统稿,并完成编写第1章、第2章、第3章和第9章、第12章、第13章、第14章、第15章全部内容;张桂英完成编写第4章、第8章的全部内容;王翠茹完成编写第5章、第7章全部内容,李海柱完成编写了第6章、第10章、第11章全部内容。

配套服务

本书的教学素材请从清华大学出版社网站(www.tup.com.cn)本书页面中下载。

由于作者水平所限,加之信息技术发展迅速,本教材的覆盖面广,书中疏漏和不妥之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

目 录

第 1 章 信息与社会	1
1.1 信息概述	1
1.1.1 信息的概念	1
1.1.2 信息的特征	2
1.2 信息资源与需求	3
1.3 信息技术及其发展	4
1.3.1 信息技术概述	4
1.3.2 信息技术的发展	7
1.4 信息素养教育与创新人才培养	8
1.5 信息道德建设	9
1.5.1 网络文化与信息道德	9
1.5.2 知识产权与信息道德	10
1.5.3 信息污染与信息道德	12
1.5.4 信息道德规范	12
本章小结	13
思考题	13
第 2 章 信息与多媒体	14
2.1 媒体与多媒体	14
2.1.1 媒体与多媒体的概念	14
2.1.2 多媒体技术的主要特性	15
2.2 多媒体技术发展及应用	16
2.2.1 多媒体技术的发展	16
2.2.2 MPC 标准	17
2.2.3 多媒体技术的应用	18
2.2.4 多媒体的硬件	19
2.2.5 多媒体的软件	21
2.3 Windows 10 操作系统的多媒体功能	22
2.3.1 Windows 10 系统中多媒体硬件设备的安装设置	22
2.3.2 Windows 10 系统中多媒体文件的播放	27

本章小结	34
思考题	34
第3章 数字媒体信息基础	35
3.1 数字颜色理论	35
3.1.1 颜色模式	35
3.1.2 颜色模型	37
3.1.3 颜色深度	38
3.2 数据压缩及编码技术	39
3.2.1 采样和量化	39
3.2.2 数据压缩与编码	41
3.3 媒体信息的存储、组织与管理	43
3.3.1 多媒体数据库	43
3.3.2 多媒体数据库管理系统	44
3.3.3 多媒体数据库系统	44
3.4 多媒体信息及特点	44
3.4.1 文本信息及特点	44
3.4.2 数字图形及特点	46
3.4.3 数字图像及特点	48
3.4.4 数字音频及特点	50
3.4.5 动画、数字视频及特点	51
本章小结	53
思考题	53
第4章 数字办公系统应用	54
4.1 数字化办公系统概述	54
4.2 Microsoft Office Word 文字处理系统	55
4.2.1 Word 知识要点	58
4.2.2 Word 典例剖析	62
4.2.3 Word 总结与提高	77
4.3 Microsoft Office PowerPoint 多媒体演示文档系统	90
4.3.1 PowerPoint 知识要点	90
4.3.2 PowerPoint 典例剖析	99
4.3.3 PowerPoint 总结与提高	111
4.4 Microsoft Office Excel 电子表格系统	113
4.4.1 Excel 知识要点	113
4.4.2 Excel 典例剖析	117
4.4.3 Excel 总结与提高	128
4.5 Microsoft Office Visio 科技图表综合应用	133

4.5.1 Office Visio 2016 概述	134
4.5.2 Office Visio 2016 典例剖析	140
本章小结	142
思考题	142
第 5 章 图形图像处理系统应用	143
5.1 数字图像扫描与获取	143
5.1.1 数字图像扫描与获取知识要点	143
5.1.2 数字图像获取典例剖析	145
5.1.3 数字图像获取总结与提高	147
5.2 Adobe Photoshop 图像处理系统	148
5.2.1 Photoshop 知识要点	148
5.2.2 Photoshop 典例剖析	165
5.2.3 Photoshop 总结与提高	181
5.3 ACDSee 图形图像管理软件	185
5.3.1 ACDSee 知识要点	185
5.3.2 利用 ACDSee 转换图像格式	187
本章小结	189
思考题	189
第 6 章 数字音频系统应用	190
6.1 数字音频的采集与录制	190
6.1.1 数字音频采集与录制的知识要点	191
6.1.2 数字音频采集与录制的典例剖析	191
6.2 通用数字音频处理软件 Adobe Audition CC	194
6.2.1 Adobe Audition CC 知识要点	194
6.2.2 Adobe Audition CC 典例剖析	204
6.2.3 Adobe Audition CC 总结与提高	205
本章小结	209
思考题	209
第 7 章 数字视频编辑系统	211
7.1 数字视频的采集与录制	211
7.1.1 视频采集概述	211
7.1.2 视频采集典例剖析	212
7.2 数字视频处理软件 Sony Vegas	214
7.2.1 Sony Vegas 知识要点	214
7.2.2 Vegas 典型案例	233
7.2.3 Vegas 总结与提高	236

7.3 数字影音格式转换与播放	240
7.3.1 视频格式转换	240
7.3.2 视频文件播放	241
7.3.3 操作实例	242
本章小结	244
思考题	244
第8章 电脑动画与创作	245
8.1 电脑动画概述	245
8.2 电脑动画处理软件 Animate CC 2015	246
8.2.1 Animate CC 2015 知识要点	246
8.2.2 Animate CC 2015 典例剖析	258
8.2.3 Animate CC 2015 总结与提高	277
本章小结	281
思考题	282
第9章 计算机网络基础	283
9.1 计算机网络概述	283
9.1.1 计算机网络的概念及发展	283
9.1.2 计算机网络硬件设备	285
9.2 计算机网络体系结构	287
9.2.1 计算机网络体系结构的概念	287
9.2.2 开放系统互连模型	288
9.2.3 网络中的协议和服务	288
9.2.4 IP 地址与域名	291
本章小结	292
思考题	292
第10章 Internet 与信息服务	293
10.1 Internet 概述	293
10.1.1 Internet 发展历史	293
10.1.2 Internet 提供的服务	294
10.2 Internet Explorer 浏览器的基本应用	295
10.2.1 统一资源定位符 URL	296
10.2.2 使用 Internet Explorer 11 浏览器浏览网页	297
10.3 通过 FTP 传输文件	300
10.3.1 FTP 文件传输知识要点	301
10.3.2 FTP 文件传输典例剖析	301
10.4 电子邮件应用基础	302

10.4.1	E-mail 知识要点	302
10.4.2	Windows 10 邮件应用	302
本章小结		304
思考题		305
第 11 章	网站建设与信息发布	306
11.1	网站概述	306
11.1.1	网页与网站	306
11.1.2	网站的类型	306
11.1.3	Web 网站的规划和建设	307
11.2	通过 Adobe Dreamweaver CC 制作网站	309
11.2.1	知识要点	309
11.2.2	Adobe Dreamweaver CC 典例剖析	311
11.2.3	Adobe Dreamweaver CC 总结与提高	315
11.2.4	上机操作	319
11.3	网站设计、管理与维护	320
11.3.1	网站设计注意事项与技巧	320
11.3.2	网站的管理与维护	323
本章小结		323
思考题		324
第 12 章	网络媒体简介	325
12.1	网络媒体概述	325
12.2	超文本和超媒体	326
12.3	流媒体技术	327
12.4	虚拟现实技术	330
12.4.1	虚拟现实技术概述	330
12.4.2	虚拟现实技术的特征	331
12.4.3	虚拟现实技术的应用	332
12.4.4	虚拟现实技术的硬件与软件	333
本章小结		334
思考题		334
第 13 章	网络信息安全	336
13.1	信息安全概述	336
13.1.1	网络的安全属性和安全风险	336
13.1.2	网络攻击的方法	337
13.2	网络安全技术	338
13.2.1	数据加密和数字证书	338

13.2.2 防火墙和 SSL 技术	339
本章小结	341
思考题	341
第 14 章 计算机病毒及防范	342
14.1 计算机病毒概述	342
14.2 病毒防范	345
14.2.1 计算机病毒的检测	345
14.2.2 计算机病毒的防范	345
14.3 反病毒软件	346
本章小结	348
思考题	348
第 15 章 信息检索与应用	349
15.1 信息检索概论	349
15.1.1 信息检索概念	349
15.1.2 信息检索基本原理与效果评估	350
15.2 信息检索的基本方法	351
15.2.1 信息检索语言	351
15.2.2 信息检索技术	352
15.3 信息检索的过程与策略	354
15.3.1 信息检索的过程	354
15.3.2 信息检索策略	355
15.4 主要信息资源及检索	355
15.4.1 图书信息检索	355
15.4.2 网络数据库检索	357
15.5 Internet 网络资源检索	359
15.5.1 Internet 网络信息资源简介	359
15.5.2 网络搜索引擎	361
本章小结	361
思考题	362
参考文献	363

第1章

信息与社会

本章学习目标

- 理解信息的概念和基本特征；
- 理解信息资源的概念、分类和作用；
- 了解信息技术及其发展；
- 了解信息素养教育的内容；
- 了解信息道德建设的内容。

本章首先对信息和信息资源进行介绍,然后讲述信息技术及其发展,最后从信息素养教育、信息道德建设方面进行讲解。

1.1 信息概述

能源、材料和信息构成了人类社会发展的三大支柱。在人类社会的发展历程中,材料的利用、劳动工具的发明使人类社会摆脱了荒蛮的原始状态进入文明社会;蒸汽机的出现、电力的发明、石油的开发、核能等新型能源的利用又使人类社会从古代文明进入现代文明;如今,信息又成为人类社会发展的主要动力,人类社会进入了全新的信息社会。本节重点讲述信息的概念及特点。

1.1.1 信息的概念

当描述一个客观存在的物体时,可以对这个物体进行具体的参数描述,例如,一张桌子可以有颜色、造型、材质、宽窄、高低等诸多物理参数。这些参数就是所谓的数据。

数据就是事实、未经评价的情报或信息的原始材料,是对事物描述的“参数”。

数据来源于一个客观存在的内部或外部,数据的利用要经过数据处理的过程,包括记录生成、分类、整理、计算、总结、存储、检索、复制、通信等。

信息的概念有很多,以下均为对信息的不同定义。

信息论创始人香农(C. E. Shannon)的信息定义:信息是可以使不确定性减少或消除的知识。某种知识使不确定性减少的程度越大,则它的信息量越大。

控制论的创始人维纳(N. Wiener)的信息定义:信息这个名词的内容就是我们对外界进行调节并使我们的调节为外界所了解时而与外界交换的东西,如人与人之间的交流。目的在于相互了解,协调行为。

信息管理专家霍顿的信息定义:信息是按照最终用户决策的需要,经过处理和格式化的数据,处理可以是自动化的或手工的,由数据转化为信息是由信息处理者自己完成的。

中国《情报与文献工作词汇基本术语》(GB 48944—1985)中关于信息的定义:物质存在的一种方式,一般指数据、消息中所包含的意义,可以使消息中所描述的事件的不定性减少。

本书认为信息是经整理并且有用的数据,是有一定作用的知识,是经过加工的输出。信息来源于数据,但和数据又有差别,信息是由数据组成,但并非一切的数据都能产生信息。

数据处理的目的旨在评价数据,将数据整理归入适当的关系,以产生有意义的信息。信息加工、利用的过程是:原始数据→数据处理→信息输出→信息应用。信息过程与数据处理的关系,如图 1-1 所示。

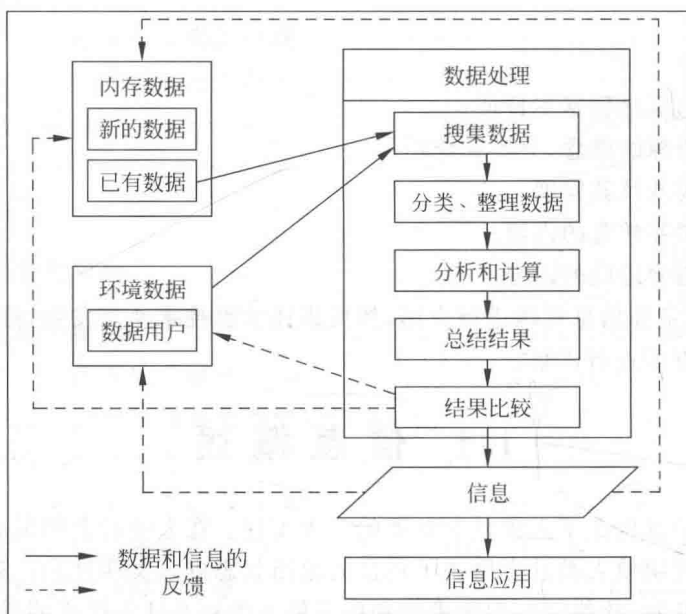


图 1-1 信息过程与数据处理的关系

1.1.2 信息的特征

1. 社会性

信息是人类社会的产物,存在于社会,应用于社会。与物质、能源等在其原始态就可被利用相比,信息只有通过人类对数据的加工过程,并通过一定形式表现出来才有使用价值。

2. 不灭性(稳定性)

物质和能量具有不灭性、守恒性,其形式可以转化,但信息与它们不同。根据能量守恒定律可知,当电能变成热能后,电能就消失了。而信息的不灭性是一条信息产生后,虽然其载体可以变换,但信息在被重复使用、大量复制、长期保存过程中不会产生增、减或消失。

3. 传播性

信息本身是无形的,必须借助某种媒介(如语言、文字、图像、声波、电波、光波、胶片、磁盘等)进行传播和存储。

4. 共享性

信息可以被不同的个体或群体在同一时间或不同时间共同享用,这与物质、能量不同,也是信息交流与实物交流的本质区别。信息能够共享的特点,使信息资源能够发挥最大的

效用。

5. 时效性

同一信息,在不同的时间具有不同的效能。信息的实效表现在其反映的内容越新,价值越大;时间越长,价值随之减少。信息的内容全部被人们了解后,其价值也就消失了。

6. 能动性

信息的产生、存在和传递依赖于物质和能量。但是信息在与物质、能量的关系中并不是消极的、被动的,它具有巨大的能动作用,可以控制或支配物质或能源的流动,改变其价值和影响。

1.2 信息资源与需求

在信息活动中,信息资源是重要的内容,本节重点讲述信息资源的概念、类型以及信息资源在人类社会活动中的作用。

1. 信息资源的概念

信息资源可以从广义角度和狭义角度去认识。

广义角度的信息资源是信息活动中各种要素的汇总。这既包含了信息本身,也包括了与信息相关的人员、设备、技术和资金等各种资源。广义的理解是从信息过程的角度把握信息资源的内涵。

狭义角度的信息资源是指文献资源或数据资源,包括文字、声像、印刷品、电子信息、数据库等各种媒介和形式的信息集合。

信息资源是经过人类有序的组织开发、加工处理、形成的可被利用的信息的集合。日常生活中可以接触到的书籍、杂志、报纸、电视、广播、电影、录音带、录像带、MP3 播放机、电子游戏机、机顶盒、激光唱片、VCD/DVD 播放机、计算机、移动电话、互联网络等都是信息资源的重要组成部分。

2. 信息资源的类型

按照通常的划分方法,信息资源类型总体分为纸质信息资源和非纸质信息资源两大类。

1) 纸质信息资源

纸质信息资源是以纸质材料为载体的一种信息资源。其记录方式可分为:

- 书写型信息资源(如手稿、传统日记、原始档案等);
- 印刷型信息资源(如图书、期刊等)。

2) 非纸质信息资源

非纸质信息资源是指存储在非纸质介质载体上的信息资源。其记录方式、载体材料及交流方式等又可分为:

- 缩微型信息资源(如缩微胶片、缩微胶卷等);
- 声像型信息资源(唱片、磁带、录音带、录像带、电影胶卷、胶片、幻灯片等);
- 电子信息资源。电子信息资源是指通过网络通信、计算机或终端等方式体现出来并存储在载体中的文字、图像、声音、动画等电子数据资源。它包括光盘数据库、网络数据库、联机数据库、联机杂志、电子期刊、电子图书、电子报纸以及 Internet 信息资源(WWW 站点、FTP 站点、网络新闻组、BBS 等信息)。

3. 信息资源的作用

随着信息技术的普及和发展,信息资源已成为国家建设和企业发展的重要资源,它与物质资源和能源资源一起构成现代社会发展的三大支柱。对信息资源的开发和利用程度是衡量一个国家经济发展水平和综合国力的标志之一,有效地利用信息资源已成为推动社会发展的重要力量。

信息资源在经济社会中的作用主要体现在以下几个方面。

1) 认知作用

认知过程是人类探索世界、获取知识、了解自然、认识社会的过程,是教师向学生传递知识、学习者从书本中学习知识、通过科学实践和实验获取知识的过程。合理、有效地利用信息资源,可以激发学生的学习兴趣,开拓学生的学习视野,促进学生的认知过程。

2) 管理作用

在现代管理中,信息是管理的基础、决策的依据。信息的收集、加工、传递和利用是管理工作的重要内容。丰富的信息资源是管理不可或缺的。

3) 控制作用

在自动化控制中,信息资源为控制提供基础和依据,在交通控制系统、设备运行自动控制系统、农业自动化控制系统、导航控制系统等都有着广泛的应用。

4) 交流作用

在人类社会活动中,人与人之间经常要进行思想、观点、感情的交流。在古代,相隔千里之外的人们通过信件往来传递信息;在近代,电话、电报等通信工具使人们的交流变得快捷、便利。随着信息技术的广泛应用,电子邮件、网上通讯等网络化的信息交流方式使人们的信息交流变得异常快捷、高效和直观。

5) 娱乐作用

人们对电影、广播、电视等娱乐形式已经非常熟悉了。现在,网络游戏、流媒体视频、虚拟活动等很多新的娱乐方式也伴随着多媒体技术、交互技术、虚拟现实技术等现代信息技术进入人们的生活中,在各种类型的新媒体信息资源的支持下,极大地丰富了人类的生活和娱乐。

1.3 信息技术及其发展

信息技术是信息社会重要的社会性技术,这一技术与社会生产力及社会发展水平密切联系,是特定社会发展时期的代表性技术。本节重点讲述信息技术的相关概念以及发展过程。

1.3.1 信息技术概述

1. 信息技术

从技术的本质意义来说,信息技术是人类在认识自然、改造自然的过程中,为了延长自身信息器官的功能,争取更多、更好的生存发展机会而产生和发展起来的技术。信息技术是能够提高或扩展人类获取信息能力的方法和手段的总称。

这些方法和手段主要是指完成信息产生、获取、检索、识别、变换、处理、控制、分析、显示