



全国医学信息技术人才培养工程教材
全国医学信息技术考试管理中心岗位技能考试指定教材

医学信息 ——计算机应用技术

主编 田朝晖



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

全国医学信息技术人才培养工程教材
全国医学信息技术考试管理中心岗位技能考试指定教材

医学信息计算机应用技术

Yixue Xinxi Jisuanji Yingyong Jishu

主编 田朝晖

副主编 俞兰芳 陈 青 李俊华 马和平



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本教材根据《中共中央、国务院关于进一步加强人才工作的决定》和《关于大力发展职业教育的决定》(国发〔2005〕35号)、教育部与国家相关部委的联合文件《关于进一步加强职业教育工作的若干意见》(教职成〔2004〕11号)、卫生部《卫生信息化建设“十二五”规划》和《医药卫生体制改革近期重点实施方案(2009—2011年)》等文件精神而编写。

本教材主要内容包括医学信息基础知识、计算机应用技术、医疗服务信息系统(医院信息系统,临床信息系统,护理信息系统,电子病历,医学图像存储与传输系统,社区卫生系统,实验室信息系统,区域、农村合作医疗信息系统)、公共卫生信息系统(疫情和突发公共卫生事件监测系统、突发公共卫生事件应急指挥中心与决策系统、医疗救治信息系统、卫生监督执法信息系统)和卫生管理信息系统(卫生行政办公信息系统、财会管理信息系统、政策与法规管理信息系统),对医院的医护人员、医学院校的在校学生的信息化医疗水平的提高具有指导性作用。

本教材可作为高、中等医学院校医学信息课程的教材,也可供医院的医护人员和相关行政部门的管理人员培训使用。

图书在版编目(CIP)数据

医学信息计算机应用技术/田朝晖主编. —北京:高等教育出版社, 2011.8(2015.5重印)

ISBN 978-7-04-032901-8

I. ①医… II. ①田… III. ①计算机应用-医药学-情报检索-医学院校-教材 IV. ①G252.7-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 140834 号

策划编辑 夏 宇
插图绘制 郝 林

责任编辑 董淑静
责任校对 杨雪莲

封面设计 张 楠
责任印制 刘思涵

版式设计 马敬茹

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 唐山市润丰印务有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 23.75
字 数 580 千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 2011 年 8 月第 1 版
印 次 2015 年 5 月第 13 次印刷
定 价 40.00 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
物 料 号 32901-00

前言

卫生服务作为特殊的服务行业,其管理方式千差万别,作为卫生服务主体的医院拥有着大量的先进仪器设备,它们每天处理大批业务,产生庞大的信息,所以医院一直是当前信息潮流中最活跃的领域。随着计算机性能的提高、价格的下降,计算机已经在卫生服务行业中发挥着极大的作用,尤其是在医院的医疗、教学、科研、管理等各方面得到越来越广泛的应用,基于如何利用好这种便利、先进的管理工具,医学信息及应用技术应运而生,本教材就是在这样的背景下推出的。本教材着重联系工作实际,突出知识的实用性,有利于学生临床工作中操作技能和良好的工作作风的培养。

本书本着“以服务为宗旨,以就业为导向”的卫生职业教育办学方针,坚持以能力为本位的指导思想。注重“三基”,即基本理论、基本知识、基本技能,保证“五性”,即先进性、思想性、科学性、启发性、实用性。力求与岗位“零距离”,全面提高医护人员、医学院校在校学生职业技能水平,加快既懂医疗又懂信息技术的复合型、技能型人才队伍建设。本书力求实用、创新,同时优化、调整和整合了教学内容,形成以下特色。

1. 专业针对性强。本书是针对医药卫生专业的培养目标、人才要求和教学大纲的基本要求编写的。

2. 人才培养实用性强。本书内容根据国家医改政策,增加了社区卫生系统、远程和农村合作医疗信息系统、公共卫生系统等,使学生适应各个岗位。

3. 以培养能力为主。本书围绕技术应用能力这条主线设计学生的知识、能力、素质结构,加强基本实践能力与操作。

4. 基础理论适度。在满足本学科知识的连贯性的前提下,精简理论,删除过时的内容。基础理论以必需、够用为度。

本教材由田朝晖(呼伦贝尔职业技术学院)担任主编,俞兰芳(哈尔滨市职工医学院)、陈青(安顺职业技术学院)、李俊华(贵州省人民医院护士学校)、马和平(开封市卫生学校)担任副主编。第一篇、第三篇由田朝晖组织编写,第二篇由俞兰芳组织编写,第四篇由陈青组织编写,第五篇由李俊华、马和平组织编写。在编写过程中,参编人员各尽其力,努力做到认真、严谨、科学、规范。文字表述深入浅出,阐述清晰,书中使用的表格和插图与文字配合密切,尽量做到图文并茂。

本教材在编写过程中得到了各参编单位领导的大力支持和关心,高等教育出版社编辑也提出了宝贵的意见和建议,在此对所有支持和关心本教材的人员和单位表示感谢!

由于现代计算机技术和医学信息技术的迅速发展及编写时间有限,加之学识、能力、资讯等方面的限制,错误、疏漏和不妥之处在所难免,恳请业内人士、读者、教师、学生批评指正。

编者

2011年5月

目 录

第一篇 医学信息基础知识

第一章 数据、信息与知识	3	一、系统	9
一、数据	3	二、信息系统	9
二、信息	3	三、医学信息系统	11
三、知识	5	四、医疗卫生信息化给医务人员 带来的挑战	12
四、数据、信息和知识的联系与 区别	6	第三章 医学信息检索与利用	13
第二章 医学信息与医学信息系统	7	一、信息检索	13
第一节 医学信息	7	二、常用电子(网络)医学(文献 信息)检索工具	13
一、医学信息	7	习题	15
二、医学信息学	7		
第二节 医学信息系统	8		

第二篇 计算机应用技术

第四章 计算机基础知识	21	第四节 计算机软件系统	31
第一节 计算机的发展与应用	21	一、系统软件	31
一、计算机的发展阶段	21	二、应用软件	32
二、我国电子计算机的发展	22	习题	33
三、计算机的发展趋势	22	第五章 Windows 操作系统	35
四、计算机的分类	23	第一节 操作系统的演变和发展	35
五、计算机的特点及应用领域	24	第二节 Windows XP 的图形用户 界面	35
第二节 计算机中的信息表示	26	一、启动和退出	35
一、计算机中的数制	26	二、Windows XP 桌面及图标	36
二、计算机中的数据编码	27	第三节 Windows XP 文件管理	37
第三节 计算机的组成与工作 原理	29	一、文件和文件夹的概念	37
一、计算机系统的组成	29	二、Windows 资源管理器	39
二、计算机的工作原理	30	三、文件和文件夹管理	40

第四节 Windows XP 程序管理	42	第一节 Word 2003	76
第五节 计算机管理	45	一、Word 的工作环境	76
一、系统设备管理	45	二、文档的基本操作	79
二、磁盘管理	46	三、表格制作	86
三、服务与应用程序管理	47	四、插入对象	90
第六节 Windows Vista 和 Windows 7		五、文档排版	92
简介	48	六、文档打印	96
一、Windows Vista 简介	48	第二节 Excel 2003	96
二、Windows 7 简介	49	一、电子表格的功能	96
习题	50	二、Excel 的工作环境与基本概念	97
第六章 计算机网络	53	三、Excel 的基本操作	98
第一节 网络基础	53	四、编辑工作表数据	103
一、计算机网络的定义	53	五、工作表格式化与打印	104
二、网络的产生与发展	54	六、公式的运用	106
三、网络的组成	55	七、图表功能	109
四、网络的功能	57	八、统计与分析	114
五、网络的分类	58	第三节 PowerPoint 2003	119
六、网络的拓扑结构	59	一、PowerPoint 的功能及基本	
七、网络的体系结构	61	概念	119
第二节 Internet 概述	62	二、PowerPoint 的工作环境	120
一、Internet 的概念	62	三、制作演示文稿	122
二、Internet 的产生和发展	63	四、制作多媒体演示文稿	124
三、中国 Internet 的发展	64	五、幻灯片的视觉效果	126
四、TCP/IP 协议	65	六、幻灯片的播放效果	128
五、因特网地址和域名	66	第四节 Office 2007 与 Office 2010	
六、Internet 的入网方式	68	简介	133
七、Internet 的基本服务	69	一、Office 2007 的特点	133
第三节 网络安全	72	二、Office 2010 的特点	134
一、网络安全概述	73	习题	135
二、危害网络通信安全的因素	73	第八章 信息系统安全与社会责任	137
三、安全措施	73	第一节 计算机病毒及防治	137
习题	74	一、计算机病毒的基本知识	137
第七章 Microsoft Office 办公软件		二、计算机病毒的防治	139
系统	76	第二节 计算机安全	140

一、计算机危害的特点及发展趋势	140	四、信息技术与道德	142
二、网络警察	141	五、计算机安全法规	142
三、计算机安全社会治理模式	141	习题	143

第三篇 医疗服务信息系统

第九章 医院信息系统	147	第二节 住院系统	169
第一节 医院信息系统的定义	147	一、入、出、转管理子系统	169
第二节 医院信息系统的发展		二、住院医生工作站	171
历程	148	三、护士工作站	173
一、发展历程现状	148	四、住院药房子系统	175
二、未来展望	150	五、住院结账子系统	177
第三节 医院信息系统的体系		第三节 药品管理系统	179
结构	150	一、药品库房管理	179
一、医院信息系统的功能结构		二、制剂管理	181
分类	151	三、合理用药咨询	182
二、医院信息系统的网络结构		习题	183
分类	152	第十一章 护理信息系统	187
三、医院信息系统的基本要求	153	一、护理信息学	187
第四节 国家卫生信息数据字典 ..	153	二、护理信息系统	188
一、数据字典的内容	154	三、护理信息系统的组成	189
二、数据字典的编码标准	155	四、护理信息系统的优点	196
第五节 医院信息系统安全	156	五、护理信息系统的应用现状和	
一、医院信息系统安全现状和		发展趋势	197
安全需求	156	习题	198
二、医院信息系统安全问题及		第十二章 电子病历	201
解决措施	157	第一节 概述	201
习题	159	一、病历	201
第十章 临床信息系统	161	二、电子病历	202
第一节 门诊系统	161	第二节 电子病历系统及其功能	
一、门诊挂号子系统	161	需求	205
二、门诊医生工作站	164	一、电子病历系统	205
三、门诊收费子系统	166	二、电子病历系统的性能	
四、门诊药房子系统	167	需求	205

三、建立我国电子病历体系应				五、PACS 系统目前存在的主要	
采取的策略和方法	205			问题	222
第三节 电子病历系统结构化与				六、PACS 的发展前景	223
病历信息标准化	206			习题	224
一、电子病历的组成元素、形式				第十四章 社区卫生系统	226
与分类	206			第一节 社区卫生系统概述	226
二、系统模型和数据信息的结构				一、社区及社区卫生信息	226
化与标准化	208			二、社区卫生信息系统	226
第四节 电子病历使用中应注意的				三、国内社区卫生信息化的	
事项与安全机制	210			现状	230
一、使用电子病历时应注意的				第二节 健康档案基础信息管理	230
事项	210			一、个人健康档案	230
二、电子病历的安全机制	211			二、家庭健康档案	231
习题	212			三、社区档案	232
第十三章 医学图像存储与传输系统 ...	214			四、社区诊断	232
第一节 医学影像系统的定义及发展				第三节 健康专项档案信息管理	232
历程	214			一、儿童保健专档管理	232
一、PACS 概述	214			二、妇女保健专档管理	232
二、PACS 的发展历程	215			三、障碍者/残疾人专档管理	232
第二节 PACS 的类型及特征	216			四、60 岁以上老人专档管理	232
一、PACS 的类型	216			五、慢性非传染性疾病专档	
二、PACS 的特征	216			管理	233
第三节 医学影像系统管理结构				六、传染病专档管理	233
模式	216			七、综合查询管理	233
一、集中管理模式	216			第四节 儿童保健信息管理	233
二、分布式管理模式	216			一、新生儿管理	234
第四节 医学影像系统的主要				二、散居儿童管理	234
用途	217			三、集体儿童管理	235
第五节 医学影像系统的组成	218			第五节 孕产妇系统信息管理	235
一、影像采集系统	219			一、孕产妇保健模块业务流程	236
二、图像处理及显示(影像工				二、孕产妇保健模块功能	236
作站)	219			第六节 儿童免疫预防信息管理	237
三、PACS 系统的存储方式	220			一、计划免疫子系统业务流程	238
四、网络及通信系统	221			二、计划免疫子系统功能	238

第七节 康复管理	239	系统	256
一、精神病防治管理	239	第一节 区域医疗卫生信息系统	256
二、残疾人康复管理	240	一、区域医疗信息系统的定义及	
第八节 全科诊疗管理	241	分类	256
一、全科诊疗子系统业务流程	241	二、构建区域医疗卫生信息系统	
二、全科诊疗子系统功能	243	的意义与现状	257
第九节 药品管理	245	三、区域医疗卫生信息系统的	
第十节 数据传输管理	246	构成模块及功能	257
一、数据的传输	246	四、区域医疗卫生信息系统的	
二、数据的存储	246	应用前景	260
三、数据的组织	246	第二节 远程医疗信息系统	260
四、数据的维护	246	一、远程医疗信息系统的定义及	
五、数据的使用	247	构成	260
习题	247	二、远程医疗信息系统现状	262
第十五章 实验室信息系统	248	第三节 新型农村合作医疗信息	
第一节 实验室信息系统的定义及		系统	262
发展历程	248	一、新型农村合作医疗信息	
一、LIS 概述	248	系统的定义	262
二、LIS 的发展历程	250	二、新型农村合作医疗传统手工	
第二节 LIS 系统的流程	251	作业方式的缺点	262
第三节 LIS 的主要功能	252	三、新型农村合作医疗管理信息	
一、LIS 的系统功能	252	系统框架	263
二、LIS 的结构	253	四、新型农村合作医疗管理信息	
三、LIS 的各子系统功能	253	系统的功能	264
习题	254	习题	265
第十六章 区域、农村合作医疗信息			

第四篇 公共卫生信息系统

第十七章 疫情和突发公共卫生事件		二、突发公共卫生事件信息监测	
监测系统	269	报告系统	269
第一节 疫情和突发公共卫生事件		三、突发公共卫生事件相关预警	
监测系统信息网络	269	信息监测报告系统	269
一、疾病监测报告信息系统	269	四、地理信息指挥调度系统	269

五、社会举报信息系统	270	习题	283
第二节 法定报告单位、报告人和 各级疾病预防控制中心的 职责和分工	271	第十九章 医疗救治信息系统	285
一、法定报告单位	271	第一节 医疗救治活动信息	287
二、法定报告人	271	第二节 医疗救治专家信息	290
三、各级疾病预防控制中心的职责 和分工	271	第三节 医疗情报信息	291
第三节 疫情和突发公共卫生事件 监测数据的分析、预警 能力建设	272	一、医疗情报信息概述	291
第四节 对非正规渠道疫情信息的 处理	273	二、医疗情报信息的服务功能	291
习题	275	三、医疗情报信息的意义	293
第十八章 突发公共卫生事件应急指挥 中心与决策系统	278	第四节 应急响应信息	293
第一节 概述	278	一、分级响应	293
第二节 指挥场所、网络及显控 设施等技术平台	279	二、应急响应机制的建立	295
一、应急会商指挥中心系统的 功能	279	三、科学有效的应急决策	295
二、应急会商指挥中心电子系统 的组成	279	四、建立应急响应机制的意义	296
第三节 大型关系数据库	280	习题	297
一、基础地理数据库	281	第二十章 卫生监督执法信息系统	302
二、社会经济数据库	281	第一节 卫生监督执法信息系统 概述	302
三、公共卫生信息数据库	281	一、卫生监督体系	302
四、共享交换数据库和信息发布 数据库	281	二、国家级卫生监督信息系统的 组成	302
第四节 指挥决策系统	282	第二节 卫生监督信息报告系统	304
一、总体构架	282	一、卫生监督信息报告的目的和 意义	304
二、软件平台体系	282	二、卫生监督信息报告的内容和 作用	305
三、突发公共卫生事件应急指挥 系统的功能	283	三、卫生监督信息卡的填报 方法	306
		四、卫生监督信息卡的填报 流程	307
		五、卫生监督信息卡的填报 规则	308
		第三节 卫生监督检查和行政处罚 系统	309
		一、卫生监督检查和行政处罚系统	

概述	309	系统的功能	310
二、卫生监督检查和行政处罚		习题	313
第五篇 卫生管理信息系统			
第二十一章 卫生行政办公信息系统 ...	317	第二节 物资管理子系统	332
第一节 卫生行政办公信息系统		一、业务录单	332
平台的概念及现状	317	二、业务草稿	333
一、卫生行政办公信息系统的		三、业务审核	334
目标和服务对象	317	四、库存缺货统计	334
二、卫生行政办公信息系统的		五、库存(盘点)统计表	335
的特征	317	六、物资变化流水明细表	336
三、卫生行政办公信息系统的发展		第三节 财务报表管理系统	337
现状	318	一、报表系统简介	337
第二节 卫生行政办公信息系统的		二、物资进销存汇总表	339
平台架构	319	三、药品开单汇总表	339
一、卫生行政办公信息系统的		四、出院病人汇总表	340
组成	319	五、财务核算汇总表	341
二、医院行政办公信息系统的		第四节 领导查询管理系统	341
构建和应用	319	一、经营日志查询	341
三、卫生行政办公信息系统的		二、经营月报查询	342
互操作性和集成	322	三、病人档案查询	343
四、卫生行政办公信息系统的		习题	344
设计思想	323	第二十三章 政策与法规管理信息	
习题	325	系统	345
第二十二章 财会管理信息系统	328	一、政策与法规管理信息系统	
第一节 资金管理子系统	328	概述	345
一、员工存款记录	328	二、政策与法规管理信息系统的	
二、员工持款管理	328	结构和功能	346
三、出纳收款统计	330	三、卫生政策支持管理系统	355
四、应收账款管理	331	习题	359
习题答案	360		
参考文献	364		

第一篇

医学信息基础知识

第一章

数据、信息与知识

一、数据

(一) 数据的定义

数据是记录信息并使之按照一定的规则排列组合的物理符号。它可以是数字、文字、图像、声音、视频数据,也可以是计算机代码。人们对信息的接受始于对数据的接收,对信息的获取只能通过对数据背景和规则的解读,背景是接收者对特定数据的信息准备,即当接收者了解物理符号序列的规律,并知道每个符号或符号组合公认的指向性目标或含义时,便可以获取一组数据记录的信息,亦即数据转化为信息。例如,一个患者的体温是 39°C ,给人传递了某种信息:患者发烧了、体内有炎症等。

(二) 医学数据及其类型

医学数据则是与医疗活动有关的数据集合。根据医学数据的表现形式,可将它们分成如下几种。

1. 叙述

叙述即由医生记录的内容,如主诉、现病史等。

2. 测量数值

测量数值如血压、体温、化验值等。

3. 编码数据

编码数据即对医学活动中的概念、事物经过编码之后得到的数据。如利用疾病分类法给疾病标上分类号,以方便统计各种疾病的发生情况。

4. 文本数据

文本数据即某些以文本形式报告的结果,如病理汇报单、放射线汇报单等。

5. 记录的信号

记录的信号即对机器自动产生的信号记录后的数据,如心电图、脑电图,等等。

6. 图像

图像包括 X 射线图像、超声波图像等。

二、信息

随着社会的发展和科学技术的进步,人类对信息的认识和利用日趋深入和广泛,信息资源的地位与作用日益凸显,信息已成为社会发展中的一个主导因素,是客观世界不可或缺的重要资源。

（一）信息的含义

对于信息的含义,人们从不同的角度做出了多种描述。尽管众说纷纭,但广义上可做如下概括:信息是能够通过文字、图像、声音、符号、数据等为人类获知的知识。然而,对信息的概念仅仅做这样的描述是远远不够的。一般来说,信息是指与客观事物相联系,反映客观事物的运动状态,通过一定的物质载体被发出、传递和感受,对接收对象的思维产生影响并用来指导接收对象的行为的一种描述。从本质上说,信息是反映现实世界的运动、发展和变化状态及规律的信号与消息。

（二）信息的类型

信息广泛地存在于自然界和人类社会,种类繁多,根据不同的划分标准可划分为不同的类型。

1. 按时间划分

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。如果对历史信息进行科学的分析,就可以预测未来及事物的发展趋势。未来信息是指能够在一定程度上表现事物未来发展趋势的信息,是制定规划不可或缺的预测性信息。对未来的猜想不是预测性信息,预测性信息必须建立在科学分析、科学预见的基础上。

2. 按内容划分

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。社会信息可分为政务信息、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。

3. 按信息产生的先后和加工与否划分

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、量最大的信息资料,是信息工作的基础。原始信息经过不同程度的加工处理,就可以成为适应不同对象、不同层次需要的加工信息。

4. 按行业划分

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。

5. 按性质划分

按性质划分,可分为定性信息和定量信息。定性信息主要反映事物的性质,定量信息主要反映事物的数量关系。二者都是构成信息必不可少的因素。

（三）信息的载体

信息是处理数据之后产生的结果,而保存这些信息(数据),需要选择可以存储相应信息的媒介,这些媒介通常被称为信息载体。载体可以具有多种多样的形式或由不同的介质制成,一般可以分为文献信息载体和网络信息载体。

1. 文献信息载体

文献信息主要是以书籍、报刊、杂志、胶片等形式保存的信息。

2. 网络信息载体

网络是计算机技术发展的必然结果,也是获取、交流信息的最好形式和手段。目前网络已经

成为人们保存和获取信息的主要信息载体。网络信息的保存与检索可以通过 WWW 浏览器或搜索引擎如百度、谷歌等进行。

(四) 信息的传递

信息的使用价值是在信息的传递与应用中体现的。信息的传递体现信息本身的时效性和信息价值的基本需求。信息只有及时准确地传递到需求者的手中,才能发挥其作用。现在多种信息传递途径、技术手段、传输媒介实现了人类信息资源的共享。

(五) 信息的获取

信息的获取过程主要包括以下几个方面。

1. 信息来源的主要途径

(1) 直接获取信息:直接获取信息主要是通过人的感官与事物接触,使事物的面貌和特征在人的大脑中留下印象。例如,实践活动,包括参加社会生产劳动实践和参与各种科学实验等;参观活动,包括观察自然界和社会的各种现象。

(2) 间接获取信息:间接获取信息就是用科学的分析研究方法,鉴别和挖掘出隐藏在表象背后的信息。例如,人与人之间的沟通,查阅书刊资料,观看广播电视、影视资料、电子读物等获取的信息。

2. 信息获取的工具

目前多采用扫描仪、录音设备、数码相机、数码摄像机、各种软硬件等工具获取信息。

(六) 信息与数据

数据是经过有意义的组合来真实地描述客观事物的本质而采用的各种符号的集合,并通过一定的载体呈现。信息和数据是有区别的:数据是独立的尚未加工的事实集合,信息是对数据进行加工和处理后产生的结果的描述。只有经过加工和处理或换算成人们想要的信息,才能称为信息。数据和信息之间的关系如图 1-1 所示。

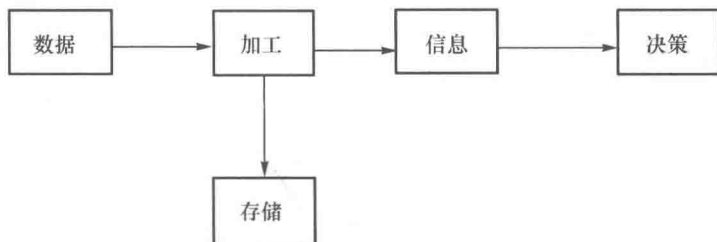


图 1-1 数据和信息之间的关系

三、知识

(一) 知识的定义

关于知识的定义,目前尚无统一的认识。国内外学者从各个方面给出过多种定义,但至今没有定论。1998 年 3 月,国家科技领导小组办公室在《关于知识与国家知识基础设施的研究报告》中,对“知识”给出如下定义:“经过人的思维整理过的信息、数据、形象、意象、价值标准以及社会的其他符号产物,不仅包括科学技术知识——知识中最重要的部分,还包括人文社会科学的知识、商业活动、日常生活和工作中的经验和知识,人们获取、运用和创造知识的知识,以及面

临问题做出判断和提出解决方法的知识。”

(二) 知识的分类

世界经济合作组织(OECD)在1996年的年度报告《以知识为基础的经济》中将知识分为四大类。

1. 知道是什么的知识(know - what)

这类知识主要是叙述事实方面的知识。

2. 知道为什么的知识(know - why)

这类知识主要是自然原理和规律方面的知识。

3. 知道怎么做的知识(know - how)

这类知识主要是指对某些事物具有的技能和能力。

4. 知道是谁的知识(know - who)

这类知识涉及谁知道和谁知道如何做某些事的知识。

四、数据、信息和知识的联系与区别

人们在研究“信息”时,往往离不开“数据”和“知识”这两个概念。数据是散在的、无关的,或按一定规律排列组合的事实、数字或符号,是潜在的信息。信息则是记录数据的内容,对于同一信息,其数据表现形式可以多种多样。例如,你可以打电话告诉某人某件事(利用语言符号),也可以写信告诉某人同一件事(利用文字符号),或者干脆画一个图(利用图像符号)。而知识是与用户的能力和经验丰富相结合并用于解决问题或产生新知识的信息。由此可见,数据是信息的原料,而信息则是知识的原料。