



计算机应用基础

康瑞锋 主编

COMPUTER BASICS APPLICATION



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

计算机应用基础

康瑞锋 主 编

 东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

· 南京 ·

内容提要

本书由三部分组成,分别为上篇计算机基础理论、中篇办公自动化应用操作、下篇计算机操作员中级考试模拟题。

计算机基础理论包括计算机基础知识,计算机组成原理,计算机软件,多媒体简介,Windows 7 操作系统的使用。

办公自动化应用操作重点讲解 Word 2010 文字录入与编辑,Word 2010 文档的格式设置与编排,Word 2010 文档表格的创建与设置,Word 2010 文档的版面设置与编排,Excel 2010 电子表格的基本操作,Excel 2010 电子表格中的数据计算,Word 2010 和 Excel 2010 的高级应用。

计算机操作员中级考试模拟题包括计算机操作员中级 5 套全真考试题库,主要是面向 Word 2010 与 Excel 2010 操作,通过练习,强化学生操作能力,更好地通过考证。

本书注重实用性与考证相结合,可以作为计算机中级操作员考试用书和高职高专院校教学用书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础 / 康瑞锋主编. — 南京:东南大学出版社,2017.9

ISBN 978—7—5641—6962—6

I. ①计… II. ①康… III. ①电子计算机—高等职业教育—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 236477 号

计算机应用基础

出版发行 东南大学出版社

出 版 人 江建中

责任编辑 马 伟

社 址 南京市四牌楼 2 号

邮 编 210096

经 销 全国各地新华书店

印 刷 南京京新印刷有限公司

开 本 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 12.75

字 数 318 千字

版 次 2017 年 9 月第 1 版

印 次 2017 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978—7—5641—6962—6

定 价 38.00 元(附赠光盘)

前 言

计算机应用基础(中级)是高职高专学生必须通过的考证之一。由于大部分学生是非计算机专业的学生,而考证所涉及的知识面非常广,上课时间有限,因此,备考任务十分艰巨。为了方便学院各专业学生的备考,我们精心编写了这本配套教材。

本书根据计算机应用基础(中级)考证大纲和指定教材编写,旨在帮助学生较为全面掌握计算机应用基础知识,明确考试的范围,掌握重点,顺利通过考证。本书可用于考证教学用书,也可作为学生课余时间自学练习。全书有以下几个特点:

一、以项目为导向,以考证为目标,把每个知识点的学习目标与技能要点融合到每个项目中去。

二、演示案例与考证内容相结合。演示案例是教师对考证所涉及的知识点进行分解。学生通过实练案例巩固教师所讲的考证知识,同时拓展所学到的内容,达到巩固与举一反三的目的。

三、对每个知识点的理论题及考证真题进行总结,并渗入每个项目中。理论联系实际,根据考证的题型,进一步强化操作技能。

四、针对社会化认证的计算机中级操作员考试内容,本书配套讲课视频方便学生课下手机或电脑时时观看,本书每章节的具体案例均在光盘中,请学生下载使用。

本书由南京铁道职业技术学院康瑞锋主编,其他参编人员有:部绍海、许争艳、康体鹏、王晶、尤旭、尤海飞、张皓、鲍庆河、许珊珊。本书在编写的过程中得到创新学院叶云飞院长提出的具体建议与指导,在此表达衷心的感谢。同时也感谢创新学院计算机教研组的其他教师同仁多年来的支持与帮助。

由于时间仓促,书中难免有不当甚至疏漏、错误之处,敬请读者批评指正。

编者

2017年8月6日

目 录

上篇 计算机基础理论

1 计算机基础知识	1
1.1 计算机的发展史	1
1.1.1 计算机的发展	1
1.1.2 我国计算机的发展历程	2
1.1.3 计算机的发展趋势	2
1.1.4 计算机的原理、特点及分类	2
1.1.5 计算机的用途及新技术	3
1.2 数据在计算机中的表示	4
1.2.1 数制的基本概念	4
1.2.2 不同数制之间的转换	5
1.2.3 西文字符的编码	7
1.2.4 中文字符的编码	8
1.2.5 汉字的处理过程	8
1.3 信息与信息技术	8
1.3.1 数据与信息的关系	9
1.3.2 信息技术与信息处理系统	9
1.3.3 现代信息技术的内容与发展趋势	9
2 计算机组成原理	11
2.1 计算机硬件结构	11
2.2 微型计算机的组成	13
2.3 微型计算机的主要技术指标	28
3 计算机软件	29
3.1 计算机软件概述	29
3.2 操作系统	31

3.3 计算机病毒	37
4 多媒体简介	40
4.1 多媒体相关的基本概念	40
4.2 数字化音频	41
4.3 数字化图像	43
4.4 多媒体数据压缩	46
4.5 流媒体技术	48
5 Windows 7 操作系统的使用	50
5.1 重要知识点	50
5.2 项目实践	50
5.2.1 Windows 7 入门	50
5.2.2 个性化环境设置	54
5.2.3 资源管理器的使用	64
5.2.4 Windows 7 控制面板常用程序介绍	70
5.2.5 附件工具介绍	76

中篇 办公自动化应用操作

6 Word 2010 文字录入与编辑	81
6.1 重要知识点	81
6.2 项目实践	81
6.2.1 项目描述	81
6.2.2 项目效果	81
6.2.3 项目实施	82
7 Word 2010 文档的格式设置与编排	89
7.1 重要知识点	89
7.2 项目实践	89
7.2.1 项目描述	89
7.2.2 项目效果	90
7.2.3 项目实施	91
8 Word 2010 文档表格的创建与设置	98
8.1 重要知识点	98

8.2 项目实践	98
8.2.1 项目描述	98
8.2.2 项目效果	99
8.2.3 项目实施	99
8.3 知识拓展	103
9 Word 2010 文档的版面设置与编排	104
9.1 重要知识点	104
9.2 项目实践	104
9.2.1 项目描述	104
9.2.2 项目效果	105
9.2.3 项目实施	105
9.3 知识拓展	113
9.3.1 页面布局	113
9.3.2 页眉、页脚和页码	113
10 Excel 2010 电子表格的基本操作	116
10.1 重要知识点	116
10.2 项目实践	116
10.2.1 项目描述	116
10.2.2 项目效果	117
10.2.3 项目实施	118
11 Excel 2010 电子表格中的数据计算	125
11.1 重要知识点	125
11.2 项目实践	125
11.2.1 项目描述	125
11.2.2 项目效果	126
11.2.3 项目实施	127
11.3 知识拓展	130
12 Word 2010 和 Excel 2010 的高级应用	132
12.1 重要知识点	132
12.2 项目实践	132
12.2.1 项目描述	132
12.2.2 项目效果	133
12.2.3 项目实施	134

12.3 知识拓展	139
12.3.1 选择性粘贴在 Office 中的使用	139
12.3.2 邮件合并功能	140

下篇 计算机操作员中级考试模拟题

第 1 套	142
第 2 套	152
第 3 套	163
第 4 套	173
第 5 套	184
参考文献	195

上篇 计算机基础理论

1 计算机基础知识

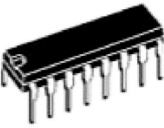
1.1 计算机的发展史

我们通常所说的计算机是指数字电子计算机,又称电脑,它是一种能够接收信息,并按照存储在其内部的程序(程序表达了某种规则)对输入信息进行处理,并产生输出结果的,高速、自动化的数字电子设备。

1.1.1 计算机的发展

自 1946 年世界上第一台采用电子管作为主要元器件的数字电子计算机(ENIAC)在美国宾夕法尼亚大学诞生到现在,短短的 70 多年中,计算机的发展速度之快大大超出人们的预料。一般根据计算机所采用的物理元器件,将计算机的发展分为 4 个阶段,具体内容如表 1.1 所示。

表 1.1 第 1~第 4 代计算机对比表

年代/部件	第 1 代 (1946—1956 年)	第 2 代 (1957—1964 年)	第 3 代 (1965—1973 年)	第 4 代 (1974 年起)
主要元器件	电子管	晶体管	中、小规模集成电路 (SSI、MSI)	大规模(LSI)和 超大规模(VLSI)集成电路
元器件例图				
内存	磁鼓	磁芯	半导体存储器	半导体存储器
外存	纸带或打孔 卡片	磁带	磁盘	磁盘或光盘等
使用软件类型	机器语言或 汇编语言	高级语言	高级语言、 操作系统、DBMS	软件工程、 分布式处理等

1.1.2 我国计算机的发展历程

(1) 1958 年 8 月 1 日,我国第一台数字电子计算机——103 机研制成功。

(2) 1959 年 9 月,我国第一台大型通用数字电子计算机——104 机研制成功。

(3) 1983 年 12 月,国防科技大学研制成功我国第一台亿次巨型计算机“银河”,运算速度 1 亿次/s。“银河”机的研制成功,标志着我国计算机科研水平达到了一个新高度。

(4) 1985 年 6 月,第一台具有字符发生器的汉字显示能力、具备完整中文信息处理能力的国产微机——长城 0520CH 开发成功。

(5) 1987 年,第一台国产的 286 微机——长城 286 正式推出。

(6) 2008 年,超百万亿次超级计算机“曙光 5000”诞生,标志着我国超级计算机技术世界领先。

1.1.3 计算机的发展趋势

计算机的发展趋势包括:

(1) 巨型化:主要指性能方面更强。如:计算速度更快、存储容量更大、功能更强、可靠性更高。

(2) 微型化:主要指体积更小。

(3) 网络化:主要指利用通信技术将分散的计算机联网。

(4) 智能化:主要指让计算机具有模拟人的感觉和思维的能力。

另外,新一代的计算机还有模糊计算机、光子计算机、生物计算机、超导计算机、量子计算机等多种类型。

1.1.4 计算机的原理、特点及分类

1) 计算机的工作原理

迄今为止,我们所使用的计算机大多是按照匈牙利数学家冯·诺依曼提出的“存储程序控制”的原理进行工作的。主要原理归纳为以下三点:

(1) 采用二进制。

(2) 存储程序控制。

(3) 计算机由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备等 5 个基本功能部件组成。

2) 计算机的特点

(1) 处理速度快、精度高。

(2) 具有准确的逻辑判断能力。

(3) 存储功能强大。

(4) 实现自动运算功能。

(5) 具有网络互联、互通、互操作及通信功能。

3) 计算机的分类

(1) 按使用范围分类,可分为通用计算机、专用计算机。

(2) 按性能分类,可分为超级计算机、大型计算机、小型计算机、微型计算机、工作站、服务器。

(3) 按处理信息的形式分类,可分为模拟计算机、数字计算机、混合计算机。

1.1.5 计算机的用途及新技术

1) 计算机的用途

(1) 科学计算,是计算机应用最早的领域。如:基因分析、测算卫星轨道、天气预报等。

(2) 数据与事务处理,是计算机应用最多的一个领域。如:文字处理、数据库技术、决策系统、信息管理等。

(3) 实时(自动)控制与人工智能,如:工业生产控制、机器人、智能翻译、专家系统等。

(4) 计算机辅助,主要包括:计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助教学(CAI)、计算机辅助技术(CAT)、计算机辅助模拟等。

(5) 通信与网络,主要指利用网络,特别是互联网方面的应用。如:IP 电话、电子邮件、电子商务等。

(6) 嵌入式系统,如:单片机的应用、手机、数码相机、智能电动玩具、航天仪器、计器等。

(7) 数字娱乐,如:网络游戏、在线影院、数字电视等。

2) 计算机的新技术

(1) 嵌入式技术

嵌入式技术是指执行专用功能并被内部计算机控制的设备或者系统。嵌入式系统不仅使用通用型计算机,而且运行的是固化的软件,用术语表示就是固件(Firmware),终端用户很难或者不可能改变固件。

嵌入式系统主要由嵌入式 CPU、外部硬件设备、嵌入式操作系统和特定的应用程序组成。

嵌入式系统具有体积小、可靠性高、功能强、灵活方便等许多优点,其应用已深入到工业、农业、教育、国防、科研以及日常生活等各个领域,对各行各业的技术改造、产品更新换代、加速自动化进程、提高生产率等方面起到了极其重要的推动作用。

(2) 网络计算

网络计算是分布式计算的一种,即分布式计算。所谓分布式计算就是指两个或多个软件互相共享信息,这些软件既可以在同一台计算机上运行,也可以在通过网络连接起来的多台计算机上运行。

分布式计算与其他算法相比,具有可以共享稀有资源,可以在多台计算机上平衡计算负载,可以把程序放在最适合的计算机上运行三个优点。其中,共享稀有资源和平衡计算负载是计算机分布式计算的核心思想之一。

网络计算通过任何一台计算机都可以提供无限的计算能力,可以接入浩如烟海的信息。这种环境将能够使企业解决以前难以处理的问题,最有效地使用客户的系统,满足其要求并降低计算机资源的拥有和管理总成本。

(3) 中间件技术

中间件(Middleware)是处于操作系统和应用程序之间的系统软件,也有人认为它应属于操作系统的一部分。

在中间件诞生之前,主要是传统的客户机/服务器(C/S)的模式,这种模式的缺点是系统拓展性差。随着 Internet 的发展,一种 Web 数据库的中间件技术得到了广泛应用。

中间件屏蔽了底层操作系统的复杂性,使程序开发人员面对一个简单而统一的开发环境,减少了程序设计的复杂性,而将注意力集中在自己的业务上,不必再为程序在不同系统软件上的移植而重复工作,从而大大减少了技术上的负担。中间件带给应用系统的,不只是开发的简便和周期的缩短,也减少了系统的维护、运行和管理的工作量,以及计算机总体费用的投入。

1.2 数据在计算机中的表示

在计算机内部,计算机所使用的逻辑器件决定了数据的存储和处理都是采用二进制数的,因为二进制数的运算规则简单,能使计算机的硬件结构大大简化,并且二进制数字符号“1”和“0”正好与逻辑命题的两个值“真”和“假”相对应,为计算机实现逻辑运算提供了便利条件。但二进制数书写冗长,所以为了书写方便,程序员还使用八进制数和十六进制数作为二进制数的简化表示。

1.2.1 数制的基本概念

对于任何一种用数制表示的数,我们都可以表示成按位权展开的多项式之和,其一般形式为:

$$N=d_{n-1}b^{n-1}+d_{n-2}b^{n-2}+\cdots+d_1b^1+d_0b^0+d_{-1}b^{-1}+\cdots+d_{-m}b^{-m}$$

式中: n ——整数的总位数;
 m ——小数的总位数;
 d ——表示该位的数码;
 b ——表示进位制的基数;
 b 的上标——表示该位的位权。

为了区分各种计数制的数据,经常采用以下两种方法进行书写表达:

(1) 在数字后面加写相应的英文字母作为标识。如:B(Binary)表示二进制数;O(Octonary)表示八进制数;D(Decimal)表示十进制数,通常其后缀可以省略;H(Hexadecimal)表示十六进制数。

(2) 在括号外面加数字下标,此种方法比较直观。

表 1.2 给出了各种数制之间的关系。表 1.3 给出了不同计数制的基数、数码、进位关系和表示方法。

表 1.2 各种数制之间的关系

十进制	二进制	八进制	十六进制
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3

续表

十进制	二进制	八进制	十六进制
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F

表 1.3 不同计数制的基数、数码、进位关系和表示方法

计数制	基数	数 码	进位关系	表示方法示例
二进制	2	0、1	逢二进一	1110B 或 (1110) ₂
八进制	8	0、1、2、3、4、5、6、7	逢八进一	221O 或 (221) ₈
十进制	10	0、1、2、3、4、5、6、7、8、9	逢十进一	566D 或 (566) ₁₀
十六进制	16	0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F	逢十六进一	6B2FH 或 (6B2F) ₁₆

1.2.2 不同数制之间的转换

熟练掌握不同进数制相互之间的转换,在编写程序和设计数字逻辑电路时很有用,只要学会二进制数与十进制数之间的转换,二进制与八进制、十六进制数的转换就相对比较简单。

1) 各种计数制之间的转换规律

各种计数制之间的转换规律,如表 1.4 所示。

表 1.4 各种计数制之间的转换规律

计数制转换要求	相应转换的规律
十进制整数转换为二进制整数	用基数 2 连续去除该十进制数,直到商等于“0”为止,然后逆序排列余数
十进制小数转换为二进制小数	连续用基数 2 去乘以该十进制小数,直至乘积的小数部分等于“0”,然后按顺序排列每次乘积的整数部分

续表

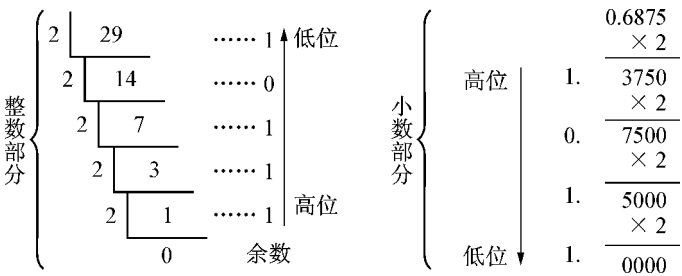
计数制转换要求	相应转换的规律
二进制整数转换为十进制数	二进制数的每一位乘以其相应的权值,然后累加即可得到它的十进制数值
二进制数转换为八进制数	从小数点开始分别向左或向右,将每 3 位二进制数分成一组,不足 3 位数的补 0,然后将每组用 1 位八进制数表示
八进制数转换为二进制数	将每位八进制数用 3 位二进制数表示
二进制数转换为十六进制数	从小数点开始分别向左或向右,将每 4 位二进制数分成一组,不足 4 位的补 0,然后将每组用 1 位十六进制数表示
十六进制数转换为二进制数	将每位十六进制数用 4 位二进制数表示

2) 数制转换举例

(1) 二进制数与十进制数之间的互换。

①十进制数→二进制数。

例: 29. 6875→11101. 1011B。



②二进制数→十进制数。

例: 11101. 1011B→29. 6875。

$$11101. 1011B=1\times2^4+1\times2^3+1\times2^2+0\times2^1+1\times2^0$$

整数部分

$$=1\times2^{-1}+0\times2^{-2}+1\times2^{-3}+1\times2^{-4}$$

小数部分

$$=29. 6875$$

(2) 二进制数与八进制数之间的互换。

1 位八进制数与 3 位二进制数的对应关系如表 1. 5 所示。

表 1. 5 1 位八进制数与 3 位二进制数的对应关系

八进制数	二进制数	八进制数	二进制数
0	000	4	100
1	001	5	101
2	010	6	110
3	011	7	111

①二进制数→八进制数:整数部分从低位向高位每 3 位用一个等值的八进制数来替换,不足 3 位时在高位补 0 凑满 3 位;小数部分从高位向低位每 3 位用一个等值的八进制数来替换,不足 3 位时在低位补 0 凑满 3 位。

例: 1101001110. 11001B→001 101 001 110. 110 010B→1516. 62O。

②八进制数→二进制数:把每个八进制数字改写成等值的 3 位二进制数,且保持高位的次序不变。

例: 2467. 32O→010 100 110 111. 011 010B→10100110111. 01101B。

(3) 二进制数与十六进制数之间的互换。

转换方法与二进制数与八进制数之间的互换方法相似,对应取位个数由二进制数与八进制数互换时取的 3 位变成 4 位。

1.2.3 西文字符的编码

西文字符的编码最常用的是 ASCII 码(美国信息交换标准码),国际上通用的是 7 位 ASCII 码,用 7 位二进制数表示一个字符的编码,共有 128 个不同的编码值,在计算机中用一个字节存储一个西文字符,最高位是“0”。ASCII 码如表 1.6 所示。

表 1.6 7 位 ASCII 码编码表

低 4 位代码		高 3 位代码							
		0	1	2	3	4	5	6	7
		000	001	010	011	100	101	110	111
0	000	NUL	DLE	SP	0	@	P	,	p
1	0001	SOH	DC1	!	`	A	Q	a	q
2	0010	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
3	0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	0100	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
5	0101	EDQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	0111	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	1010	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	1100	FF	FS	,	<	L	\	l	
D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E	1110	SO	RS	.	>	N	↑	n	~
F	1111	SI	US	/	?	0	←	o	DEL

从表 1.6 中可以看出:大小写字母一共有 $26+26=52$ 个,数字一共有 10 个,其他字符有 66 个,ASCII 码一共有 128 个(不含扩展 ASCII)字符。在这些字符中,空格<数字<大写字母<小写字母,其中 0~9、A~Z、a~z 都是按顺序排列的。

1.2.4 中文字符的编码

汉字的编码遵循我国已指定的汉字交换码的国家标准《信息交换用汉字编码字符集——基本集》,代号 GB 2312—1980,又称“国标码”。国标码字集共收录汉字和图形符号 7 445 个。最常用的 6 763 个汉字分成两级:一级常用汉字 3 755 个,按汉语拼音排列;二级非常用汉字 3 008 个,按偏旁部首排列;图形符号 682 个;代码表分 94 个区和 94 个列。区位码和国标码之间的转换方法是将一个汉字的十进制区号和位号分别转换成十六进制数,然后再分别加上 20H,就成为此汉字的国标码:

汉字国标码=区号(十六进制数)+20H 位号(十六进制数)+ 20H

1.2.5 汉字的处理过程

汉字的处理过程如图 1.1 所示。

(1) 汉字输入码是为汉字输入计算机而编制的代码,又叫外码(可以理解成汉字输入方法)。目前流行的编码方案有全拼输入法、智能拼音输入法、自然码输入法和五笔输入法等。

(2) 汉字内码是在计算机内部对汉字进行存储处理的汉字代码。一个汉字的内码用 2 个字节存储,为与西文字符区别,每个字节的最高位设置为“1”。

(3) 汉字的内码=汉字的国标码+8080H。

(4) 汉字的字形码,用于汉字在显示器或打印机上输出,又叫汉字字模或汉字输出码。汉字字形码有点阵和矢量两种表示方式,点阵规模越大,字形越清晰,所占存储空间也越大,矢量表示方式能解决点阵字形放大后出现的锯齿现象。在计算机中,8 个二进制位组成一个字节,它是度量空间的基本单位,一个 16×16 点阵的字形码需要 $32(16\times 16/8=32)$ 字节存储空间。

(5) 汉字地址码是汉字的字库中存储汉字字形信息的逻辑地址码。输出设备必须通过地址码输出汉字。

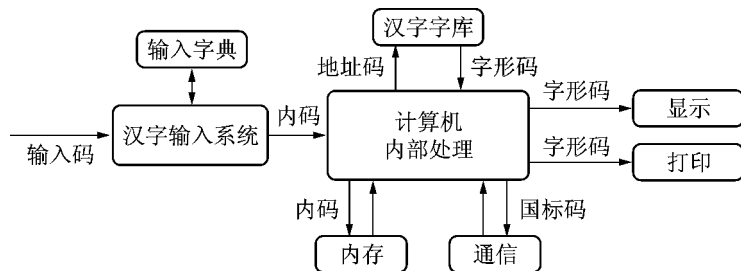


图 1.1 汉字的处理过程

1.3 信息与信息技术

科技的进步导致了人类生产和生活方式的根本性变化。蒸汽机的发明引发了从英国开始的第一次工业革命,发电机和电动机的发明引发了第二次工业革命,从 20 世纪 80 年

代开始,信息技术引发了第三次工业革命。从生产力和产业结构的演进角度看,人类社会正从工业社会向信息社会转型。

1.3.1 数据与信息的关系

数据是区别客观事物的符号,数值、文字、语言、图形、图像等都是不同形式的数据。信息是以适合于通信、存储或处理的形式来表示的知识或消息。

数据是信息的载体,是用来描述信息的一种形式;信息是数据中包含的意义,不是所有的数据都是信息,只有经过加工处理并对人类客观行为产生影响的有用的数据才能成为信息。而信息必须通过数据才能传播,才能对人类有影响。

1.3.2 信息技术与信息处理系统

信息技术(Information Technology,简称 IT)是指用来扩展人们信息器官功能、协助人们更有效地进行信息处理的一门技术。虽然有时人们也把信息技术叫做“现代信息技术”,但是,它们定义的范围还是不同的。信息技术不仅包括现代信息技术,还包括现代文明之前的时代相对应的信息技术。而现代信息技术是信息的获取、传输和处理与计算机技术、微电子技术、通信技术相结合而成的技术。

用于辅助人们进行信息获取、传递、存储、检索、加工处理、变换、控制及显示的综合使用各种信息技术的系统,可以统称为信息处理系统,如图 1.2 所示。

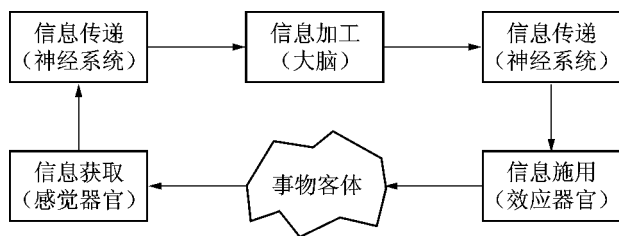


图 1.2 人进行信息处理的过程

1.3.3 现代信息技术的内容与发展趋势

1) 现代信息技术的三个层次

可将现代信息技术体系分为基础层次的信息技术,即信息基础技术(如新材料技术、新能源技术);支撑层次的信息技术(如机械技术、电子技术、激光技术、生物技术、空间技术等)和主体层次的信息技术(如感测技术、通信技术、计算机技术、控制技术);应用层次的信息技术(如文化教育、商业贸易、工农业生产、社会管理中用以提高效率和效益的各种自动化、智能化、信息化应用软件与设备)。

2) 现代信息技术的发展趋势

(1) 高速大容量——速度和容量是紧密联系的,随着要传递和处理的信息量越来越大,高速大容量是必然趋势。

(2) 数字化——计算机要处理的信息是多种多样的,但计算机以二进制编码方式工作,只能处理二进制数据,所以我们要把日常的信息转换成二进制数据。

(3) 信息的多媒体化——利用电脑把文字、图形、影像、动画、声音及视频等媒体信息