



郭清溥 编写

中学信息技术 教师培训教程



华夏出版社



中学信息技术教师 培训教程

郭清溥 编写

华夏出版社

图书在版编目(CIP)数据

中学信息技术教师培训教程/郭清溥编著. - 北京:华夏出版社, 2000.6

ISBN 7-5080-2164-9

I. 中… II. 郭… III. 计算机课-中学-师资培训-教材 IV. G633.673

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 25616 号

华夏出版社出版发行

(北京东直门外香河园北里4号 邮编:100028)

新华书店经销

中国科学院印刷厂印刷

787×1092 1/16 开本 14.75 印张 252 千字

2000 年 6 月北京第 1 版 2000 年 6 月北京第 1 次印刷

定价:20.00 元

本版图书凡印刷、装订错误,可及时向我社发行部调换

前 言

随着信息社会的到来,以计算机和网络技术为核心的现代技术不断发展,正在越来越深刻地改变着我们的生产方式、生活方式、工作方式、思维方式以及学习方式。信息的获取、分析、处理及应用能力将作为现代人最基本的能力和素质的标志,从小培养学生掌握和应用现代信息技术,是信息社会对人才的基本要求,也是增强综合国力的一个重要组成部分。目前,世界各国对中小学信息技术教育都非常重视,我国如不在这方面抓住机遇、加快发展,就必然会进一步拉大与其他国家在中小学信息技术教育上的差距。世界著名学者斯蒂格利茨曾说:“科技革命将带来一些新的挑战,它使那些不能获取这些知识或者不能为运用这些知识而接受培训的国家和地区变得更加落后。”为此,国家教育部于1999年11月26日发布了《关于加快中小学信息技术课程建设的指导意见》(草案),并明确规定将逐步把“信息技术”课程列为必修课程,旨在改变过去按部就班推进的模式,以跳跃式的发展模式使我国的中小学信息技术教育迈上一个新的台阶。

为满足我国中小学开设“信息技术”课程的需要,华夏出版社根据教育部《指导意见》的精神,利用自身编辑出版的优势,迅速组织一批信息技术教育普及方面的专家及多年从事信息技术教育实践的一线教师,精心研究、反复讨论,编写了这套“中小学信息技术”系列教程。这套系列教程既紧扣教育部发布的《指导意见》精神,又充分结合“信息技术”课程的特点,按照循序渐进的方法,结合中小學生不同思维方式的特点,注重其信息处理、应用和加工能力的培养,语言通俗、图文并茂,将趣味性、知识性、应用性、系统性、完整性有机地融合在一起。这套系列教程共分三个部分,即“学生用书”、“教师用书”、“培训用书”。“学生用书”有《小学信息技术教程》(第一册、第二册、第三册)、《初中信息技术教程》(第一册、第二册)、《高中信息技术教程》(第一册、第二册)、“教师用书”有《小学信息技术教学参考书》、《中学信息技术教学参考书》,“培训用书”有《小学信息技术教师培训教程》和《中学信息技术教师培训教程》。

这套系列教程有以下几个特点:

第一是最新。这是我国第一套中小学信息技术课程用书。尽管我国大部分地区都开设了“计算机”课程,也有相应的教学用书,但是“信息技术”课不同于“计算机”课,简言之,IT $\neq$ PC。传统的“计算机”课注重讲授知识,不注重应用,而“信息技术”课主要是培养学生获取、分析、处理、应用信息的能力;传统

的“计算机”课很少讲“因特网”和“多媒体”,而“信息技术”课中“因特网”的有关知识和“多媒体”知识较多;传统的“计算机”课是从 DOS 操作系统讲起,而“信息技术”课是从 Windows 入手,摒弃了落后的操作系统。

第二是系统。这套系列教程对“信息技术”进行了系统地讲解,从兴趣、游戏入手,让学生在浓厚的兴趣中学习信息技术知识。这套系列教程的章节,严格按照教育部《指导意见》规定的课时由浅入深地讲解,自成体系。这套系列教程除学生用书外,还有“教师用书”、“培训用书”,适应了我国目前信息技术教育的现状。

第三是权威。参加本书的编写人员均为信息技术普及方面的专家和教学经验非常丰富的一线教师,这就保证了这套系列教程编排体例的科学性和内容安排的合理性。

第四是适应性。这套系列教程可以适应我国不同地区的不同教育状况,各地教育部门和学校可以根据自己的实际情况有选择地施用本套教程。如果信息技术师资状况不理想,完全可以借助这套教程进行培训。

当然,这套系列教程或许存在一些不足之处,我们希望各地在教学中及时提出反馈意见,以便再版时修订。

编者

2000 年 1 月

目 录

第一单元 计算机文化基础	(1)
第一节 信息与信息处理	(1)
一、信息与数据	(1)
二、数据处理	(2)
三、信息的特征	(5)
四、信息的编码技术	(6)
五、计算机在信息社会中的应用	(9)
六、信息化社会	(10)
七、迷人的计算机文化	(11)
第二节 微机的基本组成与工作原理	(12)
一、微机的硬件结构	(12)
二、微机的软件系统	(21)
三、微机的基本工作原理	(23)
第三节 计算机的发展	(24)
一、计算机的发展回顾	(24)
二、计算机的发展趋势	(28)
三、多媒体计算机	(30)
第四节 计算机的安全	(31)
一、计算机的病毒与预防	(31)
二、计算机的安全	(34)
第二单元 视窗操作系统 Windows 简介	(37)
第一节 操作系统的概念与发展	(37)
一、操作系统的概念	(37)
二、操作系统的发展与分类	(39)
第二节 视窗图形操作系统 Windows	(41)
一、视窗图形操作系统 Windows	(41)
二、Windows 的基本操作	(44)
三、文件与文件管理	(57)
四、资源管理器	(68)
五、控制面板	(71)
六、多媒体的使用	(76)
七、剪贴板查看程序	(77)

八、系统工具	(78)
第三单元 网络基础及其应用	(81)
第一节 计算机网络介绍	(81)
一、计算机网络基本知识	(81)
二、计算机网络通信基础	(85)
三、计算机的网络协议	(87)
第二节 因特网及其使用	(89)
一、因特网	(89)
二、因特网在我国	(89)
三、因特网的基本概念	(90)
四、因特网提供的信息	(94)
五、电子邮件的使用	(96)
六、因特网上信息的获得	(98)
第四单元 Word 2000	(107)
第一节 汉字输入	(107)
一、中文系统的使用	(107)
二、智能 ABC 输入法	(108)
第二节 文档处理软件 Word 的使用	(110)
一、Word 简介	(110)
二、文档文件的建立、保存与打开	(112)
第三节 文档的编辑	(113)
一、基本编辑	(113)
二、文档的排版	(114)
第四节 表格、艺术字与图文混排	(122)
一、表格的建立	(122)
二、艺术字的使用	(132)
三、图文混排	(134)
第五单元 PowerPoint 2000	(145)
第一节 PowerPoint 简介	(145)
一、PowerPoint 的启动与窗口组成	(145)
二、演示文稿的创建、保存与打开	(147)
第二节 演示文稿的编排与修饰	(151)
一、文字的输入与编辑	(151)
二、图片、艺术字等对象的使用	(151)
三、设置动画	(152)
四、超级链接	(153)
第三节 演示文稿的组织与放映	(156)

一、设计演示文稿的放映	(156)
二、幻灯片放映	(157)
三、打印演示文稿	(158)
四、演示文稿的打包	(159)
第六单元 Excel 2000 的使用	(161)
第一节 Excel 的基本知识	(161)
一、Excel 的启动与窗口组成	(161)
二、工作簿的创建、保存与打开	(163)
第二节 工作表的编辑与修饰	(166)
一、工作表	(166)
二、数据的基本输入	(166)
三、数据的快速输入	(168)
四、数据的编辑	(174)
五、工作表的修饰	(179)
第三节 图表处理	(186)
一、图表处理	(186)
二、编辑图表	(190)
第七单元 网页的制作	(193)
第一节 用 HTML 语言制作网页	(193)
一、什么是 HTML 语言	(193)
二、用 HTML 语言制作网页	(194)
三、超级链接	(195)
第二节 用 FrontPage2000 制作网页	(197)
一、FrontPage2000 窗口介绍	(197)
二、新建网页	(198)
三、网页中的超级链接	(199)
四、导航栏	(199)
五、网页横幅	(200)
六、站点计数器	(201)
七、主题	(202)
第三节 用 Word2000 制作网页	(203)
一、将 Word 文档保存为网页	(204)
二、超级链接	(204)
三、背景	(204)
四、主题	(205)
第八单元 多媒体信息的处理	(207)
第一节 多媒体的基础知识	(207)

一、人一机界面技术的进步	(207)
二、多媒体技术的特征	(210)
第二节 信息压缩技术	(211)
一、JPEG(Joint Photographic Experts Group)标准	(211)
二、MPEG (Moving Picture Experts Group)	(211)
三、H.261	(212)
第三节 图像、动画与声音的处理	(212)
一、图像处理技术	(212)
二、动画技术	(213)
三、音频技术	(213)
第四节 多媒体作品的制作	(215)
一、多媒体开发过程	(215)
二、多媒体创作工具	(217)
附录 加于加快中小学信息技术课程的指导意见(草案)	(219)

第一单元 计算机文化基础

文化是一个内涵丰富、外延广阔的重要概念。当今人类对文化的依赖程度超过了以往任何时候。人人都能感受到,离开了文化,人类将难以生存这一现实。

文化是人类在生产实践、社会实践和科学实践中,对主观、客观世界的认识、发现与改造所形成的知识实体以及记录、传播这些实体所采用的符号、媒体和方法。作为文化的构成,在这里最重要的是“符号”。据此,我们可以领悟到人们把只能使用口头语言而不会使用文字符号的人称为“没有文化”或称为“文盲”的深层次的含义。

自从有了文化以来,在人类一刻也离不开文化的同时,也确实把它滥用了。今天文化几乎变成了一种时尚,什么都成了“文化”,其中也不乏庸俗之说。关于文化,学术界人士普遍认为,文化在人类历史上曾经发生过两次重大变革,也称为两次大革命。第一次是从口头语言向文字语言的变革,第二次是从口头语言和文字语言向计算机语言的变革。这第二次变革也就产生了计算机文化,形成了今天的计算机科学和技术。

第一节 信息与信息处理

一、信息与数据

1. 信息

从广义的角度来讲,信息是与客观物质同时存在的,是物质属性某种形式的体现。信息是通过不同的介质,如声、热、光、电、磁、语言、文字等体现出来,并通过它们进行传递、记录与存储的。但信息不随介质的不同而改变其所反映事物的本质。人们获取信息和使用信息的方式也是通过某种信号,如声、光、电信号或某种符号,如数字、字符等进行的。人类对自然界的认识,人们的社会交往都是靠信息的传递和交换来完成的。可以说,信息充满了人类社会和自然界。因此,可以把自然界与人类社会的千差万别视为信息,它们又是通

过不同的介质反映到人们的大脑中来的。所以从根本上来说,信息与人类一样,也是一种存在。它并非完全由人类所发明创造,而人类却完全处于信息的包围之中。在这方面,人的创造主要是随着生产的发展和科学技术的进步不断地改善驾驭信息的手段而造福人类自身。例如,从口头语言到文字,从古代的烽火台到现代的通信卫星,从远古的结绳记事到现代的电子计算机,都说明了人类在获取与处理信息的能力方面所取得的巨大进步。这些进步实质上是人类所需要的信息量的日趋增多与原有落后的信息处理手段之间相互矛盾的结果。然而在漫长的历史长河中,人们不仅未能建立起关于信息的统一概念,而且也较少地意识到信息的重要性。当然,这主要是生产水平的低下、技术的落后以及所利用的信息量有限的缘故。人们长期习惯于把注意力集中在物质产品本身,而忽略了信息的作用。事实上,包括自然界的、社会的一切运动在内,人们注意的是运动变化的物质,而极少意识到这是通过现象映入人的脑海的。也就是说,与各物质流伴随的信息流被忽略了。究其原因,可以说是生产水平与认识水平低的问题,是驾驭信息手段的能力差的问题。随着生产技术的发展与进步,人类相互之间交往的增多,人们不仅对信息的概念、信息的作用有了更加深刻的认识,而且有了能对数以亿计的信息量进行高速加工处理,以获取最有用信息的处理设备——电子计算机。

2. 数据

电子计算机虽然是信息处理机,但迄今为止,远不是所有的原始信息都可以直接进入电子计算机并处理的。随着多媒体技术的发展,会极大地改善信息输入与输出的方式,但电子计算机所处理的仍将是被数字化了的信息。

从历史上看,人们长期以来只是狭义地把数据理解为数目字。到了计算机问世之后,在最初时期的应用中也还是仅限于数值计算,并以数字的形式给出结果,这也就是为什么当初把这类计算机称为电子数字计算机的原因。到了人类社会可供利用的信息量急剧增加,甚至发生信息“爆炸”的时候,人们越来越迫切地需要借助于计算机技术来处理各种各样的信息,同时为了完成这种加工处理,寻求把信息转化为代码(编码)形式的时候,数据的概念才突破了原来的涵义。这时数据也就被赋予了更加广泛的内容。现在人们把数字、字母、专用符号,甚至连语音信息等也都变成了数据的来源。例如,对于一个人来说,不仅他的年龄、身高、体重可以当然地被视为数据,而且连他的姓名、性别和声音特征等也都可以转化为数字符号。

二、数据处理

1. 信息与数据的关系

从另一个角度来说,数据是客观属性的记录,是人们用来反映客观世界而

记录下来的可以鉴别的符号(这个符号可以用数值,也可以用非数值来表示)。按照这个定义,数据还应包含两方面的意义:

第一,数据是客体属性的反映。

如果我们用“姓名”、“年龄”、“性别”来表示一个人(客体)。这里的“姓名”、“年龄”、“性别”是属性名,同一个属性名可以有多个不同的值,一组属性值就反映了一个客体。

属性值不能脱离属性名,脱离了属性名,属性值就没有意义。例如 45,如果是“年龄”的属性值,则表示客体的一个属性为 45 岁;如果是“单价”的属性值,则可能表示客体的一个属性值为 45“元/件”,当然也可能是 45“万元/辆”(高档小汽车)。

第二,数据通过载体表现。

数据是客体的属性值的记录,因此它必须依赖于具体介质、载体或技术手段。但它不依载体的不同而不同。例如前面提到的“45”,我们可以用“肆拾伍”、“forty - five”等表示。

信息虽然没有严格的定义,但我们可以这样理解:信息是由数据加工而成,对某个目的来说是有用的或者说能对客观世界产生影响的数据。

比如,日销售量是数据,销售分析是信息。

有了这样对数据和信息的理解后,我们还可以说数据是用以载荷信息的符号。

我们把数据转换为信息的过程叫做数据处理(如图 1-1 所示)。

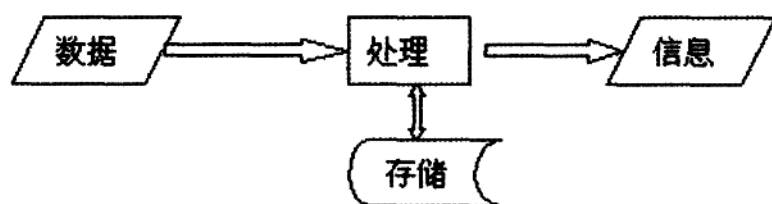


图 1-1

在实际应用中,有时我们不对数据、信息加以区别。但必须强调指出,在信息系统中,特别是在进行信息处理时,必须严格区分数据和信息。数据是原材料,信息是成品。另外,信息是一个社会概念,它实际上是人类的一切知识、学问以及对客观现象加工提炼出来的各种数据的总和。信息是对决策有影响、对行动会产生价值的信息。数据和信息相互独立、相互依存、相互联系、并

在一定条件下相互转化。

2. 数据处理

数据处理,简单地说是将数据加工转化为信息的工作过程。它包括六个环节:采集、校验、传输、加工、存储和输出。

(1)数据的采集

数据的采集是一个非常复杂的问题,因为客体的属性是多样化的。为达到不同的目的,你可以从不同的角度出发提出不同的问题。这些不同问题又决定了数据采集的范围。范围过大时,数据采集的难度大,有时甚至根本采集不到。范围过小,可能采集到的数据不具有普遍性,那就不能准确的加工出信息。因此,数据的采集,特别是数据采集的范围,应当给予足够的重视。

(2)数据的校验

为保证数据处理的质量,就必须保证数据的准确性,这就要在数据处理的每一个环节中都必须进行数据的校验。在数据处理中,“输入的是垃圾,输出的必定也是垃圾”,这句话是说,收集到的数据是垃圾,经处理后得到的所谓信息也必定是垃圾。

(3)数据的传输

数据处理的各个环节,不可能是在同一个地点进行的。因此,数据传输就必不可少。在数据传输时要注意的问题,一是将误码率降到最低,二是要保证数据的及时传输。因为错误的数据、过时的数据不单单是“垃圾”,有时它还会直接影响到信息的质量。

(4)数据的加工

数据的加工是数据向信息转化的环节,是整个数据处理中的关键环节。

数据加工的质量取决于数据的质量和加工者的水平。而加工者的水平有时会更显得更为重要。也就是说,对于同样一批数据,如果加工者的水平较高,则经他加工出的信息的质量就高。反之,如果加工者的水平较低,则经他加工出的信息的质量就低。如果不是这样,看到苹果从树上掉下来,你也会发现万有引力定律。

(5)数据的存储

数据处理的每一个环节都需要花费时间来完成。因此,在持续作数据处理时,要将某些数据存储起来。存储时的重要问题是存储的安全性。也就是说数据被存储以后不能丢失、不能被修改。

(6)数据的输出

经加工处理后的信息,要以某种形式提供给有关人员使用,这个过程就是输出。

三、信息的特征

1. 信息是关于客观事物和思想方面的知识

(1) 事实性

事实是信息的中心价值。不符合事实的信息,不仅不会给人们带来好处,而且还会害人害己。所以事实是信息的第一基本的特征。

(2) 预测性

预测类信息与前面的事实性信息不同。预测类信息是尚未发生的,它是在足够多的事实信息的基础上,经过正确的、恰当的方法加工而形成的。

(3) 控制、决策信息

这一类信息是在事实和预测两类信息的基础上得到的。

2. 信息是人类活动所必需的知识

这就是信息的有用性。也就是说信息可以左右我们的行动。按照我们掌握的信息,采取某个行动可能会获得一个好的结果,也可能出现某些失误。如果出现失误,那就说明我们掌握的信息失实、不完善。在我们的实际工作中,失实信息必须彻底杜绝,而不完善信息则属正常现象。因为客观事物总是在不断的变化着,我们就是处于这样一个复杂、多变的环境中。也正是由于这个原因,预测类信息、控制类信息、决策类信息才显得更加重要。

信息的可用性在数据处理工作中的实际表现有三个方面:

第一,有用性是衡量数据处理工作质量的标准。

这就要求我们不要一味地追求对信息的拥有量,主要是如何使用这些信息。有时只要你合理的使用了你所掌握的不太多的信息,就会给你的工作带来许多正面的影响。

第二,有用性与人们的活动有关。

第三,有用性与时间有关。

信息的有用性会随时间的变化而变化。

3. 信息的可传递性

信息可以以文字、声音、电磁信号等任何方式向世界各地传递。信息的有用性促使了信息的传递。

信息传递的另一个特点是,信息不会由于它的传递而丢失。例如,张三告诉李四:“今晚上课”。张三不会由于他将信息传递给李四而自己失去该信息,信息不会也由于信息接收者的增加而减少信息量。

信息从产生,到传递,到发挥作用有一个时滞现象。我们在实际工作中要尽量缩小时滞时间。

4. 信息与其表现符号不可分离

信息必须借助于一定的符号体系才能表现出来,但信息不会因符号的不同而有所改变。例如,“今晚上课”,可以写成通知(可用中文、英文,也可用其它编码),也可以用语言表示等等。但它们表示的是同一个意思。

在信息理论中,信息的符号表现称为“消息”。寄载消息的介质称为“载体”,载负于载体上的消息称为“信号”。

信号、消息、信息三者关系是:信息是消息的物理形式,消息是信息的符号表现。

例如,要将“今晚上课”的信息通知到学生,我们可以用文字写出来通知他们。这就是说,可以将“今晚上课”以文字的形式(编码)表现成“消息”。其中的符号“今晚上课”就是消息的物理表现,即信号。当信息接受者接收到这个信号以后,要在正确理解符号“今晚上课”意义(解码)以后,才能获得信息。

这一特征的实际意义在编码和解码。有些情况编码应越简单越好,而另一些情况,编码应该越难理解越好。

四、信息的编码技术

虽然多媒体的成果使计算机可以直接接收由不同媒体传来的信息,也可以用多种媒体形式输出,但是至少在现阶段要求计算机直接加工处理的各种各样原始形式的信息仍是不可能的。它们必须经过编码,以便最终把信息转化为计算机可以接受的数字。

编码是以数据的形式来转换、表达与处理信息的一系列规则。为了便于计算机处理种种不同用途的信息,人们根据不同的需要研制出了各种各样的编码方法。有通用的方法,也有专用的方法。常用的通用编码有数字编码、ASCII码(American Standard Code for Information Interchange,美国信息交换标准代码)、汉字编码等。

1. 数字编码

数字编码是最常用的一类编码。事实上,只要用一个大于等于2的整数作为基数,就可以有一种记数方法,用该记数法中的数码所组成的数字序列(按某种规则)就是一种数字编码。在广义的数据概念下,这些数字编码不仅可以表示数值,而且也可以表示某种非数值性的信息。常用的十进制数就是以10为基数,按一定的规则形成的一种数字编码。如863这个十进制数,作为代码,它不仅表示八百六十三这个数量概念,而且也可以具有人们所公认的其他一些非数值性的涵义(我国的“863”计划)。

在诸多的数字编码中,由于以2为基数的数字编码具有许多优越性,所以从电子计算机问世至今,在种种类型的电子计算机中,均广泛采用二进制编码。且往往以这种编码为基础,对其他进位制下的编码再进行处理。例如,常

用的有以四位二进制数来表示一位十进制数的 8421 码,也称为 BCD(Binary Coded Decimal Number) 码,就是属于这种情况。

在二进制编码中,只有两个符号“0”和“1”。它们既是这种编码的基本字符,也是组成可以最终由计算机进行算术和逻辑操作(运算)对象(数值)的基本元素。换句话说,二进制编码的外部字符表现形式与机内代码的形式具有统一性。之所以有这种一致性,其基本原因是二进制中的两个基本符号恰好能代表容易实现的两种稳定的物理状态。例如,高电位可以代表“1”,低电位可以代表“0”等。这种用物理方法便于实现的两种稳定状态,是计算机工作可靠性的最基本保证。

利用二进制的基本符号“0”和“1”组成的一定长度的二进制序列,可以表示出更多的不同状态,一个字长有 n 位的二进制数就可以表示出 2^n 种不同的状态(涵义)。在需要时,这些状态既可以表示数值,也可以代表一些不同的控制信息。例如,22 所代表的 4 种状态就是 00、01、10、11,它们可以代表十进制数字 0、1、2、3,也可以代表计算机控制系统分别向某个执行机构的上、下、左、右发出的控制信号。

2. ASCII 码

在当今高速发展的信息化社会中,无论是计算系统还是通信系统,不仅要加工数字,而且还要加工各种大量的符号信息。由于符号信息的种类繁多,所以字符编码的方法也各式各样。例如,各种文字与一些特殊符号都可以有自己特定的编码。以汉字编码为例,不仅种类繁多,而且有较高的技术复杂性。关于汉字编码留待下面专门叙述。这里先介绍在信息处理业务中国际公认的一种字符编码——ASCII 码。

ASCII 码的编码方式规定,用 8 位二进制位(一个字节)右边的 7 位表示一个常用字符的代码或其他信息(如控制信息)的代码,最左边的一位通常用作奇(偶)校验或用作其他标志位。可见 ASCII 码也是用二进制符号实现的一种编码。用这种编码来表示的符号有十进制数、大写和小写英文字母、标点符号、专用符号以及一些信息控制符号等共 $2^7 = 128$ 个。

如果把用于编码的 7 位二进制数再分成高 3 位和低 4 位,高 3 位可以表示 0~7(000~111)这 8($2^3 = 8$)个数,并以此作为列码;用 0~F(0000~1111)这 16($2^4 = 16$)个数作为行码,这样一来,我们就可以把列码行码顺序组成的 7 位编码所代表的 ASCII 字符列入表 1-1 中。

表 1-1 ASCII 码表

高 3 位 低 4 位		000	001	010	011	100	101	110	111
		0	1	2	3	4	5	6	7
0000	0	NUL	DEL	SP	。	@	P	,	P
0001	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0010	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0011	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0100	4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
0101	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0110	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0111	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1000	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1001	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1010	A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1011	B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1100	C	FF	FS	-	=	L	\	l	
1101	D	CR	GS	-	=	M	]	m	
1110	E	SO	RS	.	<	N	^	n	~
1111	F	ST	US	/	?	O	.	o	DEL

3. 汉字编码

汉语属于大字符集语种,在我国使用的汉字有 5 万个左右。据统计,常用的汉字就有 7000 个左右。这就给汉字信息的编码带来了困难。再加上汉字实质上是一种象形文字,每一个汉字实际上是一幅图画。而西文,纯属一种拼音文字,属于小字符集语种。例如,对于英文来说,ASCII 码既是信息交换码,同时其扩展型又是机器的内码。然而,对汉字来说,其编码就复杂得多。作为一个汉字系统,在汉字输入、存储、加工、传输等各个不同的阶段上,就需要有不同的编码。这些编码有:汉字输入码、汉字内部码、汉字交换码、汉字地址码、汉字字型码等。

就汉字输入码来说,又分为流水码(如区位码、电报码等)、拼音码(如全