



高职高专“十二五”规划教材

计算机应用基础

JISUANJI YINGYONG JICHU

主 编 孙洪德 张 峰 主 审 张宇国 江铁城

- 项目导向，任务驱动
- 突出实用，强调实践
- 以学生为中心，从做中学

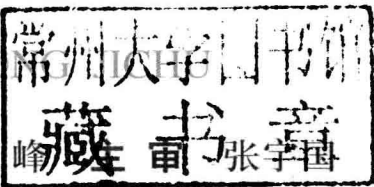
上海科学技术出版社



高职高专“十二五”规划教材

计算机应用基础

JISUANJI YINGYONG



主 编 孙洪德 张

峰

甫

张宇国

江铁城

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础 / 孙洪德, 张峰主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2011. 8
高职高专“十二五”规划教材
ISBN 978 - 7 - 5478 - 0768 - 2

I. ①计… II. ①孙… ②张… 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 (2011) 第 055349 号

上海世纪出版股份有限公司
上海科学技术出版社 出版、发行
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)
新华书店上海发行所经销
常熟市兴达印刷有限公司印刷
开本 787 × 1092 1/16 印张: 23.5
字数: 530 千字
2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷
ISBN 978 - 7 - 5478 - 0768 - 2/TP · 13
定价: 44.80 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换

本书突出项目应用,以培养学生技能为目标;以任务来驱动教学过程,强调实践,指导学生将学习与工作实际相结合,在实践中培养学生的动手能力和应用能力。全书分为三篇,包括计算机基础知识篇、计算机办公应用篇、计算机应用技术篇。计算机基础知识篇主要包括计算机概述,互联网应用与操作,计算机原理与组成,计算机操作系统;计算机办公应用篇主要包括文字处理与编辑,电子表格处理与应用,电子演示文稿制作与应用,计算机应用与办公设备;计算机应用技术篇主要包括多媒体技术,数据库技术,网络技术基础,信息安全技术。

本书既可以用做各类高等学校计算机专业计算机基础课程教材,也可以作为非计算机专业计算机基础课程教材(计算机应用技术篇可选学)或自学参考书。

作者名单

Authors

计算机应用基础

主编 孙洪德 张 峰

参编 钱 峰 李文文 朱 俊

冯 毅 田 芳 宋 杨

吴文举 雷艳华

主审 张宇国 江铁城

前言

Preface

计算机应用基础

在信息丰富的现代社会,熟练的计算机技术已是人们工作、生活和学习必须掌握的基本技能。加强高校计算机基础教学,培养大学生的计算机操作技能已成为必然,各高校普遍将计算机应用基础作为基础课开设学习。计算机技术更新发展日新月异,但其基础理论知识相对稳定,编写适用的计算机基础教学教材对学生快速掌握基本计算机技能相当重要。

本书以项目为导向,序化学生应掌握的计算机基础理论知识和实际操作技能,突出应用性,强调实用实践性。以培养学生计算机技能为目的,通过任务驱动方式实施项目过程,实现项目学习目标。每个项目一开始概述该项目的学习背景与必要性、主要目标(含能力目标、知识目标、素质目标)和学习内容(项目任务分解列表)、项目的实施及项目的完成验收等。每个任务则引导学生具体完成学习内容,体现了“以学生为中心,从做中学”的理念。项目实施完成后,还可以通过“思考与练习”巩固项目学习成果,进一步增长知识与提高技能。

本书是多位高职院校一线计算机基础教师长期教学经验与成果的总结与凝聚,具有如下特点:

1. 项目主题与学生学习实际联系密切,学生的学习更加具有针对性和实用性。
2. 项目导向,学生学习目标明确,注重学生在项目活动中能力发展的过程。
3. 任务驱动,以学生为中心,从做中学,学生能够更好地自主、自由地进行学习,从而有效地促进学生创造能力的发展。

本书由安徽水利水电职业技术学院孙洪德、张峰主编,具体编写工作由张峰组织实施,并由张峰、孙洪德统稿、定稿。参加编写的人员有:安徽水利水电职业技术学院张峰(项目一、项目十),孙洪德(项目二),钱峰(项目三),李文文(项目四),朱俊(项目五、项目

六),冯毅(项目七),田芳、宋杨(项目八);周口职业技术学院吴文举(项目九),雷艳华(项目十一、项目十二)。全书由安徽警官职业学院张宇国和安徽广播影视职业技术学院江铁城主审。

在本书编写过程中,编者参考了大量资料,吸收了多位同仁的经验,得到了上海科学技术出版社和安徽水利水电职业技术学院的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢。由于时间仓促,加之编者水平有限,书中不妥之处,敬请专家、读者批评指正。

编者

第一篇 计算机基础知识

项目一 计算机信息技术概述	3
任务一 信息技术概述	4
一、信息	4
二、信息技术	8
三、信息化与信息社会	9
任务二 计算机技术概述	11
一、计算机的发展史	11
二、计算机的特点	13
三、计算机的分类	13
四、计算机应用领域	14
任务三 信息在计算机中的数据表示和编码	15
一、计算机中的数制和数的表示	16
二、计算机中信息的编码	23
三、计算机中的信息单位	24
四、计算机中中文信息的处理	25
任务四 计算机操作入门	27
一、计算机的启动	27
二、计算机键盘的基本使用方法	29
三、汉字输入法	31
任务五 信息安全与防护	34
一、信息系统的安全知识	34
二、计算机安全防护知识	35
项目二 互联网应用与操作	38
任务一 计算机网络概念、功能和分类	39

一、计算机网络的定义	39
二、计算机网络的功能与主要应用	39
三、计算机网络的分类	44
任务二 Internet 基础知识	46
一、Internet 的历史	46
二、Internet 概念与特点	46
三、Internet 最基本的服务	47
四、IP 地址和域名系统	47
任务三 Internet Explorer 基本操作	50
一、IE 的主界面	50
二、浏览器的使用方法	51
三、保存网页信息	52
四、配置 IE 浏览器	53
任务四 常用工具软件的使用	55
一、电子邮件	55
二、下载	59
项目三 计算机原理与组成	66
任务一 计算机系统构成	67
一、计算机硬件构成	67
二、计算机软件系统	68
任务二 微型计算机系统组成	69
一、微型计算机系统	70
二、微型计算机硬件系统	70
任务三 计算机的基本工作原理	75

一、冯·诺依曼思想	76	三、Windows XP 的菜单	88
二、指令与程序	76	四、Windows XP 的对话框	89
三、计算机基本工作原理	76	任务三 Windows XP 的文件管理	90
项目四 计算机操作系统	80	一、文件和文件夹的概念	90
任务一 Windows XP 概述	81	二、资源管理器	91
一、Windows 的发展	81	任务四 Windows XP 的控制面板	95
二、Windows XP 的启动与退出	82	一、添加或删除程序	96
任务二 Windows XP 的操作界面	83	二、添加硬件	97
一、Windows XP 的桌面	84	三、添加输入法	97
二、Windows XP 的窗口	86	四、打印机管理	98
第二篇 计算机办公应用			
项目五 文字处理与编辑	105	任务六 图文混排	142
任务一 Word 介绍	106	一、插入图片和图形	142
一、相关知识与技能	106	二、编辑图形或图片	144
二、文件的基本操作	108	三、插入文本框	146
任务二 文档的输入与编辑	111	四、插入艺术字	147
一、输入数据	112	项目六 电子表格处理与应用	159
二、选定文本	114	任务一 电子表格的创建	160
三、文本的删除、移动和复制	115	一、相关知识与技能	160
四、查找和替换	116	二、Excel 的基本操作	163
五、拼写和语法检查	118	任务二 公式与函数的使用	171
任务三 文档排版	118	一、公式运算	171
一、字符格式化	118	二、单元格引用	172
二、段落格式	120	三、函数引用	174
三、页面设置	127	四、控制计算	177
四、设置文档页面背景	130	五、其他计算	178
五、打印文档	131	六、公式错误说明	178
任务四 视图管理	132	七、公式审核工具	179
一、大纲视图	132	任务三 工作表的操作	180
二、文档结构图	133	一、工作簿模板	180
三、目录	133	二、工作表的切换和增删	181
任务五 表格的制作	136	三、工作表的拆分、分级显示和冻结	182
一、创建表格	136	四、工作表的合并计算	184
二、编辑表格内容	137	五、工作表的打印输出	187
三、调整表格形状	138	任务四 数据统计和分析	189
四、格式化表格	139		
五、表格和文字的相互转换	141		

一、数据清单和数据库	189	六、演示文稿的修饰	237
二、数据排序	190	任务四 多媒体演示文稿制作	239
三、分类汇总	191	一、插入图片	239
四、筛选数据	193	二、插入声音	240
五、数据透视表	196	三、插入影片	240
任务五 制作图表	202	四、动画效果的设置	241
一、图表类型说明	202	五、设置幻灯片切换方式	241
二、创建图表	205	六、超级链接的使用	242
三、修改图表	208		
四、图表打印	211	项目八 常用办公设备	249
项目七 电子演示文稿制作与 应用	223	任务一 办公设备概述	250
任务一 中文 PowerPoint 2003 概述	224	一、办公设备	250
一、概述	224	二、办公设备的特点	251
二、功能	224	任务二 打印机	251
三、PowerPoint 2003 的启动和 退出	225	一、打印机概述	251
四、PowerPoint 2003 窗口介绍 ..	225	二、针式打印机	252
五、PowerPoint 2003 视图方式 ..	226	三、喷墨式打印机	253
任务二 中文 PowerPoint 2003 的 制作与播放	228	四、激光打印机	254
一、创建演示文稿	228	任务三 复印机	255
二、幻灯片版式	230	一、复印机概述	255
三、插入与删除幻灯片	230	二、复印机的工作原理	256
四、演示文稿的保存	232	三、复印机的主要技术指标	257
五、播放演示文稿	232	四、复印机的使用	258
任务三 演示文稿的编辑与修饰 ..	233	任务四 传真机	258
一、文本的编辑	233	一、传真机概述	259
二、表格的编辑	234	二、传真机的工作原理	260
三、图表的编辑	234	三、传真机保养常识	261
四、组织结构图	235	四、传真机的使用	262
五、设置幻灯片背景	236	任务五 扫描仪	263
		一、扫描仪的分类	263
		二、扫描仪的工作原理	264
		三、扫描仪的主要性能指标	265
		四、扫描仪的使用	266

第三篇 计算机应用技术

项目九 多媒体技术	269	一、多媒体的概念	270
任务一 多媒体技术概述	270	二、多媒体技术的特征	271

三、多媒体系统	272	任务二 计算机局域网技术	315
四、多媒体系统的分类	272	一、局域网基础知识	315
任务二 多媒体技术的发展及		二、局域网技术概述	315
应用	273	三、局域网协议	316
一、多媒体技术的发展	273	四、构建局域网	318
二、多媒体技术的应用	276	五、局域网应用	320
任务三 多媒体计算机系统的		任务三 接入 Internet 的方式	324
组成	277	一、IP 地址与子网掩码	324
任务四 多媒体系统的关键技术 ...	284	二、Internet 的接入方式	326
一、多媒体压缩和解压缩技术 ...	284		
二、多媒体存储技术	285	项目十二 信息安全技术	328
三、多媒体数据库技术	288	任务一 信息安全技术概述	329
四、多媒体网络通信技术	289	一、信息技术的概念	329
五、多媒体同步技术	289	二、信息安全的概念	330
六、虚拟现实技术	290	三、信息安全研究层次	332
项目十 数据库技术	291	四、信息安全的发展	332
任务一 数据库技术概述	292	五、信息安全的威胁	333
一、数据库技术	292	六、信息安全的评价标准	333
二、数据管理技术的发展	292	任务二 防火墙与入侵检测技术 ...	335
三、数据模型	293	一、防火墙的概念	335
四、数据库系统	293	二、防火墙技术	336
任务二 关系数据库语言 SQL	294	三、防火墙的发展趋势	339
一、SQL 语言	294	四、入侵检测技术概述	341
二、常用 SQL 命令介绍	295	五、入侵检测系统的分类	341
任务三 关系数据库及设计理论 ...	297	六、入侵检测技术发展方向	343
一、关系数据库	297	任务三 操作系统安全	343
二、数据库设计过程	298	一、系统漏洞	343
三、关系数据库设计理论	299	二、Windows 系统安全模型	344
项目十一 计算机网络技术基础	304	三、Windows 账号与密码	345
任务一 计算机网络概述	305	四、Windows 2000 安全策略	350
一、计算机网络的概念	305	任务四 计算机病毒与黑客	354
二、计算机网络的基本组成	305	一、计算机病毒的概述	354
三、构建网络常用的网络设备 ...	306	二、常见的病毒前缀的解释	356
四、计算机网络的拓扑结构	309	三、计算机病毒的表现现象	357
五、网络协议	312	四、计算机病毒的传播与防治 ...	358
六、OSI 参考模型	312	五、杀毒软件	359
七、TCP/IP 参考模型	313	六、计算机黑客	359
		参考文献	364

计算机基础知识

掌握必备的计算机基础知识是学习计算机技能的保障,也是深入学习计算机技术的基础。本篇分为四个项目,分别是计算机信息技术概述、互联网应用与操作、计算机原理与组成、计算机操作系统。

项目一“计算机信息技术概述”,以讲授计算机相关基础知识和计算机入门操作使用为主,包括:了解计算机信息技术、计算机技术、通讯技术的发展,理解信息在计算机中的表示方法,信息安全防护常识,掌握计算机的入门操作与使用常识,能使用计算机完成文字的录入等。

项目二“互联网应用与操作”,讲授互联网的操作使用知识,为后续项目自主学习提供网络使用方法,包括:了解计算机网络概念,掌握计算机网络功能及分类,掌握 Internet 基础知识,Internet Explorer 的基本操作,掌握常用网络工具软件的使用,申请电子邮箱、收发电子邮件以及邮件的管理等。

项目三“计算机原理与组成”,讲授计算机内部结构组成和工作原理,包括:掌握计算机硬件系统的组成;掌握计算机主要组成部件(CPU、主板、存储器以及常用的输入输出设备等)的基础知识;掌握计算机软件系统的组成和功能;了解主要部件的性能特点,系统软件、应用软件、程序设计语言(机器语言、汇编语言、高级语言)的概念;知道计算机的基本工作原理及过程等。

项目四“计算机操作系统”,以 Windows XP 操作系统为例,讲授操作系统的使用,包括:了解 Windows XP 的操作界面,掌握 Windows XP 中文件和文件夹的管理,使用控制面板中提供的工具对计算机软硬件进行管理。

项目一

计算机信息技术概述

1. 项目提出的背景和必要性

当今社会被称为“信息社会”，信息技术发展和应用所推动的信息化，给人类经济和社会生活带来了深刻的影响，人们越来越多地接触和使用信息，从而使得信息与信息技术遍布生活的每一个角落。随着社会的进步和发展，信息量骤增，信息间的关联也日益复杂，人们对信息的开发利用不断深入，因此对信息的处理就显得越来越重要。而计算机的出现，使得对大容量信息进行高速处理成为可能。为此，学习和掌握有关计算机和计算机信息技术的基础知识，既为进一步学习计算机技术与相关信息技术打下基础，又有助于我们更好地进行工作、学习和交流。

2. 项目主要目标和学习内容

能力目标：知道信息、信息化、信息技术的发展、计算机技术的发展，知道计算机的特点、分类与应用领域，理解数制、信息编码，数据在计算机中的表示方法，掌握计算机入门的操作、汉字输入方法、信息安全与防护。

知识目标：信息与数据、信息技术、信息化、信息安全、计算机的发展史、计算机的特点、分类与应用、数制、数据表示、信息编码。

素质目标：培养认真做事，用心做事的态度。

本项目的主要目标是了解信息技术、计算机技术、通信技术的发展，理解信息在计算机中的表示方法，知道信息安全防护常识，掌握计算机入门操作使用常识，能使用计算机完成文字的录入，根据项目的内容，并联系实际，将项目分成以下五个学习任务来完成，见表1-1。

表 1-1 项目一任务列表

序号	学习性工作任务名称
1	信息技术概述
2	计算机技术概述
3	信息在计算机中的数据表示和编码
4	计算机操作入门
5	信息安全与防护

3. 项目实施的基础

技能基础：正确启动、关闭计算机，会键盘操作与数据录入，有良好的键盘使用姿态和指法，知道计算机使用维护常识。

本项目实施的情境:实训室。

4. 项目完成的验收

能在给定的时间内完成一定字数的文字稿的录入操作。

完成一份《计算机信息技术概述》的报告,内容包括信息技术、计算机技术和通信技术的发展、现状及未来的发展趋势。

任务一 信息技术概述

【任务目的】

知道信息与信息技术相关概念,了解信息技术的发展、现状和未来趋势。

【任务内容】

信息与信息技术的概念,信息技术的发展。

【任务考核】

信息技术概述的报告。

一、信息

(一) 信息的定义

信息(information):广义地说,就是人类的一切生存活动和自然存在所传达出来的信号和消息,是客观存在的事物,是客观事物运动和变化的一种反映。

(1) 哲学:信息是物质的一种普遍属性和本质属性。事物在运动中发出一定的信号,这些能够被其他事物所感知的表征该事物特征的信号的内容即为该事物向其他事物所传递的信息。

(2) Winer:信息是人们适应外部世界并且使这种适应为外部世界所感知的过程中,同外部世界进行交换的内容的名称。

(3) Shannon:信息是能够用来消除不确定性的东西。信息是关于环境事实的可通信的知识。

(4) 辞海:信息是对消息接收者来说是预先不知道的报道。

信息是通过一定的载体(颜色、符号、图像、声波、电磁波等)产生和传播的,是对客观事物的反映。从本质上看,信息是对社会、自然界的事物特征、现象、本质及规律的描述。

也可以这样定义信息,它是对各种事物的变化和特征的反映,是事物之间相互作用和联系的表征,人通过接收信息认识事物,因此信息是一种知识,是接收者原来不了解的知识。信息就是信息,不是物质,也不是能量,它是区别于物质与能量的第三类宝贵资源。一般信息由信息源、内容、载体、传输、接收者等五部分构成。

(二) 数据

数据(data)是关于自然、社会现象和科学试验的定量或定性的记录,是科学研究最重要的基础;研究数据就是对数据进行采集、分类、录入、储存、统计分析、统计检验等一系列活动的统称。

数据是载荷或记录信息的按一定规则排列组合的物理符号。数据是信息的载体。它可以是数字、文字、图像,也可以是计算机代码。

在计算机系统中,各种字母、数字符号的组合、语音、图形、图像等统称为数据,数据经过加工后就成为信息。

(三) 信息与数据的关系

对信息的接收始于对数据的接收,对信息的获取只能通过对数据背景的解读。数据背景是接收者针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,并知道每个符号和符号组合的指向性目标或含义时,便可以获得一组数据所载荷的信息。也就是数据转化为信息,可以用公式“数据+背景=信息”表示。数据是记录下来可以被鉴别的符号,本身没有意义,只有经过解释才有意义,才能成为信息。

信息是经过加工并对客观世界产生影响的数据,是对数据的解释。

(四) 信息的分类

信息有许多种分类方法,人们一般把它分为宇宙信息、地球自然信息和人类社会信息。

宇宙信息是指在宇宙空间,恒星不断发出的各种电磁波信息和行星通过反射发出的信息,形成了直接传播的信息和反射传播的信息。

地球自然信息是指地球上的生物为繁衍生存而表现出来的各种行动和形态,生物运动的各种信息以及无生命物质运动的信息。

人类社会信息是指人类通过手势、眼神、语言、文字、图表、图形和图像等所表示的关于客观世界的间接信息。

信息按照重要性可以分为战略信息、战术信息和作业信息;按照应用领域可以分为管理信息、社会信息、科技信息和军事信息等;按照反映形式可分为数字信息、图像信息和声音信息等。

(五) 信息的传播

信息需要传播。信息如果不能传播,信息的存在就失去了意义。那么什么是传播呢?发出信息与接收信息就是信息的传播。人们说话、写文章、做事情,就是在进行传播;人们听别人讲话,看别人写的文章,了解别人所从事的工作,就是在接收传播。人们之所以有知识,是因为人们生活在一个信息传播的社会里。

在人类社会,传播似乎是一个幽灵,它无时不在,无处不在。因此,没有传播,也就没有社会,人类也就无法生存下去。当一个人独处时,传播其实也在进行。沉思冥想是一种内心的传播;思考是自己和自己进行讨论,并传达某种信息;写日记或者阅读书籍,那就更是一种传播了。在人类社会,传播是普遍存在的。

语言用声音来传递信息,文字用书写符号来传递信息,绘画用图像来传递信息。声音、符号、图像就成为人类传播信息的主要形式。人类只有通过这种表达才能够互相沟通和理解。因此可以说,声音、符号和图像是人类所特有的三种信息形式。

(六) 基于计算机的信息处理

基于计算机的信息处理涉及计算机硬件、计算机软件、多媒体、网络、通信等各种技术。需要说明的是,要对这些技术中的任何一种进行深入讨论,都不是一本书能完成的,本部分旨在为读者建立计算机的各种技术及相互关系的总体概念,以便进一步有选择地学习。

1. 信息的表示及采集

1) 信息表示 由于二进制具有在电气上容易实现、运算非常简单等特点,计算机中信息的表示、处理均采用二进制。二进制只有两个数字符号 0 和 1,其进位基数为 2,进位规则为逢 2 进 1。类似于十进制数,二进制数也可以用多项式来表示,例如:

$$101.01=1\times 2^2+0\times 2^1+1\times 2^0+0\times 2^{-1}+1\times 2^{-2}$$

对于数值数据,为了在计算机的输入输出操作中能直观迅速地常用的十进制数相对应,产生了用二进制代码来表示十进制数的编码方法,即用 4 位二进制代码表示 1 位十进制数,简称 BCD 码。

在计算机中,信息的存储和处理大多以 8 位二进制数为单位,8 位二进制数称为字节。

西文字符包括字母、数字、符号及特殊控制字符。西文字符编码方式很多,目前国际上广泛使用的是 ASCII 码(American Standard Code for Information Interchange,美国标准信息交换码)。ASCII 码有标准 ASCII 码和扩展 ASCII 码两种,标准 ASCII 码为七位码,它包含 10 个阿拉伯数字,52 个英文大小写字母,33 个符号及 33 个控制符,共 128 个字符,一个字符对应一个字节,如字符“a”对应的 ASCII 码为 97,而空格对应的 ASCII 码为 32。数值和西文字符可以通过键盘直接输入,而汉字由于数量大,用 ASCII 码的方式无法表示,一般采用多个字节表示,相应的输入也较为困难。汉字是象形文字,计算机处理汉字的关键是:首先是如何将每个汉字变成可以直接从键盘输入的代码(即汉字的外码),然后再将输入码转换为汉字机内码,之后才能对其处理、存储。为了将汉字输出,还必须将机内码转换为汉字的字型码。汉字的外码即它的输入码,目前常见的编码法有拼音、五笔字型、区位码等。

我国国家标准局于 1981 年颁布了国家标准 GB 2312—80《信息交换用汉字编码字符集—基本字符集》,共收集了 6 763 个汉字,682 个非汉字符号(外文、字母、数字、各种图形等),每个汉字对应一个国标码,每个国标码用两个字节表示。但计算机还不能将国标码作为汉字在计算机中的机内码,因为会和 ASCII 码发生冲突。国家标准规定将汉字国标码每个字节的最高位统一规定为“1”,作为识别汉字代码的标志,首位是“0”即为字符,首位是“1”即为汉字,这样就形成了机内码。汉字在计算机中是用机内码来表示的。Unicode 编码(Universal Multiple Octet Coded Character Set)是国际标准化组织(ISO)的 ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 工作组(1984 年 4 月成立)针对各国文字、符号进行的统一性编码。版本 V2.0 于 1996 年公布,内容包含符号 6 811 个,汉字 20 902 个,韩文拼音 11 172 个,造字区 6 400 个,保留 20 249 个,共计 65 534 个。此外,还有 GBK、BIG5 等编码方案。要想显示汉字还必须有显示字模点阵码以及用于在汉字库中查找汉字字模的地址码等。

2) 信息采集 数值、字符、汉字的传统输入方法为键盘输入,随着技术的发展,现在语音输入、手写输入、扫描加模式识别等输入方法都日趋成熟。

2. 信息的组织

计算机系统以层次结构组织数据,该层次结构从比特(bit)、字节(byte)开始,进而形成域、记录、文件和数据库。比特是计算机数据处理的最小单位,8 比特称为一个字节,可以表达一个字符(字母、数字或标点符号);一组字符可以表达一个单词(两个字节可表示一个汉字);一组单词、数值或汉语的单词(如商品名称)可以形成一个域;一组相关的域,比如一件商品的名称、规格、生产厂家、价格等,可以形成一条记录;一组同类的记录可以形成一个文