



21世纪高等教育规划教材

大学信息技术基础

(含实验指导与习题解答)

(上册)

主编◎闫忠文 付长青

DAXUE XINXI JISHU JICHU



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

责任编辑：张正萌

封面设计：**水晶方** 装帧设计
张新荣 13718993288

大学信息技术基础

DAXUE XINXI JISHU JICHU

 **北京理工大学出版社**

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

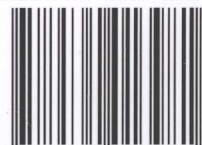
通信地址：北京市海淀区中关村南大街5号

邮政编码：100081

电 话：010-68944990 68944436

网 址：<http://www.bitpress.com.cn>

ISBN 978-7-5640-1398-1



9 787564 013981 >

总定价：58.00元（共2册）

21 世纪高等教育规划教材

大学信息技术基础

(含实验指导与习题解答)

(上册)

闫忠文 付长青 主编

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本教材按全国计算机等级考试内容编写, 主要内容包括计算机基础知识; 计算机的基本组成和工作原理、多媒体和防病毒知识; 中文 Windows XP 操作系统; 文字处理 Word 2003; 表格处理 Excel 2003; 演示文稿制作 PowerPoint 2003; 计算机网络与 Internet 基础知识、Internet 连接、浏览器 IE 6.0、电子邮件等内容。本书适合于作为高等院校、中等职业学校各专业学生的计算机文化基础教材使用, 也可作为参加计算机等级考试一级考试的考生参考用书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

大学信息技术基础: 含实验指导与习题解答/闫忠文, 付长青主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2009.8

ISBN 978 - 7 - 5640 - 1398 - 1

I. 大… II. ①闫…②付… III. 电子计算机 - 高等学校 - 教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 142943 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 河北省昌黎县第一印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 960 毫米 1/16

印 张 / 37.25

字 数 / 743 千字

版 次 / 2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月第 1 次印刷

印 数 / 1 ~ 6000 册

责任校对 / 陈玉梅

定 价 / 58.00 元

责任印制 / 母长新

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

《大学信息技术基础》编写人员

主 编 闫忠文 付长青

副主编 安丽红 刘英远 李建国

参 编 (按姓氏)

王国胜 王金然 王 静 赵会娟

安丽红 付长青 崔 莉 冯佳音 蹇玉清

李建国 刘景汇 刘爱勇 林 琢 刘英远

孙国欣 辛向利 闫忠文 祝美宁

主 审 崔 勇

【前言】

人类进入到 21 世纪,计算机的应用已经进入到各个领域,由大学向中小学普及,并且进入到千家万户,计算机已经是人们工作、学习、生活等各领域不可缺少的工具,由于计算机的普遍应用,使得当今社会人们的工作效率有了很大提高,因此学好第一层次的计算机课程是步入社会及学习深层次计算机课程最基础的一步。

为了配合搞好计算机基础的教学工作,使初学者更容易地掌握计算机基础内容,编写组组织了具有多年从事计算机基础教学的教师编写了本教材,本书系统地介绍了计算机基础知识,计算机系统基本结构和工作原理,计算机网络及其基本操作,Windows XP 基本操作,Word 2003,Excel 2003,PowerPoint 2003 相关知识,重点介绍因特网的一些操作。

本书一般安排在 70 学时内完成理论和上机的教学过程,为了便于学生较容易地掌握相关的基本操作内容,紧密与教材内容配合,我们还编写了相关的上机指导供学生独立操作。

本书由闫忠文、付长青主编,安丽红,刘英远,李建国任副主编,全书由崔勇教授主审,参加编写本书的人员有:安丽红,付长青,崔莉,冯佳音,蹇玉清,李建国,刘景汇,刘爱勇,林琢,刘英远,孙国欣,辛向利,闫忠文,祝美宁。

在本书编写过程中,还得到其他一些院校的大力支持,在此表示感谢。由于时间紧迫,加之编审者水平有所限,本书中可能存在一些不妥之处,请读者及专家提出改进意见,以便再版加以改正。

编审者

【目录】

第1部分 信息技术基础

第1章 信息技术基础概念	(3)
1.1 信息及信息技术.....	(3)
1.2 计算机基础知识.....	(12)
1.3 信息的表示及编码基础知识.....	(22)
1.4 信息存储的基础知识.....	(32)
1.5 多媒体信息处理基础知识.....	(35)
1.6 信息安全基础知识.....	(43)
第2章 微型计算机系统介绍	(50)
2.1 微型计算机系统的组成.....	(50)
2.2 微型计算机的硬件系统.....	(51)
2.3 微型计算机的软件系统.....	(67)
2.4 微型计算机的分类与主要性能指标.....	(70)
2.5 多媒体计算机基本知识.....	(71)
2.6 计算机病毒基本知识.....	(76)
第3章 中文 Windows XP 操作系统	(80)
3.1 中文 Windows XP 概述	(80)
3.2 Windows XP 基本操作	(83)
3.3 信息资源管理.....	(99)
3.4 中文 Windows XP 对磁盘的管理	(106)
3.5 其他功能.....	(110)
3.6 小结.....	(126)
第4章 Word 2003 文字处理软件	(127)
4.1 Word 2003 概述.....	(127)
4.2 Word 2003 的基本操作.....	(134)
4.3 Word 的文档操作.....	(139)

4.4	文档的编辑	(146)
4.5	文档的排版	(157)
4.6	文档的编排技巧	(167)
4.7	表格	(179)
4.8	图文混排	(190)
4.9	打印预览及打印	(204)
4.10	高级操作	(207)
第5章	Excel 2003 电子表格软件	(212)
5.1	Excel 2003 概述	(212)
5.2	Excel 2003 的基本操作	(214)
5.3	数据输入	(218)
5.4	工作表的编辑和格式化	(225)
5.5	图表操作	(234)
5.6	数据管理	(238)
5.7	页面设置、打印和超链接	(249)
5.8	数据的保护	(254)
第6章	PowerPoint 2003 演示文稿软件	(258)
6.1	PowerPoint 2003 概述	(258)
6.2	演示文稿框架的创建	(259)
6.3	演示文稿的编辑	(264)
6.4	演示文稿框架的修改	(270)
6.5	演示文稿多媒体效果的设置	(279)
6.6	PowerPoint 2003 高级功能	(287)
第7章	计算机网络基础知识	(293)
7.1	计算机网络的基本概念	(293)
7.2	网络通信协议概念	(297)
7.3	局域网基本技术	(299)
7.4	因特网基本技术	(309)
7.5	网络接入基本技术	(318)
第8章	因特网的基本应用	(325)
8.1	因特网概述	(325)
8.2	万维网 WWW 及浏览器 IE 的使用	(327)
8.3	电子邮件 E-mail 及 OE 的使用	(344)

第 1 部分



信息技术基础

信息技术基础概念

人类社会进入到 21 世纪, 信息化社会以现代信息技术的出现和发展为技术特征影响着人们的工作、学习及生活等各个方面, 以信息经济发展为社会进步的基础, 以社会信息化的发展为标志。知识和信息是推动信息社会发展的直接动力。信息获取、分析处理、传递交流和开发应用的能力是现代人必需的信息素养。

1.1 信息及信息技术

我们无时无刻地与信息有联系。生活充满了信息。听课、看书读报、看电视、听广播, 我们接受信息, 同时我们点头、摆手、跺脚、摸鼻子、说、唱等, 一举一动都在发出或传递信息。人与人传递信息可通过: 肢体语言、口头语言、书面语言等。

信息是事物运动的状态和方式, 它的基本功能是消除认识上的不确定性。

信息技术涉及各种技术——微电子技术、通信技术、计算机技术和网络技术。主要内容
包括: 信息与信息技术, 信息源与信息采集方法, 信息处理工具——计算机系统, 信息的存储与压缩, 信息数据结构、组织和管理, 信息的传输——网络与通信技术, 信息的检索与利用, 信息系统的设计、开发与应用, 信息的发布——多媒体与网络, 信息安全与管理。

1.1.1 信息的概念和特征

随着科学技术的发展, 信息已经渗透到社会的各个领域, 并起着越来越重要的作用。信息技术是人类在产生、获取、检测、变换、存储、传递、处理、显示、识别、提取、控制和利用信息技术的过程中, 为了拓展自身信息器官功能, 争取更多、更好的生存发展机会而产生和发展起来的。

1. 信息的定义

作为一个科学概念, 信息最早出现于通信领域。但到目前为止, 还没有一个比较统一或普遍适用的有关定义。

“信息”的定义是随着近代科学的不断发展而形成的。1948年，信息论的创始人香农首先给信息下了一个定义：信息是可以减少或消除不确定性的内容。他认为，信息具有使不确定性减少的能力，信息量就是不确定性减少的程度。这里所谓的“不确定性”，是指如果人们对客观事物缺乏必要的认识，往往表现出对这些事物的情况是“不清楚的”，是“不确定的”，这就是不确定性。而当我们通过努力，利用各种方法、手段、了解了这些事物的有关情况，我们对它们的认识就从不清楚变得较为清楚或完全清楚，这样，不确定性就减少了或消除了。于是我们就获得了关于这些事情的信息。

1950年，控制论的创始人维纳提出：“信息这个名称的内容就是我们对外界进行调解、为外界所了解时而与外界交换来的东西。”如人与人之间的交换，目的在于相互了解，协调行为，实现活动的目标，这种交换的东西便是信息。因此可以说，信息是控制系统相互交换、相互作用的内容。维纳又指出：“消息集合所具有的信息，则是该集合的组织性的量度。”

2. 信息的主要特征

信息技术的主要特征主要体现在以下几个方面。

(1) 社会性。信息一开始就直接联系于社会应用，产生于社会，因此，真正意义上的信息离不开社会。

(2) 转载性。信息本身只是一些抽象的内容，它必须借助于语言、文字、图像、胶片、磁盘、声波、电波、光波等形式的媒介才能表现，才能被人们所接受，并按一定方式进行处理和存储；另一方面，信息借助媒介的传递又是不受时间和空间限制的，这意味着人们能够突破时间和空间的界限，对不同地域、不同时间的信息加以选择，增加利用信息的可能性。

(3) 共享性。信息作为一种资源，不同个体或群体在同一时间或不同时间可以共同享用。这是信息与物质的显著区别。信息交流与实物交流有本质的区别。实物交流，一方有所得，必使另一方有所失。而信息交流不会因一方拥有而使另一方失去拥有的可能，也不会使用次数的累加而损耗信息的内容。信息可共享的特点，使信息资源能够发挥最大的效用。

(4) 时效性。信息并不是长期有效，有它的有效期，信息刚刚生成时，其反映的内容越新，它的价值越大；时间一长，价值随之减小，一旦信息的被人们完全掌握，价值就消失了。另外，信息的价值还取决于使用者的需求及其对信息的理解、认识和利用的能力。

(5) 能动性。信息它有推动作用，信息的产生、存在和流通，依赖于物质和能量，没有物质和能量就没有信息。反过来，信息在与物质、能量的关系中可以有能动作用，对物质和能量产生一定的影响。

1.1.2 信息的作用

人们已越来越清楚地认识到，物质、能量和信息是构成人类社会赖以生存的三大要素。随着科学技术的发展，信息已经渗透到社会的各个角落，并起着越来越重要的作用。

(1) 认知作用：教育过程是信息在教师和学生间传递的过程或者学习者从书本中汲取知

识(信息)的过程。

大众传播:各种报刊、声像广播广泛传播各种消息(信息)给全社会。

科学研究很大程度上是要弄清和掌握天文、地理、自然界的各种情况,亦即获取某种信息,有的是直接从自然界取得,有的是通过实验来取得。例如:地质勘探就是用科技手段采集信息的过程。

(2)管理作用:大至国家,小至一个地方、一个企业内部,管理都需要信息。从国家管理来说,政治、经济、军事、社会管理,下情上达、上情下达,在现代社会里离开先进的信息系统已不可想象了。一个现代企业内部人、财、物、产、供、销管理也必须要有信息系统,进一步要实现综合管理系统。

从管理过程来说,从掌握情况、分析、决策、执行、反馈,每个环节都离不开信息,整个管理过程也是一个信息流动的过程。

(3)控制作用:主要是指生产、工作流程中的控制。生产过程自动化,已广泛用于各个产业,如:冶金、化工、电力等。但控制作用已不仅限于工业而已渗透到第三产业,如电子数据交换(EDI)应用于外贸中,产生了无纸贸易。

管理与控制的区别:在于控制是对生产过程本身的控制,完全是生产力的范畴,而管理则是既有生产力,又含有生产关系和上层建筑。当然在一个具体企业中两者有时密切交织在一起。

(4)交流:主要指社会成员个人之间的联系。无论是信件或是电话、传真直至电子信函,都是人与人之间思想、观点、感情的交流或事务的商洽。随着技术进步和人民生活水平的提高,人员流动范围更大、交流更为频繁。现在外出人员给家庭打电话报平安、作交谈在发达国家已经是不可缺少的事,在我国也越来越普及。

(5)娱乐:电影、广播、电视等早已深入人民生活。各种新的声像传播方式的出现,在声像质量越来越高、越逼真的同时,可选择性、智能型的种种娱乐层出不穷,琳琅满目。

(6)其他:在某些行业中,信息的作用还超出了上述作用。如金融业中的信息,就已超出一般管理控制的范畴,电子货币本身已是一种信息,信息已经成为生产流程的基本内容。

1.1.3 信息技术的概念、发展及其特点

1. 信息技术

“信息技术”作为社会广泛使用的术语,就是能够提高或扩展人类信息能力的方法和手段的总称。

2. 信息技术的发展

信息技术的发展引起了人类社会全面而深刻的变革,促进了社会的进步,使人类社会由工业社会迈向信息社会。在信息社会,几千年来形成的信息传递方式、人际间的沟通方式和社会管理组织方式等诸多方面,都发生了极大的变化,并深刻地影响着社会经济生活的运行

和民主政治建设的发展。对此,我们不仅要有一个充分的认识,而且要紧跟世界科学技术飞速发展的潮流,积极探索和研究在信息社会条件下,如何充分利用信息技术推进人类工作的发展与创新。至今,信息技术已经历了以下三个发展时期。

(1) 古代信息技术。我国是世界上最早建立有组织的传递信息系统的国家之一。早在三千多年前的商代,信息传递就已见诸记载。

秦汉时期,形成了一整套驿传制度。特别是汉代,将所传递文书分出等级,不同等级的文书要由专人、专马按规定次序、时间传递。收发这些文书都要登记,注明时间,以明责任。

隋唐时期,驿传事业得到空前发展。唐代的官邮交通线以京城长安为中心,向四方辐射,直达边境地区,大致 30 里设一驿站。据《大唐六典》记载,最盛时全国有 1 639 个驿站,专门从事驿务的人员共二万多人,其中驿兵一万七千人。邮驿分为陆驿、水驿、水陆兼并三种,各驿站设有驿舍,配有驿马、驿驴、驿船和驿田。

(2) 以电信为主要特征的信息技术。近年来,在信息与通信领域最引人注目的是两件事情:一个是以 3G 为代表的宽带移动通信 (Wideband Mobile Communication) 的发展和应用;另一个是以 IEEE 802.xx 标准为先导的广带无线接入技术 (Broadband Wireless Access),其代表是 WIFI、WIMAX。3G 技术经过了漫长的发展道路,今天在全世界获得了初步的成功,正在步入由亏到盈拐点,这确实不容易。而在几年前,当 WIMAX 的 IEEE 802.16d 标准发布后,特别是 IEEE 802.16e 标准的推出,在世界曾掀起了一个不小的冲击。当时有人认为 WIMAX 可作为 4G,有的甚至认为 3G 发展的必要性已不太大了。这几年经过人们的冷静思考以及技术本身的发展和实践取得了共识:3G 和 WIMAX 是两种互相补充,各有其明显特点的宽(广)带无线移动信息与通信技术。尽管他们存在着明显的碰撞、竞争的一面,但也有互补和融合的一面。

(3) 以网络为主要特征的现代信息技术。电子计算机技术既是现代信息技术开端,也是现代信息技术的核心。在信息技术发展的过程中,尽管信息传输技术、信息存储技术等无时无刻不在进步,但信息处理一直是在人的参与之下,或者说完全是由人脑完成的。计算机的出现从根本上改变了人类处理信息的手段,突破了人类大脑及感觉器官加工处理信息的局限性,人类借助计算机可脱离人脑有效地加工处理信息。

通信技术的飞速发展迅速、准确、有效地传输信息提供了坚实的基础。特别是计算机与通信的结合,不仅使现代通信系统在计算机的控制下实现了传输的自动化和高效化,各种通信方式一体化,而且使计算机借助通信线路实现了网络化,同时也使信息技术进入了信息传输、处理、存储综合化的新境界。现代信息技术的最显著成就是建立了不断完善的、面向全社会的信息网络,它与信息社会性的生产力水平相对应。现代信息技术在高技术群体中居于先导与核心的地位,已成为当今世界发展科学技术、提高生产力、繁荣经济和发展社会的巨大力量。

3. 信息技术的特点

信息技术的特点包括技术的和社会的两个方面,这里仅介绍信息技术的特点。信息技术的技术特性源于其技术领域本身,一般而言主要有以下方面。

(1) 数字化。在信息处理和传输领域,二进制数字信号是现实世界上最容易被表达、物理状态最稳定的信号。数字化就是将信息用电磁介质按二进制编码的方法加以处理和传输,将原先用纸张或其他媒介存储的信息转变为用计算机处理和传输的信息。

(2) 网络化。计算机技术与通信技术的结合将人类带入了全新的网络环境,它把分布在各地的具有独立处理能力的众多计算机系统,通过传输介质和相应设备联结起来,以实现资源(硬件、软件、数据)共享。网络通信协议技术,保证了各种数字化信息在网络化交流中能安全、可靠地到达指定地点。信息网络的发展异常迅速,从局域网到广域网,再到国际因特网和有“信息高速公路”之称的高速信息传输网络,已成为现代社会中信息传递的神经中枢,也成为建立和发展其他信息网络的平台。

(3) 高速化。速度越来越高,容量越来越大,无论是计算机的发展还是通信的发展均是如此。计算机已拥有巨大的存储能力和极快的处理功能,世界各国竞相推出的超级并行计算机,能把每一步运算分配给单独的处理机,两台乃至上千台处理机可同时工作,不仅运算速度快,还能同时处理大量不同信息。现代通信技术采用数据压缩技术外,还要求信息通道具有很高的带宽,光纤通信技术则是解决带宽的有效手段。据计算,人类有史以来积累起来的知识,在一条单模光纤里用3~5分钟即可传输完毕。

(4) 智能化。信息技术注重吸收社会科学等其他学科的理论和方法,表现最为突出的是人工智能理论与方法的深化与应用。在通信领域将出现类似人脑一样具有思维能力的智能通信网,当网络提供的某种服务因故障中断时,它可以自动诊断故障,恢复原来的服务。在计算机领域,超级智能芯片、神经计算机、自我增殖数据库系统等将得到发展,与此相对应,第五代计算机将具有人的思维功能。在多媒体领域将出现计算机支持的协同工作环境及智能多媒体,届时对文字、符号、图形、声音、影像进行识别和处理更加便捷。在信息系统领域,智能信息系统的出现将提供智能的人机界面,用户与系统之间可用自然语言交互,系统具有很强的推理、检索、学习功能。

(5) 个人化。信息技术将实现以个人为目标的通信方式,充分体现可移动性和全球性。它应该实现的目标被简称为5W,即无论何人(Whomever)在任何时候(Whenever)和任何地方(Wherever)都能自由地与世界上其他任何人(Whomever)进行任何形式(Whatever)的通信。个人通信的理想境界应该是:通信到个人,以个人的身份代码进行呼叫或被呼,通信是透明的;不论在室内或室外、静止或移动(包括汽车、火车、轮船、收音机等高速移动),都能随时随地通信;个人使用的手持机将像钢笔、手表一样不可或缺,其自然度和清晰度高,价格便宜,耗电量小,小巧轻便,操作简单;既能提供语音通信也能处理数据和完成其他任务。个人通信需要全球性的大规模的网络容量和智能化的网络功能。

4. 信息技术学科的特点

(1) 时代性。信息技术具有明显的时代特征。从计算机诞生之日起，计算机技术发展迅猛，带动信息获取和加工、处理方法的不断更新，这样，信息技术学科将在很长一段时期内处于高速度与高淘汰并存的发展状态。

(2) 科学性。计算机技术的发展，推动了科学技术的进步，也推进了信息技术的发展，反过来，信息技术的发展，又推动了科学技术的发展。

(3) 基础性。信息技术的不断发展和提高，硬件资源更新发展迅速，人们在应用过程中创造了许多新的应用方法。目前，可应用的资源很多，新技术和新知识不断出现，仅仅依靠课堂学习是不够的。应该从培养信息素质角度出发，选取具有普遍性和迁移性基础知识的基本知识作为信息技术课的教学内容。

(4) 应用性。信息技术课程是一门应用性学科课程，解决实际问题的能力是课程的核心目标。在过去的计算机教育中，曾一度为了学习计算机而学计算机，而面对现阶段的现代化教学，重要的是学会如何去应用它。在信息技术教育中，要特别重视应用信息技术方法解决问题的能力培养。学生需要的是学习如何进行信息检索、筛选、鉴别、使用、表达和创新以及如何用所学的信息技术知识来解决学习和生活中的各种问题。

(5) 整合性。信息技术的发展和运用，逐渐成为基础教育其他学科的有机组成部分。整合的目的是学以致用，真正做到在学习和日常生活中应用信息技术。发现问题，利用信息技术解决问题的过程，并把这种解决问题的技能逐渐迁移到其他领域。

5. 信息技术影响

信息技术的发展，势必影响到人类社会的各个方面，除了正面影响，当然也会产生一些负面影响。信息技术对社会产生的积极影响主要有以下几方面。

(1) 科学研究。应用信息技术有助于科学研究前期工作的顺利开展，如：信息检索，电子邮件等。

(2) 经济的发展。应用信息技术有助于优化生产要素本身的质量，减少能源消耗，环境污染的治理等。

(3) 管理水平。应用信息技术有助于更新管理思想，有助于改变管理组织，高层决策者与基层执行者可直接进行信息交流，有助管理方法的完善，加强管理的科学化和民主化，促进管理业务的合理安排。

(4) 对教育的影响。应用信息技术有助于教学手段的改进，多媒体教学的广泛应用使对知识的理解更简易、明了，各种网络技术的应用在现代教学中已经无可替代。

(5) 促进思维。信息技术的进步促进了人们思维方式的科学化、现代化、多元化，以及更富有创造性、前瞻性、灵活性。人们对信息大量和快速地摄取，将不断促进人类思想产生新见解、新发现、新突破。信息技术革命的性质，最终要体现为人的精神文明发展以及人类思想的跃进式演进，“虚拟社会”、“虚拟共同体”等诸多社会现象将给思想家、哲学家提出理