



高等教育“十二五”规划教材

大学

信息技术基础

Fundamentals of College Information Technology

陈建国 李 勤 主 编
秦洪英 李 彬 副主编
苟胜难 张 雁



科学出版社

高等教育“十二五”规划教材

大学信息技术基础

陈建国	李勤	主 编
秦洪英	李彬	副主编
苟胜难	张雁	

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书根据教育部非计算机专业计算机公共基础课程的基本要求,结合高校计算机通识课程教学改革需要编写。全书分两部分:知识篇和实践篇。其中,知识篇包括信息技术基础知识,计算机网络、信息检索与网络安全,文字处理软件 Word 2003,电子表格处理软件 Excel 2003,演示文稿软件 PowerPoint 2003;实践篇包括信息技术基础及文字录入,Internet 应用与信息检索,Word 2003 基本操作,毕业论文排版,Excel 2003 基本操作,Excel 2003 综合应用,PowerPoint 2003 基本操作与 PPT 课件制作。

本书的特色之处在于将计算机知识与专业知识相融合,针对不同专业精选案例,侧重于实践技能的训练,注重操作性、专业性和应用性。知识篇中的内容在实践篇都设计了相应的实验,注重理论与实践相结合,注重应用方法与技巧,注重计算机技术工具与专业的结合。

本书可作为高等院校本科、专科、高职高专、成人教育计算机信息技术基础公共课教材,也可作为参加全国计算机等级(一级)考试人员自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

大学信息技术基础/陈建国,李勤主编. —北京:科学出版社,2012
(高等教育“十二五”规划教材)
ISBN 978-7-03-032937-0

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 250554 号

策划:姜天鹏 宋 芳

责任编辑:李 瑜 张振华 / 责任校对:刘玉靖

责任印制:吕春珉 / 封面设计:科地亚盟

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 1 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2012 年 1 月第一次印刷 印张:18 1/4

字数:415 000

定价:32.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈双青〉)

销售部电话 010-62140850 编辑部电话 010-62135763-2038

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

本书编委会

主 编：陈建国 李 勤

副主编：秦洪英 李 彬 苟胜难 张 雁

编 委：（按姓氏拼音为序）

陈建国 苟胜难 赖 娟

李 彬 李 勤 齐文静

秦洪英 张 雁



随着计算机技术的飞速发展,计算机的应用已渗透到各个学科,深入到社会的各行各业。网络技术的发展,使计算机成为人们学习、工作和生活的重要工具。掌握计算机基础知识和基本操作技能,并能利用计算机学习专业知识,使计算机成为专业学习的工具,是当前高校计算机通识课程教学改革的任务之一。

根据教育部高等学校非计算机专业计算机基础课程教学指导委员会在《关于进一步加强高校计算机基础教学的意见》中对大学计算机基础课程的要求,我们组织了一批有多年教学经验的计算机公共课一线教师编写了本书。本书根据高校公共信息技术课程改革的要求,以培养计算机应用能力为主,按照能力模块组织教材结构。

本书对传统的计算机教学内容进行了取舍与整合,精简了计算机基础知识的内容,增加了信息检索、毕业论文排版、课件制作等与学生实际应用密切相关的内容。全书将信息技术作为工具,选用具有专业背景的案例,强调应用方法与应用能力,让学生感到本课程更像自己的专业课程,大大激发学生的学习兴趣,这是本书的编写特色以及实现目标。

全书分两部分:知识篇和实践篇。其中,知识篇共5章,包括信息技术基础知识,计算机网络、信息检索与网络安全,文字处理软件 Word 2003,电子表格处理软件 Excel 2003,演示文稿软件 PowerPoint 2003;实践篇是针对以上5章内容设计的相应操作练习,办公软件 Word 2003、Excel 2003 和 PowerPoint 2003 分别按专业设计了一些实例。全书最后附有全国计算机等级(一级)考试模拟试题。本书提供了电子版教材、PPT 课件、图片素材、实验源文件及实验结果样文,以方便学生学习。

本书由乐山师范学院计算机科学学院陈建国、李勤担任主编,由秦洪英、李彬、苟胜难、张雁担任副主编。李勤、秦洪英、李彬、苟胜难、张雁、齐文静、赖娟参与具体章节的编写工作。其中,知识篇中的第1章由苟胜难编写,第2章由张雁编写,第3章由李彬编写,第4章由秦洪英编写,第5章由李勤编写;实践篇中的实验一由苟胜难编写,实验二由张雁编写,实验三、四由齐文静编写,实验五、六由秦洪英编写,实验七、八由赖娟编写;附录由秦洪英整理编写。陈建国老师对本书的大纲及审稿做了大量工作。全书由李勤和秦洪英两位老师最终完成统稿和审定。

在本书的编写过程中,得到了乐山师范学院教务处、计算机科学学院、文学与新闻学院、旅游与经济学院、音乐学院领导和老师的大力支持,这些相关学院为我们提供了专业素材,使我们能按时完成本书的编写工作。在此我们表示诚挚的感谢。

由于编写水平有限,书中难免存在不足之处,欢迎各位读者批评指正。

编 者

2011年11月

目 录 CONTENTS

第一篇 知 识 篇

第 1 章 信息技术基础知识	3
1.1 信息技术与计算机概述	3
1.1.1 信息技术的概念	3
1.1.2 计算机的发展	3
1.1.3 计算机的分类与特点	5
1.1.4 计算机的应用	6
1.2 计算机系统	7
1.2.1 计算机硬件系统	7
1.2.2 计算机软件系统	11
1.2.3 软件的安装与卸载	11
1.2.4 多媒体计算机	15
1.2.5 衡量计算机性能的主要指标	15
1.3 计算机信息的表示	16
1.3.1 数制的基本知识	16
1.3.2 计算机中数据的存储	18
1.3.3 计算机中数据的编码	19
1.4 操作系统	21
1.4.1 操作系统概述	21
1.4.2 操作系统的分类	21
1.5 Windows XP 操作系统	22
1.5.1 Windows XP 的基本操作	22
1.5.2 文件与文件夹的管理	26
1.5.3 Windows XP 附件	29
1.5.4 汉字输入介绍	32
第 2 章 计算机网络、信息检索与网络安全	35
2.1 计算机网络	35
2.1.1 计算机网络概述	35
2.1.2 计算机网络的分类	36
2.1.3 计算机网络的体系结构	37
2.1.4 Internet 基础知识	41

2.1.5 文件的上传和下载	47
2.1.6 收发电子邮件	51
2.2 信息检索	58
2.2.1 信息检索概述	58
2.2.2 电子图书馆	58
2.2.3 网络搜索引擎	63
2.3 网络安全	64
2.3.1 网络安全概述	64
2.3.2 计算机病毒与常用杀毒软件	65
2.3.3 黑客与网络攻击	66
第3章 文字处理软件 Word 2003	67
3.1 Word 文档基本操作	67
3.1.1 Word 2003 概述	67
3.1.2 创建新文档	72
3.1.3 输入文本	73
3.1.4 保存文档	75
3.1.5 关闭文档	77
3.1.6 打开文档	77
3.1.7 文档的编辑	78
3.2 Word 文档的格式化	84
3.2.1 字符格式化	84
3.2.2 段落格式化	85
3.2.3 特殊格式化	88
3.2.4 查找与替换	97
3.3 图文混排	99
3.3.1 插入图片	99
3.3.2 编辑图片	101
3.3.3 绘制图形	105
3.3.4 文本框	108
3.3.5 插入艺术字	109
3.3.6 插入公式	111
3.4 表格	112
3.4.1 建立表格	112
3.4.2 编辑表格	114
3.4.3 表格格式化	117
3.5 文档的排版和打印	120
3.5.1 设置页眉和页脚	120
3.5.2 设置页码	122
3.5.3 分页与分节	123

3.5.4	页面设置	124
3.5.5	打印举例	124
第4章	电子表格处理软件 Excel 2003	127
4.1	Excel 2003 基本操作	127
4.1.1	Excel 2003 的启动和退出	127
4.1.2	Excel 2003 的主窗口	128
4.1.3	Excel 基本概念	129
4.1.4	Excel 文件创建与保存	130
4.1.5	工作表中输入数据	130
4.1.6	工作表的修改与编辑	136
4.1.7	工作表的格式化	139
4.1.8	工作表的管理	145
4.2	Excel 公式和函数	147
4.2.1	Excel 公式	147
4.2.2	Excel 函数	150
4.3	Excel 数据管理及分析	154
4.3.1	数据清单	154
4.3.2	排序	154
4.3.3	筛选	157
4.3.4	分类汇总	159
4.3.5	数据透视表	161
4.4	图表	165
4.4.1	图表概述	165
4.4.2	建立图表	165
4.4.3	编辑图表	167
4.4.4	格式化图表	169
4.5	Excel 文档的打印	170
4.5.1	打印设置	170
4.5.2	打印输出	173
第5章	演示文稿软件 PowerPoint 2003	174
5.1	PowerPoint 2003 概述	174
5.1.1	PowerPoint 2003 主要功能和特点	174
5.1.2	PowerPoint 2003 的主窗口	175
5.1.3	视图种类	175
5.1.4	PowerPoint 课件基本元素	177
5.1.5	PowerPoint 课件制作的基本步骤	178
5.2	PowerPoint 2003 的基本操作	178
5.2.1	演示文稿的创建	179
5.2.2	演示文稿的打开和保存	182

5.3 管理演示文稿	183
5.3.1 添加幻灯片	183
5.3.2 选择幻灯片	183
5.3.3 复制幻灯片	184
5.3.4 调整顺序	184
5.3.5 删除幻灯片	184
5.4 在幻灯片中插入多媒体对象	184
5.4.1 添加文字及艺术字	184
5.4.2 插入图片	187
5.4.3 表格	189
5.4.4 声音	190
5.4.5 视频	191
5.5 定制幻灯片的外观	192
5.5.1 母版	192
5.5.2 设计模板	193
5.5.3 配色方案	194
5.6 设置幻灯片的动画效果	196
5.6.1 动画方案	196
5.6.2 自定义动画	196
5.7 设置幻灯片的交互效果	200
5.7.1 超链接	200
5.7.2 使用动作按钮	201
5.8 幻灯片的放映设置	203
5.8.1 设置放映方式	203
5.8.2 设置切换方式	204
5.8.3 设置放映时间	204
5.8.4 演示文稿的放映	205
5.9 演示文稿的设置、打印、打包和发布	206
5.9.1 演示文稿的设置	206
5.9.2 打印演示文稿	206
5.9.3 演示文稿的打包	207
5.10 综合应用实例	210

第二篇 实 践 篇

实验一 信息技术基础及文字录入	221
实验二 Internet 应用与信息检索	225
实验三 Word 2003 基本操作	233
实验四 毕业论文排版	242
实验五 Excel 2003 基本操作	245

实验六 Excel 2003 综合应用	249
实验七 PowerPoint 2003 基本操作	259
实验八 PPT 课件制作	266
附录	268
全国计算机等级考试（一级 MS-Office）考试大纲	268
全国计算机等级考试（一级 MS-Office）模拟题（1）	270
全国计算机等级考试（一级 MS-Office）模拟题（2）	273
参考答案	277
参考文献	278

第一篇 知 识 篇

第 1 章

信息技术基础知识



教学目标

- 1) 掌握信息技术的基本概念。
- 2) 掌握计算机硬件系统和软件系统的组成。
- 3) 掌握多媒体计算机的概念。
- 4) 掌握衡量计算机性能的主要指标。
- 5) 掌握计算机中数值信息的表示方法和不同数制之间的转换。
- 6) 掌握 Windows XP 的基本操作。
- 7) 熟练掌握一种汉字录入方法。
- 8) 了解计算机发展史及应用领域。



21 世纪,人类社会进入了一个全新的时代——信息时代。信息技术的迅猛发展和日益普及,加快了社会信息化进程。快速化、数字化、网络化、集成化是信息社会的主要特点。计算机技术作为信息技术的核心,在信息处理中发挥着巨大的作用,几乎应用到社会的各个领域并影响和改变着人们的工作、学习和生活方式。本章将对信息技术基础知识方面的内容进行简要介绍。

1.1 信息技术与计算机概述

1.1.1 信息的概念

信息技术 (information technology, IT), 是用于管理和处理信息所采用的各种技术的总称。它主要是指应用计算机科学和通信技术来设计、开发、安装和实施信息系统及应用软件。信息技术主要包括传感技术、计算机技术和通信技术。

当前信息技术发展的总趋势是以互联网技术的发展和应用为中心,从典型的技术驱动发展模式向技术驱动与应用驱动相结合的模式转变。

1.1.2 计算机的发展

1946 年,世界上第一台电子数字计算机诞生了,它是由

美国宾夕法尼亚大学的约翰·莫克利和普雷斯普尔·埃克特等人为当时美国进行新式火炮试验所涉及复杂弹道计算而研制的电子数字积分器与计算机 (electronic numerical integrator and calculator, ENIAC), 如图 1-1-1 所示。这台计算机运算速度每秒 5000 次, 但体积庞大, 占地面积超过 500m^2 , 重约 30t, 功率近 100kW。显然, 这样的计算机成本很高, 使用不便。

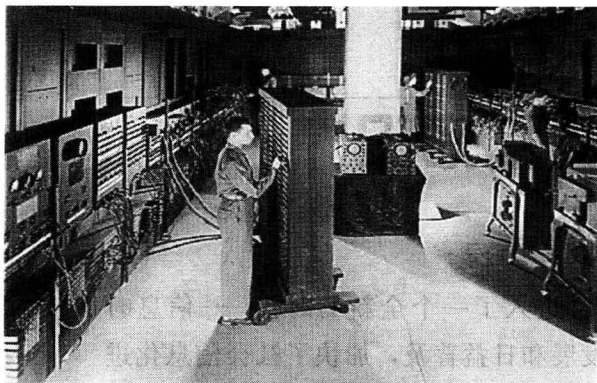


图 1-1-1 世界上第一台电子计算机 ENIAC

1. 第一代计算机 (1946~1957 年)

第一代电子计算机是电子管计算机, 其基本特征是采用电子管作为计算机的逻辑元件, 主要用于军事和科学计算。缺点是体积庞大、功耗高、价格昂贵、可靠性差、维修复杂, 运算速度仅为每秒 5000~30000 次, 内存容量仅几千字节, 但它为以后的计算机技术奠定了基础。

2. 第二代计算机 (1958~1964 年)

第二代电子计算机是晶体管计算机, 其基本特征是逻辑元件用晶体管代替电子管, 主存储器采用磁心, 外存储器开始使用磁鼓和磁盘。由于采用了晶体管, 计算机体积大大缩小、成本降低、功能增强、功耗减小、可靠性提高, 运算速度达每秒几十万次, 内存容量扩大到几十千字节。

3. 第三代计算机 (1965~1970 年)

第三代计算机是集成电路计算机, 其基本特征是逻辑元件采用小规模集成电路 (small scale integration, SSI) 和中规模集成电路 (middle scale integration, MSI), 主存储器采用半导体, 磁盘成了不可缺少的辅助存储器 (又称外存储器)。运算速度可达每秒几十万次到几百万次。第三代计算机开始应用于各个领域。

4. 第四代计算机 (1971 年以后)

第四代电子计算机称为大规模集成电路计算机, 其基本特征是逻辑元件采用大规模集成电路 (large scale integration, LSI) 和超大规模集成电路 (very large scale inte-

gration, VLSI)。主存储器依旧是半导体存储器,外存储器包括磁盘、光盘等,微处理器和微型计算机诞生。计算机的速度可以达到每秒上千万次到十亿次。

1981年,IBM公司推出的个人计算机(personal computer, PC)用于家庭、办公室和学校。

从20世纪80年代开始,日本、美国等国家开展了对新一代“智能计算机”的系统研究,普遍认为新一代计算机应该是智能型的,它能模拟人的智能行为,理解人类自然语言,并称为“第五代计算机”,但目前尚未有突破性发展,并继续向着微型化、网络化发展。

1.1.3 计算机的分类与特点

1. 计算机的分类

按计算机规模可划分为巨型机、大型机、小型机和微型机。

巨型机也称为超级计算机,是目前速度最快、处理能力最强的计算机,主要用于战略武器、空间技术、石油勘探、天气预报等领域。国际TOP 500组织(美国田纳西大学创新计算机实验室每半年发布一次)2010年11月14日公布了最新全球超级计算机前500强排行榜,中国首台千万亿次超级计算机系统“天河一号”超过上届美国橡树岭国家实验室的“美洲虎”超级计算机排名世界第一。

大型机具有很强的数据处理能力,一般应用于大中型企事业单位的中央主机。例如,IBM公司生产的IBM 4300、3090及9000系列都属于这种类型。

小型机的功能略逊于大型机,但其结构简单、成本较低、维护方便,适用于中、小企业用户。例如,美国DEC公司的VAX系列机型、IBM公司的AS/400系列都属于小型机。

微型机又称为个人计算机,其价格低廉、功能齐全,广泛应用于个人用户,是目前最普及的机型。

2. 计算机的特点

(1) 运算速度快

运算速度是指计算机每秒能执行多少条指令。常用单位是MIPS,即每秒执行多少个百万条指令。例如,主频为2GHz的Pentium 4微机的运算速度为每秒40亿次,即4000MIPS。

(2) 计算精度高

例如,Pentium 4微机内部数据位数为32位(二进制),可精确到15位有效数字(十进制)。有人曾利用计算机将圆周率 π 计算到小数点后200万位。

(3) 记忆能力强

计算机的存储器(内存储器和外存储器)类似于人的大脑,能够记忆大量的信息。

它能将数据、程序存入，进行数据处理和计算，并将结果保存起来。

(4) 逻辑判断能力强

逻辑判断是计算机的一个基本能力，在程序执行过程中，计算机能够进行各种基本的逻辑判断，并根据判断结果来决定下一步执行哪条指令。这种能力保证了计算机信息处理的高度自动化。

1.1.4 计算机的应用

计算机的应用主要表现在 7 个方面。

1) 科学计算：也称数值计算，是指用计算机完成科学研究和工程技术中所提出的数学问题。它是计算机最原始的应用领域，也是计算机最重要的应用之一。

2) 信息处理：又称数据处理，是指计算机对原始数据进行收集、整理、分类、选择、存储、制表、检索、输出等的加工过程。它是计算机应用中最广泛的领域，其特点是要处理的原始信息量很大，而运算相对简单，如企业管理、情报检索、医疗诊断、办公自动化等。

3) 过程控制：又称实时控制，是利用计算机及时搜集检测数据，按最佳值迅速对控制对象进行自动控制或自动调节。利用计算机进行过程控制，不仅提高了控制的自动化水平，而且提高了控制的及时性和准确性。

4) 计算机辅助系统：有计算机辅助设计、计算机辅助制造、计算机辅助测试、计算机辅助教学等系统。

计算机辅助设计 (computer aided design, CAD)：指利用计算机的计算和逻辑判断等能力，来帮助设计人员进行工程设计的系统。这种系统可以提高设计工作的自动化程度，缩短设计周期，提高设计质量，已广泛应用于建筑工程设计、服装设计、机械制造设计、船舶设计等行业。

计算机辅助制造 (computer aided manufacturmng, CAM)：指利用计算机通过各种数值进行生产设备的管理、控制与制作，从而提高产品质量、降低生产成本、缩短生产周期的系统。

计算机辅助测试 (computer aided testing, CAT)：指利用计算机进行复杂而大量的测试工作的系统。

计算机辅助教学 (computer aided instruction, CAI)：指用计算机来辅助完成教学计划或模拟某个试验过程的系统。它在现代教育技术中起着相当重要的作用。

5) 人工智能 (artificial intelligence, AI)：利用计算机模拟人类的智能活动，如判断、理解、学习、图像识别、问题求解等。它是计算机科学研究的一个重要领域。目前，最具代表性的是专家系统和机器人。

6) 多媒体应用：多媒体计算机的出现提高了计算机的应用水平，扩大了计算机技

术的应用领域, 设定计算机除了能够处理文字信息外, 还能处理声音、视频、图像等多媒体信息。

7) 计算机网络通信: 它利用通信线路, 将分布在不同地点的计算机连接起来, 形成能互相通信的一组计算机系统, 从而实现资源共享, 大大提高了计算机系统的使用效率和各种资源的利用率。人们熟悉的全球信息查询、电子邮件传送、电子商务等都是依靠计算机网络来实现的。计算机网络已进入到了千家万户, 给人们的生活带来了极大的方便。

1.2 计算机系统

一个完整的计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成, 如图 1-1-2 所示。硬件系统是组成计算机系统的各种物理设备的总称, 是计算机系统的物质基础。软件系统是为了运行、管理和维护计算机而编制的各种程序、数据和相关文档的总称。通常把不安装任何软件的计算机称为裸机。普通用户所面对的一般不是裸机, 而是在裸机上配置若干软件之后构成的计算机系统。计算机系统的各种功能都是由硬件和软件共同完成的。

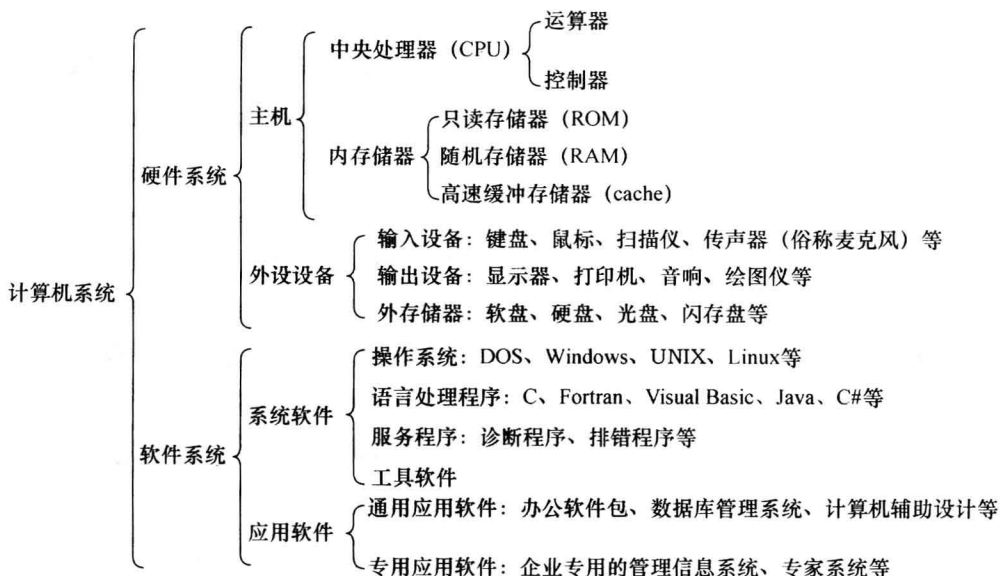


图 1-1-2 计算机系统的组成

1.2.1 计算机硬件系统

1946 年, 冯·诺依曼简化了计算机的结构, 提出“存储程序”的思想, 大大提高了计算机速度。后人把按照这种思想和结构设计的计算机称为冯·诺依曼计算机。“存储程