



普通高等教育“十二五”规划教材

大学信息技术

学习指导与实验

韩金仓 侯振兴 主编



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

大学信息技术 学习指导与实验

主 编 韩金仓 侯振兴
参 编 水 静 彭惠萍 梁俊荣

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书以教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会制定的《高等学校计算机基础教学发展战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求》(2009年出版)为指导,结合了近几年教学一线教师教学实践和教学改革的成果,考虑到财经类院校专业的特点和当前大学生信息技术素养的实际情况,并汇集了计算机等级考试对基础知识的要求编写而成。全书共3个部分:信息技术基础、办公信息处理、计算机应用技术。

本书既可作为高等学校大学信息技术课程的教材,也可作为学生自学信息技术知识和准备计算机等级考试的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

大学信息技术学习指导与实验/韩金仓,侯振兴主编. —北京:科学出版社,2011

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-03-031924-1

I. ①大… II. ①韩…②侯… 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150047号

责任编辑:相 凌 / 责任校对:陈玉凤
责任印制:张克忠 / 封面设计:华路天然工作室

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>

新蕾印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011年7月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2011年7月第一次印刷 印张:13

印数:1—6 000 字数:320 000

定价:27.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

《大学信息技术学习指导与实验》是《大学信息技术教程》(科学出版社 2011 年出版)的配套实验教材,是根据 2009 年 10 月教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会制定的《高等学校计算机基础教学发展战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求》(简称白皮书)中有关“大学计算机基础课程”的教学要求,并按照信息技术教学分类、分层组织教学的思路,结合财经类高校信息技术教育的特点和编者多年从事计算机基础课程教学实践和教学改革的经验编写而成。

本书内容由 3 个部分,共 11 章内容组成,每章由知识体系、学习纲要、思考题与习题、上机实验等内容构成。第一部分是信息技术基础,包括信息技术与信息化、计算机基础知识和计算机网络与 Internet 基础;第二部分是办公信息处理,包括 Windows 操作系统、文字处理 Word 2003、电子表格 Excel 2003、演示文稿 PowerPoint 2003 和网页制作工具;第三部分是计算机应用技术,包括多媒体技术、电子商务与电子政务和程序设计基础。在实验内容组织安排与编写上,围绕理论知识点设计实验内容,层次清晰。在侧重对基本操作训练的基础上强化提高实际应用,重点操作提示详尽,方便读者自学。

本书由韩金仓教授和侯振兴老师策划并担任主编,内容由教学经验丰富的一线教师编写完成,其中第 6 章由韩金仓编写,第 2、7、10 章由侯振兴编写,第 3、5 章由水静编写,第 1、4、9 章由彭惠萍编写,第 8、11 章由梁俊荣编写,全书由韩金仓和侯振兴统稿审定。

本书在编写过程中得到学院领导和全系教师的关心与支持,在此表示衷心的感谢,同时对科学出版社的支持表示感谢。

限于编者水平,书中难免有错误和不妥之处,恳请各位读者和专家批评指正,以便再版时及时修正。

编 者

2011 年 5 月

目 录

前言

第一部分 信息技术基础

第 1 章 信息技术与信息化	3
一、知识体系	3
二、学习纲要	3
1.1 信息	3
1.2 信息技术	4
1.3 信息化与信息社会	5
第 2 章 计算机基础知识	7
一、知识体系	7
二、学习纲要	8
2.1 计算机的发展与分类	8
2.2 计算机系统的组成与工作原理	9
2.3 微型计算机系统的组成	13
2.4 计算机中的信息表示	14
2.5 计算机病毒防治与日常维护	18
三、思考题与习题	19
四、上机实验	22
参考答案	28
第 3 章 计算机网络与 Internet 基础	29
一、知识体系	29
二、学习纲要	29
3.1 计算机网络基础概念	29
3.2 局域网基本技术	30
3.3 Internet 基础知识	30
3.4 Internet 服务与应用	31
三、思考题与习题	32
四、上机实验	36
参考答案	38

第二部分 办公信息处理

第4章 Windows 操作系统	41
一、知识体系	41
二、学习纲要	42
4.1 Windows 的基本概念和操作	42
4.2 Windows XP 的文件管理	46
4.3 Windows XP 的程序管理	51
4.4 使用中文输入法	52
4.5 Windows XP 的计算机系统管理	53
三、思考题与习题	54
四、上机实验	59
参考答案	65
第5章 文字处理 Word 2003	67
一、知识体系	67
二、学习纲要	68
5.1 Word 2003 概述	68
5.2 Word 2003 的基本操作	68
5.3 图文混排	70
5.4 表格处理	72
5.5 高级排版	72
5.6 文件打印	73
三、思考题与习题	73
四、上机实验	78
参考答案	86
第6章 电子表格 Excel 2003	87
一、知识体系	87
二、学习纲要	88
6.1 Excel 2003 概述	88
6.2 Excel 2003 的基本操作	88
6.3 编辑工作表	90
6.4 公式和函数的使用	94
6.5 数据的图表化	96
6.6 Excel 2003 数据管理	98
6.7 页面设置和打印	99
6.8 教学案例	100
三、思考题与习题	100
四、上机实验	105

参考答案	111
第7章 演示文稿 PowerPoint 2003	112
一、知识体系	112
二、学习纲要	113
7.1 PowerPoint 2003 概述	113
7.2 PowerPoint 2003 的基本操作	114
7.3 幻灯片中对象的编辑	116
7.4 幻灯片的外观和动画效果	119
7.5 幻灯片的放映	122
7.6 演示文稿的发布与打印	123
三、思考题与习题	124
四、上机实验	129
参考答案	134
第8章 网页制作工具	136
一、知识体系	136
二、学习纲要	137
8.1 FrontPage 2003	137
8.2 Dreamweaver MX 2004	140
三、思考题与习题	146
四、上机实验	150
参考答案	154

第三部分 计算机应用技术

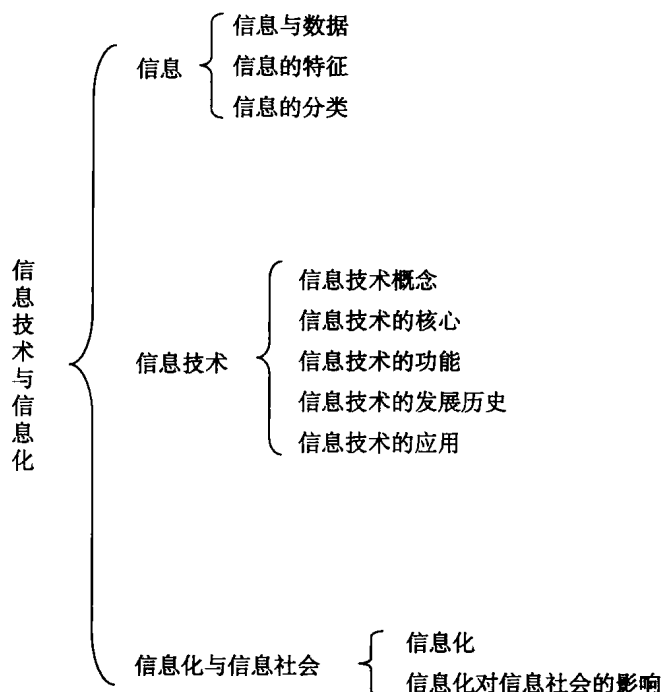
第9章 多媒体技术	157
一、知识体系	157
二、学习纲要	157
9.1 多媒体技术概述	157
9.2 多媒体信息的处理技术	161
三、思考题与习题	163
四、上机实验	165
参考答案	167
第10章 电子商务与电子政务	168
一、知识体系	168
二、学习纲要	169
10.1 电子商务	169
10.2 电子政务	172
三、思考题与习题	174
四、上机实验	174

第 11 章 程序设计基础	183
一、知识体系	183
二、学习纲要	184
11.1 程序设计概述	184
11.2 软件工程	184
11.3 算法	187
11.4 数据结构	187
三、思考题与习题	191
参考答案	196

第一部分 信息技术基础

第 1 章 信息技术与信息化

一、知识体系



二、学习纲要

1.1 信 息

1.1.1 数据与信息

1. 数据

数据 (Data) 是指存储在某种媒体上可以加以鉴别的符号集合。数据的概念包括两个方面：一方面数据内容是对事物特性的反映或描述；另一方面数据是存储在某一媒体上的符号集合。

2. 信息的概念

从最一般的意义上讲，我们可以将信息定义为事物存在的方式和运动状态的表现形式。

3. 数据与信息的关系

数据和信息这两个概念既有联系又有区别。

数据是描述客观事实、概念的一组文字、数字或符号等，它是信息的素材，是信息的载体和表达形式。信息是从数据中加工、提炼出来的，用于帮助人们正确决策的有用数据，它的表达形式是数据。根据不同的目的，可以从原始数据中得到不同的信息。虽然信息都是从数据中提取的，但并非一切数据都能产生信息。

4. 信息处理

对信息的采集、传递、加工处理是信息处理的主要内容。信息处理又称为数据处理。

计算机是一种功能强大的信息处理工具，信息处理实质上就是由计算机进行数据处理的过程，即通过数据的采集和输入，有效地把数据组织到计算机中，由计算机系统对数据进行一系列存储、加工和输出等操作。

在信息处理过程中，输入就是接受由输入设备提供的数据；处理就是对数据进行操作，按一定方式对它们进行转换和加工；输出就是在输出设备上输出数据、显示操作处理的结果；存储就是存储处理结果供以后使用。

1.1.2 信息的特征

信息有七个基本特征：社会性、传递性、共享性、不灭性、时效性、能动性和客观性。

1.1.3 信息的分类

目前常用的分类主要有以下五种。

- (1) 按照其重要性程度可分为：战略信息、战术信息和作业信息。
- (2) 按照其应用领域可分为：管理信息、社会信息、科技信息和军事信息。
- (3) 按照信息的加工顺序可分为：一次信息、二次信息和三次信息等。
- (4) 按照信息的反映形式可分为：数字信息、图像信息和声音信息等。
- (5) 按照信息的性质可分为：定性信息和定量信息。

1.2 信息技术

1.2.1 信息技术的概念

信息技术的概念，因其使用的目的、范围、层次不同而有不同的表述。通常根据狭义的定义，凡是涉及信息的产生、获取、检测、识别、变换、传递、处理、存储、显示、控制、利用和反馈等与信息活动有关的、以增强人类信息功能为目的的技术都可以叫做信息技术（Information Technology，简称 IT）。信息技术中比较典型的代表，就是人工智能技术、感测技术、通信技术和控制技术，它们大体上相当于人的思维器官、感觉器官、神经系统和效应器官。

1.2.2 信息技术的核心

信息技术的核心技术主要指人工智能技术、感测技术、通信技术和控制技术等。

未来最重要的信息技术趋势，就是要求以现代计算机技术为核心的人工智能技术与通信技术、感测技术和控制技术融合在一起，形成具有信息化、智能化和综合化特征的智能信息环境系统，更有效地扩展人类的信息功能。

1.2.3 信息技术的功能

信息技术的功能主要体现在以下几个方面：辅人功能、开发功能、协同功能、增效功能、先导功能等。

1.2.4 信息技术的发展历史

人类已经历过四次信息技术革命：第一次是语言的使用，第二次是文字的使用，第三次是印刷术的发明，第四次是电报、电话、广播和电视的使用。从20世纪60年代开始，以计算机和现代通信技术为核心的现代信息技术为第五次信息技术革命。

1.2.5 信息技术的应用

在信息技术应用领域中，最具代表性的是工厂自动化、办公自动化和家庭自动化技术。

1.3 信息化与信息社会

1.3.1 信息化

信息化是指在国民经济和社会各个领域，不断推广和应用计算机、通信、网络及信息技术的相关智能技术，达到全面提高经济运行效率、劳动生产率、企业核心竞争力和人民生活质量的过程。信息化与工业化、现代化一样，是一个动态变化的过程，在这个过程中包含三个层面，六大要素。

三个层面是指：一是信息技术的开发和应用过程，是信息化建设的基础；二是信息资源的开发和利用过程，是信息化建设的核心与关键；三是信息产品制造业不断发展的过程，是信息化建设的重要支撑。这三个层面是相互促进、共同发展的过程，也就是工业社会向信息社会演化的动态过程。

六大要素是指信息网络、信息资源、信息技术、信息产业、信息法规环境与信息人才。

1.3.2 信息化对社会的影响

1. 信息化社会的主要特征

- (1) 高渗透性；
- (2) 生存空间的网络化；

(3) 信息劳动者、脑力劳动者的作用日益增大。

2. 信息化对社会的负面影响

- (1) 信息过度增长, 导致信息爆炸;
- (2) 信息失真和信息污染;
- (3) 知识产权受到侵害;
- (4) 对国家主权和利益的冲击。

1.3.3 信息产业

1. 信息产业的概念

信息产业一般指以信息为资源, 信息技术为基础, 进行信息资源的研究、开发和应用, 以及对信息进行收集、生产、处理、传递、储存和经营活动, 为经济发展及社会进步提供有效服务的综合性的生产和经营活动的行业。

2. 信息产业的模式

我国对信息产业分类没有统一模式, 一般可认为包括七个方面:

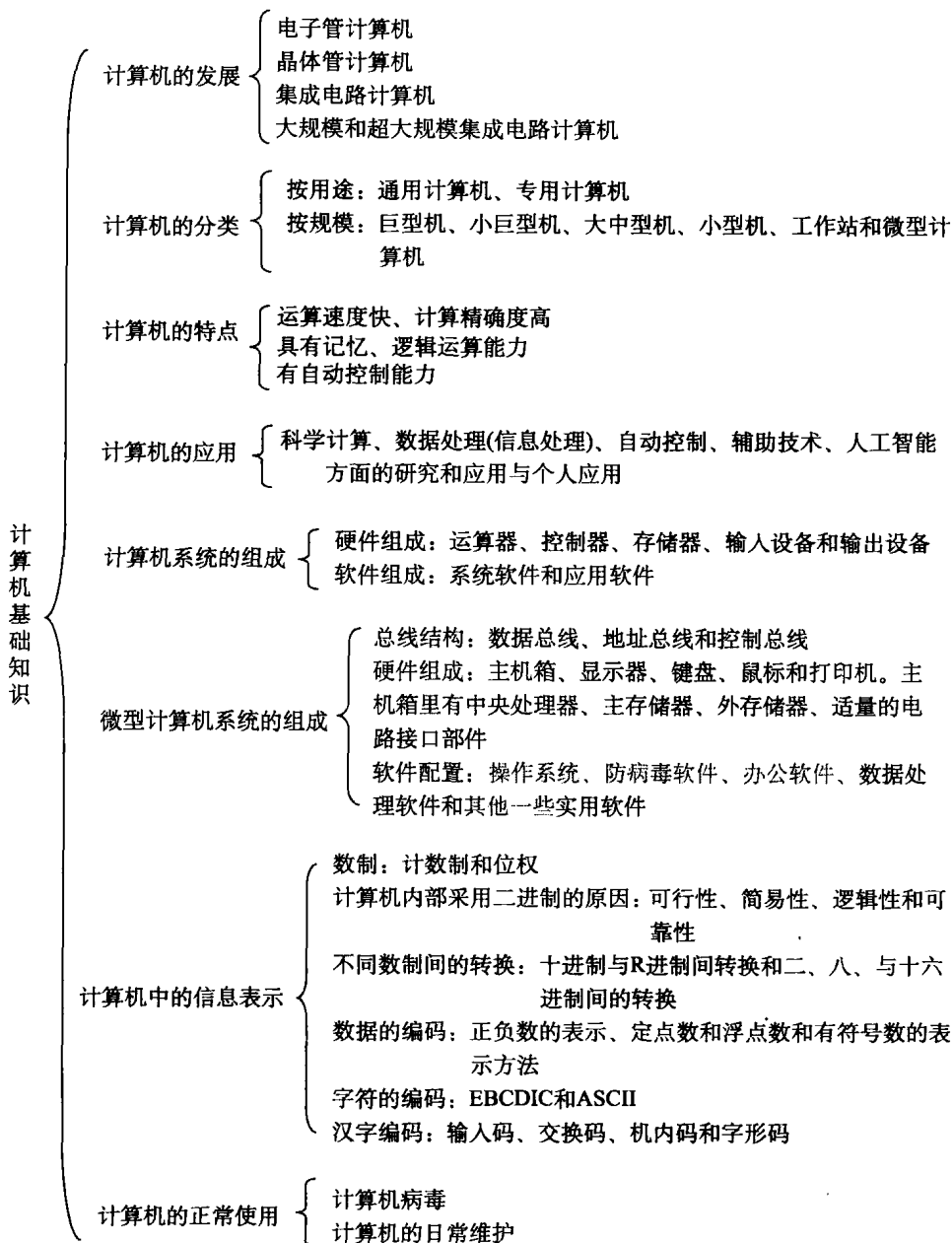
- (1) 微电子产品的生产与销售;
- (2) 电子计算机、终端设备及其配套的各种软件、硬件的开发、研究和销售;
- (3) 各种信息材料产业;
- (4) 信息服务业, 包括信息数据、检索、查询、商务咨询;
- (5) 通讯业, 包括电脑、卫星通讯、电报、电话、邮政等;
- (6) 与各种制造业有关的信息技术;
- (7) 大众传播媒介的娱乐节目及图书情报等。

3. 信息产业的特点

- (1) 信息产业是高智力密集型的人本产业;
- (2) 信息产业是高度创新性产业;
- (3) 信息产业是高度倍增性产业;
- (4) 信息产业是高度渗透性产业;
- (5) 信息产业是高度带动性产业;
- (6) 信息产业是高投资、高风险、高竞争的产业。

第2章 计算机基础知识

一、知识体系



二、学习纲要

本章主要介绍了计算机的发展、分类、特点和应用,以及计算机系统的组成及信息在计算机中的表示方法、计算机的日常维护等计算机基础知识。这些内容是学习后续内容的基础。

2.1 计算机的发展与分类

2.1.1 计算机的产生和发展

1. 第一台电子计算机的诞生

1946 年世界上第一台电子计算机研制成功。这台机器的名字叫“ENIAC”(埃历阿克),即“电子数值积分和计算机”的英文缩写。

2. 电子计算机的发展阶段

人们以计算机所采用的电子器件的发展作为依据,把计算机的发展划分为四代。

第一代(1946~1958 年)是电子管计算机:计算机使用的主要逻辑元件是电子管。

第二代(1959~1964 年)是晶体管计算机:计算机使用的主要逻辑元件是晶体管。

第三代(1965~1970 年)是集成电路计算机:计算机使用的主要逻辑元件是中小规模集成电路。

第四代(1971 年至今)是大规模和超大规模集成电路计算机:计算机使用的主要逻辑元件是大规模和超大规模集成电路。

3. 我国计算机的发展历程

(1) 第一代电子管计算机的研制(1958~1964 年):我国从 1957 年开始研制通用数字电子计算机,1958 年 8 月 1 日该机可以表演短程序运行,标志着我国第一台电子计算机诞生;

(2) 第二代晶体管计算机的研制(1965~1972 年):1965 年研制成功的我国第一台大型晶体管计算机—109 乙机;

(3) 第三代基于中小规模集成电路计算机的研制(1973 年至 20 世纪 80 年代初):1983 年中国科学院计算所研制成功我国第一台大型向量机—757 机,计算速度达到每秒 1000 万次;

(4) 第四代基于超大规模集成电路计算机的研制(20 世纪 80 年代中期至今):1983 年 12 月电子部六所研制成功与 IBM PC 机兼容的 DJS-0520 微型计算机。

2.1.2 计算机的分类

1. 按计算机信息的表示形式

按计算机信息的表示形式和对信息的处理方式不同分为数字计算机(Digital Comput-

er)、模拟计算机 (Analogue Computer) 和混合计算机。

2. 按计算机的用途

按计算机的用途不同分为通用计算机 (General Purpose Computer) 和专用计算机 (Special Purpose Computer)。

3. 按计算机的综合性能指标

根据计算机的运算速度、字长、存储容量、软件配置等多方面的综合性能指标, 美国电器和电子工程师协会 (IEEE) 的一个委员会于 1989 年 11 月提出了一个划分标准, 把计算机划分为巨型机、小巨型机、大中型机、小型机、工作站和个人计算机六类。

4. 微型计算机发展的五个阶段

第一阶段 (1971~1972 年): Intel 公司利用 Intel 4004 微处理器组成的 4 位微型计算机和第一代 Intel 8008 微处理器组成的 8 位微型计算机是第一代微型计算机。

第二阶段 (1973~1977 年): 由第二代 8 位微处理器组成。

第三阶段 (1978~1980 年): 由 16 位微处理器组成。

第四阶段 (1981 年至今): 由 32 位微处理器组成。

第五阶段 (2000 年至今): 主要是以 Pentium 为代表的字长为 32 位的微型计算机。

2.1.3 计算机的特点

计算机作为一种通用的信息处理工具, 它具有极高的处理速度、很强的存储能力、精确的计算和逻辑判断能力, 其主要特点如下: 运算速度快、计算精确度高, 具有记忆、逻辑运算能力和有自动控制能力。

2.1.4 计算机的应用领域

计算机的主要应用领域包括: 科学计算、信息处理、自动控制、辅助技术、人工智能方面的研究和应用以及个人应用。

2.1.5 我国的“金”字工程

针对海关部门、银行部门和税务部门的信息化建设, 国务院提出建设国家金关、金卡、金税工程, 后来又有了金版工程、金盾工程, 分别是新闻出版行业和公安行业的信息化建设的重大国家级立项。

2.2 计算机系统的组成与工作原理

2.2.1 计算机系统的基本组成

计算机系统由硬件系统和软件系统组成, 详见图 2-1。