

教育部高等教育司推荐



北京高等教育精品教材
BEIJING GAODENG JIAOYU JINGPIN JIAOCAI

高等学校文科类专业“十一五”计算机规划教材
根据《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求》组织编写

丛书主编 卢湘鸿

计算机应用教程（第6版） （Windows 7 与 Office 2003 环境）

卢湘鸿 主编

清华大学出版社



教育部高等教育司推荐



北京高等教育精品教材

BEIJING GAODENG JIAOYU JINGPIN JIAOCAI

高等学校文科类专业“十一五”计算机规划教材

根据《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求》组织编写

丛书主编 卢湘鸿

计算机应用教程 (第6版)

(Windows 7 与 Office 2003 环境)

卢湘鸿 主编

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书是根据教育部高等教育司组织编写的《普通高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求》最新版本有关公共课的基本要求编写而成的。

本书的第1版是1996年的《计算机应用教程(A类)》,加上后续的《计算机应用教程(B类)》,以及《计算机应用教程(Windows 3x/95/98/2000/XP/Server 2003 环境)》等版本,所以实际上这是第10版。

全书包括微型计算机基本结构、中文操作系统 Windows 7、中英文键盘输入法、文字处理软件 Word 2003、电子表格软件 Excel 2003、多媒体应用基础与 PDF 格式文件、图像处理软件 Adobe Photoshop CS4、演示文稿制作软件 PowerPoint 2003、网络基础知识、Internet 的使用、信息检索与利用基础、网上虚拟空间——个人信息网上的展示与交流,以及常用工具软件等13章,并配有丰富的例题和大量的习题,以方便教学。

本书能够满足高等学校文科类专业计算机公共课教学的基本需要,也可作为其它非计算机专业计算机公共课和计算机等级考试培训班的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用教程: Windows 7 与 Office 2003 环境/卢湘鸿主编. —6版. —北京:清华大学出版社, 2010. 10

ISBN 978-7-302-23454-8

I. ①计… II. ①卢… 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(2010)第 154273 号

责任编辑:焦虹 赵晓宁

责任校对:白蕾

责任印制:何芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京四季青印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印

张:23.75

字

数:548千字

版 次:2010年10月第6版

印

次:2010年10月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:33.00元

产品编号:038592-01

序

能够满足社会与专业本身需求的计算机应用能力已成为合格的大学毕业生必须具备的素质。

文科类专业与信息技术的相互结合、交叉、渗透,是现代科学发展趋势的重要方面,是不可忽视的新学科的一个生长点。加强文科类(包括文史法教类、经济管理类与艺术类)专业的计算机教育,开设具有专业特色的计算机课程是培养能够满足信息化社会对大文科人才要求服务的重要举措,是培养跨学科、综合型的文科通才的重要环节。

为了更好地指导文科类专业的计算机教学工作,教育部高等教育司重新组织制订了《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求》(下面简称《基本要求》)。

《基本要求》把大文科各门类的本科计算机教学,按专业门类分为文史哲法教类、经济管理类与艺术类等三个系列。大文科计算机知识体系由计算机软硬件基础、办公信息处理、多媒体技术、计算机网络、数据库技术、程序设计,以及艺术类计算机应用等7个知识领域组成。知识领域下分若干知识单元,知识单元下分若干知识点。

文科类专业对计算机知识点的需求是相对稳定、相对有限的。由属于一个或多个知识领域的知识点构成而满足文科类专业需要的计算机课程则是不稳定、相对活跃、难以穷尽的。文科计算机课程若按教学层次可分为计算机大公共课程(也就是大学计算机公共基础课程)、计算机小公共课程和计算机背景的专业课程三个层次。

第一层次的教学内容是文科各专业学生应知应会的。这些内容可为文科学生在与专业紧密结合的信息技术应用方向上进一步深入学习打下基础。这一层次的教学内容是对文科大学生信息素质培养的基本保证,起着基础性与先导性的作用。

第二层次是在第一层次之上,为满足同一系列某些专业共同需要(包括与专业相结合而不是某个专业所特有的)而开设的计算机课程。其教学内容,或者在深度上超过第一层次的教学内容中某一相应模块,或者是拓展到第一层次中没有涉及到的领域。这是满足大文科不同专业对计算机应用需要的课程。这部分教学在更大程度上决定了学生在其专业中应用计算机解决问题的能力与水平。

第三层次,也就是使用计算机工具,以计算机软硬件为依托而开设的为某一专业所特有的课程。其教学内容就是专业课。如果没有计算机为工具的支撑,这门课就开不起来。这部分教学在更大程度上显现了学校开设的特色专业的能力与水平。

清华大学出版社推出的高等学校文科类专业大学计算机规划教材,就是根据《基本要

求》编写而成的。它可以满足文科类专业在计算机各层次教学上的基本需要。

对教材中的不足或错误,敬请同行和读者批评指正。

卢湘鸿

于北京中关村科技园

卢湘鸿 北京语言大学信息科学学院计算机科学与技术系教授,教育部普通高等学校本科教学工作水平评估专家组成员,原教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会副主任、现教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会秘书长,全国高等院校计算机基础教育研究会常务理事,原全国高等院校计算机基础教育研究会文科专业委员会主任、现全国高等院校计算机基础教育研究会文科专业委员会常务副主任兼秘书长

前 言

进入了多媒体网络时代的计算机,以各种形式出现在生产、生活的各个领域,成了人们经济活动、社会交往和日常生活中不可须臾或缺的工具。使用计算机的意识和基本技能,应用计算机获取、表示、存储、传输、处理、控制和应用信息、协同工作、解决实际问题等方面的能力,已成为衡量一个人文化素质高低的重要标志之一。

虽然目前我国大学文科专业都已开设了必修的计算机公共课程,并且随着社会对文科专业学生在计算机知识、技能和应用方面要求的提高而逐步增加了后续课程和学时。但是我国大学文科专业计算机的教学情况,从总体上说,与信息化社会及专业本身对计算机方面的要求,都还有着一定的差距。因此,对文科各个专业的学生,进一步加强计算机方面的教育,具有重要的意义。

为了进一步对文科计算机教育按分类指导进行教学,更加完善文科类专业计算机教学的目标、要求和基本内容,不断提高文科计算机教学质量,教育部高等教育司组织高等学校文科计算机基础教学指导委员会重新编写了《大学计算机教学基本要求》^(注1)(简称《基本要求》)。

《基本要求》中的主体(课程与内容)就是根据文科本科文史哲法教类、经济管理类和艺术专业三大系列,以及文科计算机大公共课程、计算机小公共课程和专业课程等三个不同教学层次的不同需要提出来的。

其中计算机大公共课程按知识领域(模块化)形式进行设计。由分属于计算机软硬件基础、办公信息处理、多媒体技术、计算机网络、数据库技术、程序设计等知识领域的知识点组成。这些内容都是文科学生应知应会的。这是培养文科大学生信息素养的基本保证,起着基础性和先导性的作用。

根据社会对大学毕业生以及大学生自身专业对其在计算机应用方面要求,大学各专业今后仍然有在高中信息技术课程标准的要求之上普遍开设计算机公共课的必要。

本书是根据《基本要求》有关公共课的基本要求编写而成的。

全书包括计算机基础知识、中文操作系统 Windows 7、中英文键盘输入法、文字处理软件 Word 2003、电子表格软件 Excel 2003、多媒体应用基础与 PDF 格式文件、图像处理软件 Adobe Photoshop CS4、演示文稿制作软件 PowerPoint 2003、网络基础知识、Internet 的使用、信息检索与利用基础、网上虚拟空间——个人信息网上的展示与交流,以及常用工具软件等 13 章,并配有丰富的例题和大量的习题,以方便教学。

本书可以满足 36~80 学时(其中上机不少于一半学时)的教学需要。全书分四个层次安排:第一层次,安排 36 学时,以掌握计算机基础知识、中文操作系统 Windows 7、中英文键盘输入法、文字处理软件 Word 2003、演示文稿制作软件 PowerPoint 2003、Internet 的使用为基本内容,重点是掌握文字处理的技能与 Internet 的基本使用(包括信息检索与利用基础);第二层次,安排 54 学时,除了熟练掌握第一层次规定那些模块的内容外,还需

掌握多媒体应用基础与 PDF 格式文件、图像处理软件 Adobe Photoshop CS4, 以及电子表格软件 Excel 2003 的基本使用等内容; 第三层次, 安排 72 学时, 除了第二层次规定的内容外, 还需比较全面地掌握电子表格软件 Excel 2003 以及网上虚拟空间——个人信息网上展示等内容; 第四层次, 安排 80 学时, 除了第三层次规定的内容外, 还需掌握网络基础知识和常用工具软件等内容。

当然, 如何安排教学, 应从不同专业学生毕业后在社会工作与专业本身对计算机最需要的基本要求出发, 还要考虑到学时的允许, 以及软硬件设备和师资等方面的条件, 来决定在教学中对知识模块的取舍。

本书由卢湘鸿组织编写并任主编。参加本书编写的有: 第 1 章有卢湘鸿, 第 2 章有卢卫, 第 3 章有卢湘鸿, 第 4 章有卢湘鸿、潘晓南, 第 5 章有卢卫, 第 6 章有卢湘鸿、陈洁, 第 7 章有陈洁、何杰, 第 8 章有陈洁, 第 9 章有卢卫, 第 10 章有卢卫、卢湘鸿、周林志, 第 11 章有徐娟, 第 12 和第 13 章有吴志山。参加一些章节部分内容、例题及习题初稿编写的有: 刘佳、刘娉婷、陈勇军、何伟红、李亚弟、罗赛杰、夏露、喻炜等。全书最后由卢湘鸿审定^(注2)。

本书能够满足当前大学文科类计算机公共课教学的基本需要, 也可作为其它非计算机专业计算机公共课和计算机等级考试培训班的教材, 还可供办公自动化人员作为自学用书。

由于计算机及其应用的发展日新月异, 书中会有不妥之处, 敬请同行与读者不吝指正。

编 者

2010 年 7 月于北京

注 1: 教育部高等教育司重新组织制订的《高等学校文科类专业大学计算机基本要求(2008 年版)》, 系教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会编写, 高等教育出版 2008 年 11 月出版。

注 2: 本书前言中编写者排名按姓氏笔画为序。

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1	习题 1	32
1.1 计算机概述	1		
1.1.1 计算机的定义、特点与 发展简史	1	第 2 章 中文操作系统 Windows 7	35
1.1.2 计算机的分类与主要应用 领域	2	2.1 Windows 7 概述	35
1.1.3 计算机的发展趋向	3	2.1.1 Windows 7 简介	35
1.2 信息化社会与计算机文化	4	2.1.2 Windows 7 的运行环境和 安装	35
1.2.1 信息化社会	4	2.1.3 Windows 7 操作系统的启动 与关闭	37
1.2.2 计算机文化	5	2.2 Windows 7 的基本概念和 基本操作	39
1.3 计算机信息的表示、存储单位及 ASCII 码	7	2.2.1 鼠标的操作方法和鼠标指针 的不同形状	39
1.3.1 信息与数据	7	2.2.2 桌面有关的概念与桌面的 基本操作	41
1.3.2 数制和数据的存储单位	7	2.2.3 图标与图标的基本操作	44
1.3.3 指令、指令系统、程序和 源程序	8	2.2.4 任务栏	45
1.3.4 速度	9	2.2.5 开始菜单	47
1.3.5 主存储器容量和 外存储器容量	9	2.2.6 窗口与窗口的基本操作	50
1.3.6 性能指标	9	2.2.7 菜单的分类、说明与 基本操作	53
1.3.7 ASCII 码和汉字码	10	2.2.8 对话框与对话框的 基本操作	55
1.4 微型计算机系统结构	11	2.2.9 剪贴板与对象链接和 嵌入(OLE)技术	56
1.4.1 计算机系统构成	11	2.2.10 获取系统的帮助信息	58
1.4.2 计算机的硬件系统	12	2.2.11 在 Windows 7 下执行 DOS 命令	59
1.4.3 微型机的硬件构成	13	2.3 文件、文件夹与磁盘管理	59
1.4.4 计算机的软件系统	22	2.3.1 文件夹窗口	59
1.4.5 操作系统基本知识	24	2.3.2 资源管理器	60
1.4.6 文件的概念、命名、类型及 文件夹结构	27	2.3.3 文件与文件夹的管理	63
1.4.7 用户与计算机软件系统和 硬件系统的层次关系	28	2.3.4 磁盘管理	68
1.5 计算机的安全使用知识	29	2.4 任务管理	68
1.5.1 计算机的环境要求	29	2.4.1 任务管理器简介	68
1.5.2 计算机的使用注意事项	29	2.4.2 应用程序的有关操作	69
1.5.3 计算机病毒及其防治	29		
1.5.4 计算机黑客与网络犯罪	31		

2.5	控制面板与环境设置	71	4.2.1	Word 命令执行方式 和“宏”	103
2.5.1	Windows 的控制面板	71	4.2.2	Word 菜单浏览	104
2.5.2	显示属性设置	71	4.3	文档创建、保存和基本的编辑 操作	105
2.5.3	添加新的硬件设备	73	4.3.1	新建文档与模板概念	105
2.5.4	常见硬件设备的属性 设置	74	4.3.2	新建空白文档的若干 问题	106
2.5.5	系统日期和时间的设置	74	4.3.3	新建文档的保存	108
2.5.6	Windows 中汉字输入法的 安装、选择及属性设置	75	4.3.4	基本的编辑操作	108
2.5.7	个性化环境设置与用户 账户管理	77	4.4	文件的编辑技巧	109
2.5.8	备份文件和设置	77	4.4.1	文件的打开与另存	110
2.6	Windows 提供的系统维护和 其它附件	79	4.4.2	查找和替换	110
2.6.1	系统维护工具	79	4.4.3	文本块的选定、删除、移动 和复制	111
2.6.2	记事本的功能和用法	81	4.5	文件的版面设计	113
习题 2		82	4.5.1	输出页面设置	113
第 3 章 中英文键盘输入法		89	4.5.2	字符格式设置	114
3.1	键盘击键技术	89	4.5.3	段落格式设置	116
3.1.1	打字术和打字姿势	89	4.5.4	样式编排文档	119
3.1.2	打字的基本指法	89	4.5.5	分节符概念与分栏排版	120
3.2	汉字键盘输入法概述	90	4.5.6	设置页眉和页脚,插入 页码	121
3.3	微软拼音 ABC 汉字输入风格	91	4.6	Word 的图文排版等功能	123
3.3.1	ABC 的进入和退出	91	4.6.1	插入图片与图文混排	123
3.3.2	ABC 单字、词语的输入	91	4.6.2	文字图形效果的实现	126
3.3.3	ABC 数量词和中文标点 符号的输入方法	93	4.6.3	首字下沉	128
习题 3		93	4.6.4	文本框与文字方向	128
第 4 章 文字处理软件 Word 2003		96	4.6.5	插入脚注、尾注和 题注等	129
4.1	基本知识	96	4.7	表格的制作和处理	130
4.1.1	Microsoft Office 2003 和 Word 2003 简介	96	4.7.1	表格制作	130
4.1.2	Word 2003 的启动和 退出	99	4.7.2	表格处理	132
4.1.3	Word 工作窗口的组成 元素	99	4.7.3	表格数据计算、生成图表 及其它	134
4.1.4	Word 工具栏	101	4.8	Word 的其它功能	136
4.1.5	Word 工作窗口不同鼠标 指针符号的含义	103	4.8.1	拼写和语法检查	136
4.2	Word 中命令的不同执行方式	103	4.8.2	使用编号和项目符号	136
			4.8.3	自动生成目录	138
			4.8.4	中文版式功能	139
			4.8.5	邮件合并功能	140
			4.8.6	利用 Word 创建和发送	

电子邮件	141	5.7 数据的图表化	168
4.8.7 利用 Word 创建网页	142	5.7.1 图表的类型和生成	168
4.9 文件打印	142	5.7.2 图表的编辑和修改	170
4.9.1 打印预览	142	5.8 多张表或多个工作簿的同时使用	174
4.9.2 执行打印命令	143	5.8.1 同一工作簿多张表的 同时使用	174
习题 4	145	5.8.2 多个工作簿的同时使用	175
第 5 章 电子表格软件 Excel 2003	153	5.9 表和图的打印	175
5.1 Excel 2003 概述	153	5.10 函数	176
5.1.1 Excel 的启动、工作窗口 和退出	153	5.10.1 函数的使用	176
5.1.2 Excel 的基本概念——工作 簿、工作表和单元格	154	5.10.2 常用函数	177
5.2 工作簿的建立和基本操作	155	5.11 数据清单的管理	177
5.2.1 工作簿的建立	155	5.11.1 数据清单的建立和 编辑	177
5.2.2 工作簿的基本操作	155	5.11.2 数据排序	179
5.3 工作表的建立	155	5.11.3 数据筛选	180
5.3.1 工作表结构的建立	155	5.11.4 分类汇总	183
5.3.2 工作表的数据输入	156	5.12 数据保护	185
5.4 工作表的编辑	157	5.12.1 工作簿文件的加密与 共享时的设置	185
5.4.1 数字、文字、日期和 时间的编辑	157	5.12.2 保护工作簿	185
5.4.2 公式的输入与编辑	157	5.12.3 保护工作表	186
5.4.3 单元格与数据区的选取	159	习题 5	187
5.4.4 数据的复制和移动	159		
5.4.5 数据填充	160	第 6 章 多媒体基础应用及 PDF 格式	
5.4.6 行、列及单元格的插入	160	文件	193
5.4.7 数据区或单元格的删除	161	6.1 多媒体概述	193
5.5 工作表的管理	161	6.1.1 多媒体与多媒体技术	193
5.5.1 工作表的添加、删除、 重命名等操作	161	6.1.2 多媒体的发展及应用	194
5.5.2 工作表的移动和复制	161	6.2 多媒体计算机系统的组成	195
5.5.3 工作表窗口的拆分和 冻结	162	6.2.1 多媒体计算机的标准	195
5.6 工作表格式化	163	6.2.2 多媒体计算机的软、硬件 平台	195
5.6.1 数字格式的设置	163	6.3 多媒体信息在计算机中的表示及 处理	196
5.6.2 字体、对齐方式、边框底纹 的设置	164	6.3.1 声音信息	196
5.6.3 行高和列宽的调整	165	6.3.2 图像信息	196
5.6.4 自动套用格式	166	6.3.3 视频信息	197
5.6.5 单元格醒目标注的条件 格式设置	166	6.4 多媒体开发工具	198
		6.4.1 编程语言	198
		6.4.2 多媒体创作工具	198

6.5 中文 Windows 7 中的多媒体	
功能	199
6.5.1 录音机	199
6.5.2 Windows Media Player (媒体播放器)	199
6.5.3 Windows Media Center (多媒体娱乐中心)	200
6.5.4 音量控制器	201
6.6 PDF 格式文件	202
6.6.1 PDF 格式文件概述	202
6.6.2 一般 PDF 格式文件的 创建	202
6.6.3 PDF 格式文件的基本 操作	205
习题 6	205
第 7 章 图像处理软件 Adobe	
Photoshop CS4	208
7.1 基础知识	208
7.1.1 图像的基本属性	208
7.1.2 图像的格式	209
7.1.3 图像的输入和输出 设备	209
7.2 Photoshop 的工作环境	210
7.2.1 Photoshop 的工作 界面	210
7.2.2 图像文件的操作	211
7.2.3 图像处理工具	212
7.2.4 控制调板	215
7.3 图层和通道	217
7.3.1 使用图层	217
7.3.2 使用通道和蒙版	219
7.4 创建文字	221
7.5 滤镜	221
7.6 综合应用	224
习题 7	225
第 8 章 演示文稿制作软件	
PowerPoint 2003	227
8.1 PowerPoint 简介	227
8.2 创建演示文稿	227
8.2.1 PowerPoint 的工作 界面	227
8.2.2 PowerPoint 的视图 方式	227
8.2.3 演示文稿的创建和 保存	229
8.3 编辑演示文稿	231
8.3.1 插入文本	231
8.3.2 插入图片和艺术字	231
8.3.3 插入表格和组织 结构图	232
8.3.4 插入声音和影片	233
8.3.5 幻灯片的基本操作	234
8.4 建立动感的演示文稿	234
8.4.1 添加动画效果	234
8.4.2 设置切换方式	235
8.4.3 设置链接	235
8.5 设置演示文稿的外观	236
8.5.1 母版	236
8.5.2 设计模板	238
8.5.3 配色方案和背景色	238
8.6 放映演示文稿	239
8.6.1 启动幻灯片放映	239
8.6.2 控制幻灯片放映	240
8.6.3 设置幻灯片放映方式	240
8.7 打包演示文稿	241
8.8 打印演示文稿	242
习题 8	242
第 9 章 网络基础知识	245
9.1 网络概述	245
9.1.1 网络的形成与发展	245
9.1.2 计算机网络的组成	247
9.1.3 网络的分类	250
9.1.4 网络的拓扑结构	251
9.1.5 网络的基本应用	251
9.2 用户端计算机访问网上资源的 配置	252
9.2.1 局域网接入方式	254
9.2.2 无线网络接入方式	256
9.2.3 ADSL 接入方式	257
9.3 局域网的组建	259
9.3.1 两机互联网络的组建	260

9.3.2	多机利用集线器或交换机 组建局域网	261	11.1.3	信息检索方法、途径和 步骤	319
9.4	Windows 7 网络管理	262	11.2	信息检索工具的使用	320
9.4.1	用户账户的管理	263	11.2.1	计算机信息检索系统 基本知识	320
9.4.2	网络资源共享的设置	266	11.2.2	计算机信息检索技术	321
9.4.3	网络共享资源的使用	267	11.2.3	网络信息检索工具	322
习题 9		276	11.3	常用的信息检索资源	324
第 10 章 Internet 的使用		279	11.3.1	中文数据库	324
10.1	Internet 概述	279	11.3.2	西文数据库	326
10.1.1	Internet 简介	279	11.3.3	特种文献检索	327
10.1.2	Internet 的主要功能	279	11.3.4	Internet 信息查询	329
10.1.3	如何上网	281	11.3.5	信息资源的综合利用	330
10.2	如何使用 Internet Explorer 浏览器	281	习题 11		332
10.2.1	IE8 工作窗口介绍	281	第 12 章 网上虚拟空间——个人信息网上 的展示与交流		334
10.2.2	浏览网页	283	12.1	个人空间	334
10.2.3	收藏夹的使用和管理	283	12.1.1	博客	334
10.3	文件的下载和上传	287	12.1.2	微博客	337
10.3.1	文件的下载	287	12.2	共享空间	340
10.3.2	文件的上传	293	12.2.1	Windows Live Space	340
10.4	电子邮件 E-mail	293	12.2.2	腾讯 QQ 空间	343
10.4.1	免费电子信箱的申请和 使用	293	12.3	网络社区	345
10.4.2	邮件客户端软件 Windows Live Mail 的使用	297	12.3.1	豆瓣网	345
10.5	中文电子公告栏——BBS	308	12.3.2	开心网	347
10.5.1	基于 WWW 的 BBS 站点	308	习题 12		350
10.5.2	访问 BBS	309	第 13 章 常用工具软件		352
10.5.3	使用“网上聊天”笔谈	311	13.1	压缩和解压缩软件 WinRAR 3.9	352
10.6	Windows 与 Internet 的安全 维护	311	13.1.1	软件信息	352
10.6.1	利用微软网站升级 软件	311	13.1.2	软件简介	352
10.6.2	Internet 的安全维护	312	13.1.3	WinRAR 的应用 方法	352
习题 10		312	13.2	看图工具软件 ACDSee 2009	354
第 11 章 信息检索与利用		315	13.2.1	软件信息	354
11.1	信息检索系统	315	13.2.2	软件简介	354
11.1.1	信息检索原理	315	13.2.3	ACDSee 2009 的 使用方法	354
11.1.2	文献分类法	316	13.3	下载工具“迅雷”	356
			13.3.1	软件信息	356

13.3.2	软件简介	356		
13.3.3	迅雷的使用方法	356		
13.4	机器翻译软件金山词霸 2009 牛津版	358		
13.4.1	软件信息	358		
13.4.2	软件简介	358		
13.4.3	金山词霸的使用方法 ...	358		
13.5	数据恢复工具 EasyRecovery	360		
13.5.1	软件信息	360		
13.5.2	软件介绍	360		
13.5.3	EasyRecovery 6.21 的 使用方法	360		
13.6	杀毒软件 360 安全卫士	361		
13.6.1	软件信息	361		
13.6.2	软件介绍	362		
			13.6.3	360 安全卫士的使用 方法
				362
			13.7	多媒体格式转换软件格式工厂
				364
			13.7.1	软件信息
				364
			13.7.2	软件介绍
				364
			13.7.3	格式工厂的使用方法 ...
				364
			13.8	互联网实时通讯工具
				TOM-Skype
				366
			13.8.1	软件信息
				366
			13.8.2	软件介绍
				366
			13.8.3	TOM-Skype 的使用 方法
				366
			参考文献	 368

第 1 章 计算机基础知识

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机的定义、特点与发展简史

1. 计算机的定义 现代计算机也称为电脑或电子计算机(computer),本书此后简称为计算机。计算机是一种能够存储程序和数据、自动执行程序、快速而高效地完成对各种数字化信息处理的电子设备。它能部分代替人的脑力劳动。

2. 计算机的基本特点 计算机运算速度快,计算精确度高,可靠性好,记忆和逻辑判断能力强,存储容量大而且不易损失,具有多媒体以及网络功能等。

3. 计算机发展简史 计算机孕育于英国、诞生于美国、遍布全世界。在计算机的发展中,最杰出的代表人物是英国的图灵(Alan Mathison Turing,1912—1954)和美籍匈牙利人冯·诺依曼(Johon Von Neumann,1903—1957)。

美国于 1946 年 2 月 14 日正式通过验收名为 ENIAC(electronic numerical integrator and calculator)的电子数值积分计算机宣告了人类第一台电子计算机的诞生。

人类第一台具有内部存储程序功能的电子离散变量自动计算机(electronic discrete variable automatic computer,EDVAC)是根据冯·诺依曼的构想制造成功的,并于 1952 年正式投入运行。EDVAC 采用了二进制编码和存储器,其硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备 5 部分组成。EDVAC 把指令存入计算机的存储器,省去在机外编排程序的麻烦,保证计算机能按事先存入的程序自动进行运算。

事实上,实现内存储程序式的世界第一台电子计算机是英国剑桥大学的威尔克斯(M. V. Wilkes)根据冯·诺依曼设计思想领导设计的电子延迟存储自动计算器(electronic delay storage automatic calculator,EDSAC),于 1949 年 5 月制成并投入运行。冯·诺依曼提出的内存储程序的思想 and 规定的计算机硬件的基本结构,沿袭至今。程序内存储工作原理也被称为冯·诺依曼原理。因此常把发展到今天的整个四代计算机统称为“冯氏计算机”或“冯·诺依曼式计算机”。

计算机的发展,主要是根据计算机所采用的逻辑元件的发展分成 4 个阶段,习惯上称为四代(两代计算机之间时间上有重叠)。

第一代:电子管计算机时代(1946 年—20 世纪 50 年代末期)。采用电子管作为逻辑元件,软件方面确定了程序设计概念,出现了高级语言的雏形。特点是体积大、耗能高、速度慢(一般每秒数千次至数万次)、容量小、价格昂贵。主要用于军事和科学计算。

第二代:晶体管计算机时代(20 世纪 50 年代中期—20 世纪 60 年代末期)。采用晶体管为逻辑元件。软件方面出现了一系列高级程序设计语言,并提出了操作系统的概念。计算机的设计出现了系列化的思想。应用范围也从军事与尖端技术方面延伸到气象、工

程设计、数据处理以及其它科学研究领域。

第三代：中、小规模集成电路计算机时代(20 世纪 60 年代中期—20 世纪 70 年代初期)。采用中、小规模集成电路(IC)作为逻辑元件。软件方面出现操作系统以及结构化、模块化程序设计方法。软硬件都向通用化、系列化、标准化的方向发展。

第四代：大规模和超大规模集成电路计算机时代(20 世纪 70 年代初期至今)。采用超大规模集成电路(very large scale integration, VLSI)和极大规模集成电路(ultra large scale integration, ULSI)、中央处理器(central processing unit, CPU)。高度集成化是这一代计算机的主要特征。

1971 年 Intel 公司制成了第一批微处理器 4004, 这一芯片集成 2250 个晶体管, 其功能相当于 ENIAC, 从此开始了个人计算机(personal computer, PC)应运而生并迅猛发展。而“奔腾”(Pentium)芯片集成了 7.2 亿多个晶体管, Pentium 4 每秒可执行 22 亿条指令, PC 的主存扩展到 1GB 以上。伴随性能的不断提高, 计算机体积大大缩小, 价格不断下降, 使得计算机普及到寻常百姓家。

最近四十多年来, 计算机出现了超乎人们预想、奇迹般的发展, 形成了当今科技发展的潮流。多媒体、网络都如火如荼地发展着。计算机特别是微机网络也从 1995 年开始进入普通家庭。所以今天把计算机的发展称为进入了网络、微机、多媒体时代, 或简单地称为进入了计算机网络时代, 似乎更合适一些。

1.1.2 计算机的分类与主要应用领域

1. 计算机的分类 在时间轴上, “分代”可以表示计算机的纵向发展, 而“分类”可用来说明横向的发展。目前国际上沿用的分类方法, 是根据美国电气和电子工程师协会(IEEE)于 1989 年 11 月提出的标准来划分的, 即把计算机划分为巨型机、小巨型机、大型主机、小型机、工作站和个人计算机等 6 类。

(1) 巨型机(supercomputer) 也称为超级计算机, 在所有计算机类型中其占地最大、价格最贵、功能最强、浮点运算速度最快(2010 年达每秒 1 亿亿次)。其研制水平、生产能力及应用程度, 已成为衡量一个国家经济实力与科技水平的重要标志。

(2) 大型主机(mainframe) 或称大型计算机、大型通用机(覆盖国内常说的大、中型机); 特点是通用性强、具有很强的综合处理能力, 内存可达几个 GB 以上, 整机处理速度高达每秒 30 亿次; 主要用于大银行、大公司、规模较大的高校和科研院所, 所以也被称为“企业级”计算机。

(3) 小巨型机(minisupercomputer) 这是小型超级计算机或称桌上型超级计算机, 出现于 20 世纪 80 年代中期。它进行浮点运算的速度达每秒 10 亿次, 而价格只有巨型机的十分之一, 可满足一些用户的需求。

(4) 小型机(minicomputer 或 Minis) 结构简单, 可靠性高, 成本较低, 不需要经长期培训即可维护和使用, 这对广大中、小用户具有更大的吸引力。

(5) 工作站(workstation) 工作站是介于 PC 与小型机之间的一种高档微机, 其运算速度比微机快, 且有较强的联网功能。主要用于特殊的专业领域, 如图像处理、辅助设计等。它与网络系统中的“工作站”, 虽然名称一样, 但含义不同。在网络上“工作站”这个

词常用来泛指联网用户的结点,以区别于网络服务器,因此常常只是一般的 PC。

(6) 微机 即常说的 PC,是 20 世纪 70 年代出现的新机种,主流是 IBM 公司在 1981 年推出的 PC 系列及其众多的兼容机。其设计先进(总是率先采用高性能微处理器)、软件丰富、功能齐全、价格便宜等优势而拥有广大的用户,大大推动了计算机的普及。PC 是无所不在,无所不用,带有更强的多媒体效果和更贴近现实的体验,向着体积更小、重量更轻、携带更方便、运算速度更快、功能更强、更易用、价格更便宜的方向发展。PC 除了台式的,还有膝上型、笔记本、掌上型、手表型等。

2. 计算机的主要应用领域 计算机的主要应用领域:

(1) 科学计算 也称数值运算,指解决科学研究和工程技术中所提出的复杂的数学问题。这是计算机最早最重要的应用领域,其比重虽不足 10%,但重要性依然存在。

(2) 数据处理 也称信息处理,指对获取的信息进行记录、整理、加工、存储和传输等。包括管理信息系统和办公自动化等。计算机 80% 的机时用于各种非数值数据处理。

(3) 自动控制 也称实时控制或过程控制,指对动态过程(如控制配料、温度、阀门的关闭、人造卫星、航天飞机、巡航导弹等)进行控制、指挥和协调。

(4) 人工智能 也称智能模拟,是模仿人类的智力活动。主要应用在机器人、专家系统、模拟识别、智能检索、自然语言处理、机器翻译、定理证明等方面。

(5) 数据库应用 从国民经济信息系统和跨国科技情报网到亲友通信、银行储蓄账户、办公自动化与生产自动化等,均需要数据库的支持。

(6) 网络应用 利用计算机网络,使一个地区、一个国家,甚至在世界范围内的计算机与计算机之间实现信息、软硬件资源和数据共享,大大促进地区间、国际间的通信与各种数据的传输与处理,改变了人的时空概念。现在计算机的应用已离不开网络。

此外,还有计算机辅助设计和制造、计算机模拟、计算机辅助教学(computer aided instruction,CAI)等应用。

1.1.3 计算机的发展趋向

计算机的发展表现为两个方面:一是巨(型化)、微(型化)、多(媒体化)、网(络化)和智(能化)5 种趋向;二是朝着非冯·诺依曼结构模式发展。

1. 5 种趋向

(1) 巨型化 这是指高速、大存储容量和强功能的超大型计算机。美国已研发 10petaflop(1 亿亿次每秒)运算速度的超级计算机。

(2) 微型化 不同类型的一体机,把运算器和控制器集成在一起,一直到对存储器、通道处理机、高速运算部件、图形卡、声卡等的集成,进一步将系统的软件固化。嵌入式微机已渗透到诸如仪表、家用电器、导弹弹头等中、小型机无法进入的领地。

(3) 多媒体化 多媒体是指“以数字技术为核心的图像、声音与计算机、通信等融为一体的信息环境”。实质是使人们利用计算机以更接近自然方式交换信息。

(4) 网络化 计算机网络是现代通信技术与计算机技术结合的产物。从单机走向联网,是计算机应用发展的必然结果。它把国家、地区、单位和个人联成一体。

(5) 智能化 让计算机模拟人的感觉、行为、思维过程的机理,使它具备视觉、听觉、语言、行为、思维、逻辑推理、学习、证明等能力,形成智能型、超智能型计算机,从而越来越多地代替或超越人类某些方面的脑力劳动。

总的可归纳于三个方向:一是向“高”的方向。性能越来越高,速度越来越快(计算机整体性能提高,主要表现在计算机的主频越来越高)。二是向“广”度方向发展,计算机应用渗透生活的各个方面,无处不在。三是向“深”度方向发展,即向信息的智能化发展。也就是说,新一代计算机与前一代相比,性能提高(速度、可靠性、信息智能化提高),体积更小,寿命更长,能耗、价格进一步下降,应用范围进一步扩大。

2. 发展非冯·诺依曼结构模式 从第一台电子计算机诞生到现在,各种类型计算机都以存储程序原理和二进制编码方式进行工作,仍然属于冯·诺依曼型计算机。

自 20 世纪 60 年代开始提出了非冯·诺依曼式计算机的想法。从两个大方向努力,一是创建新的程序设计语言,即所谓“非冯·诺依曼语言”;二是从计算机元件方面,比如提出了量子器件等方面的探索。

“非冯·诺依曼语言”主要有 LISP, PROLOG, F. P. 。

在 20 世纪 80 年代初,人们提出了生物芯片构想,着手研究由蛋白质分子或传导化合物元件组成的生物计算机。

光学计算是用光子代替电子传递信息。由于光的速度是电子的 300 多倍。2003 年 10 月,全球首枚嵌入光核心的商用向量光学数字处理器问世,其运算速度是 8 万亿次/秒,是普通数字信号处理器的 1000 倍。

超导计算机、量子计算机、生物计算机、光学计算机和情感计算机时代的到来尚有时日。

1.2 信息化社会与计算机文化

1.2.1 信息化社会

1. 信息化社会与信息技术 信息化社会也称信息社会,指以信息技术为基础,以信息产业为支柱,以信息价值的生产为中心,以信息产品为标志的社会。

信息化社会的基本特征就是“万事万物皆成智力信息”,就连人本身也信息化,如身份证编码、证件编码等。

在人类社会漫长的发展过程中,不同的阶段出现过不同的社会技术。所谓社会技术,一般应具有 3 个条件,即:

- (1) 以某些创新技术为核心与其它新技术相结合,形成具有时代特征的综合技术。
- (2) 这些具有时代特征的综合技术普及到人类社会的各个角落,并在那里扎根成长。
- (3) 其结果是产生了空前的生产力。

所以,社会技术是在不同的发展时期能从根本上改变人类社会文明面貌的技术,是指以某种技术为核心的技术群。这种技术群在某一历史时期能给整个社会文明、人类文化带来重大的影响和变革。