



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高等学校计算机系列

大学计算机基础

甘勇 主编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

高等学校计算机系列

大学计算机基础

甘 勇 主编

人民邮电出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础 / 甘勇主编. —北京: 人民邮电出版社,
2009.8

普通高等教育“十一五”国家级规划教材. 高等学校
计算机系列

ISBN 978-7-115-21023-4

I. 大… II. 甘… 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108869号

内 容 提 要

本书是根据“教育部非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会”提出的《关于进一步加强高校计算机基础教学的意见》要求,同时根据普通高校的实际情况编写的。全书共分12章,主要包括:计算机与信息技术基础、操作系统基础、常用办公软件 Word 2007、电子表格 Excel 2007、演示文稿 PowerPoint 2007、多媒体技术及应用、数据库基础、计算机网络与 Internet 应用基础、信息安全与职业道德、程序设计基础、网页制作、常用工具软件。本书有配套上机指导用书《大学计算机基础实践教程》供老师和学生上机指导使用。

本书密切结合“计算机基础”课程的基本教学要求,兼顾计算机软件和硬件的最新发展;结构严谨,层次分明,叙述准确。本书可作为高校各专业(特别是理工科各专业)“计算机基础教育”课程的教材,也可作为计算机技术培训用书和计算机爱好者自学用书。

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

高等学校计算机系列

大学计算机基础

◆ 主 编 甘 勇

责任编辑 张孟玮

执行编辑 李海涛

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京昌平百善印刷厂印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 23.5

字数: 565千字

印数: 1—4000册

2009年8月第1版

2009年8月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-21023-4/TP

定价: 37.00元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

前 言

随着计算机技术的飞速发展,计算机在经济与社会发展中的地位日益重要。同时,根据计算机科学发展迅速的学科特点,计算机教育应面向社会,面向潮流,与社会接轨,与时代同行。

为了适应 21 世纪经济建设对人才知识结构、计算机文化素质与应用技能的要求,适应计算机科学技术和应用技术的迅猛发展,适应高等学校新生知识结构的变化,我们总结了多年来的教学实践和组织计算机等级考试的经验;同时,根据“教育部非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会”提出的《关于进一步加强高校计算机基础教学的意见》中有关“大学计算机基础”课程教学的要求,组织编写了本教材。本书取材既照顾到了计算机基础教育的基础性、广泛性和一定的理论性,又兼顾了计算机教育的实践性、实用性和更新发展性;既照顾到了高校新生中从未接触过计算机的部分同学,又兼顾了具有一定计算机基础的同学的学习要求。本书被列为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

“大学计算机基础”是大学计算机基础教学的最基本课程,考虑到读者群主要为高校理工类专业的学生,其后续课程中,将进一步学习“程序设计”、“计算机应用软件”等课程,本书在内容安排上,加强了计算机系统与网络、数据库技术等方面的基础概念、原理和方法的介绍,使学生了解信息技术的发展趋势,熟悉典型的计算机操作系统,具备使用常用软件处理日常事务的能力,为专业学习奠定必要的计算机基础。

全书共分 12 章,主要内容包括:计算机与信息技术基础、操作系统基础、常用办公软件 Word 2007、电子表格 Excel 2007、演示文稿 PowerPoint 2007、多媒体技术及应用、数据库基础、计算机网络与 Internet 应用基础、信息安全与职业道德、程序设计基础、网页制作、常用工具软件。内容密切结合该课程的基本教学要求,兼顾计算机软件和硬件的最新发展,结构严谨,层次分明,叙述准确,为教师发挥个人特长留有较大的余地。在教学内容上,各高校可根据教学学时、学生的基础进行选取。

讲授本书大约需 64 学时(包括上机 26 学时)。

本书由甘勇任主编,尚展垒、李秀芹、郭清溥、张建伟和程文彬担任副主编。参加本书编写工作的还有黄敏、程明远、包空军、陈嫒玲、程静和陈莉。其中,甘勇和黄敏编写第 1 章、第 6 章;尚展垒编写第 2 章;程静编写第 3 章;包空军

编写第4章；郭清溥、陈莉编写第5章、第9章、第10章；陈嫒玲编写第7章；张建伟编写第8章；李秀芹编写第11章；程明远编写第12章。尚展奎、程文彬还负责本书的统稿和组织工作。在本书的编写过程中得到了郑州轻工业学院、河南财经学院、华北水利水电学院、电子科技大学中山学院、河南省高校计算机教育研究会的大力支持和帮助，在此由衷地向他们表示感谢！

由于编者水平有限，书中不足和疏漏之处，敬请读者批评指正。

编者

2009年5月

目 录

第 1 章 计算机与信息技术基础	1
1.1 计算机的发展和应用领域概述	1
1.1.1 计算机的发展	1
1.1.2 计算机的应用领域	4
1.2 计算机系统的基本构成	5
1.2.1 冯·诺依曼计算机简介	5
1.2.2 现代计算机系统的构成	6
1.3 计算机的部件	8
1.3.1 微处理器产品简介	8
1.3.2 存储器的组织结构和产品分类	8
1.3.3 常用总线标准和主板产品	10
1.3.4 常用的输入输出设备	11
1.4 数制及不同数制之间的转换	13
1.4.1 进位计数制	13
1.4.2 不同数制之间的相互转换	14
1.4.3 二进制数的算术运算	16
1.5 基于计算机的信息处理	17
1.5.1 数值信息的表示	17
1.5.2 非数值数据的编码	20
习题 1	22
第 2 章 操作系统基础	23
2.1 操作系统概述	23
2.1.1 操作系统的含义	23
2.1.2 操作系统的基本功能	23
2.1.3 操作系统的分类	25
2.2 微机操作系统的演化过程	27
2.2.1 DOS	27

2.2.2	Windows 操作系统	28
2.3	网络操作系统	29
2.4	中文 Windows XP 使用基础	29
2.4.1	Windows XP 的安装	29
2.4.2	Windows XP 的启动和关闭	30
2.4.3	Windows XP 的桌面	30
2.4.4	Windows XP 窗口	34
2.5	中文 Windows XP 的基本资源与操作	36
2.5.1	浏览计算机中的资源	37
2.5.2	执行应用程序	39
2.5.3	文件和文件夹的操作	39
2.5.4	回收站的使用和设置	42
2.5.5	中文输入法	43
2.6	Windows XP 提供的若干附件	44
2.6.1	画图	44
2.6.2	记事本	45
2.6.3	写字板	46
2.6.4	计算器	46
2.6.5	命令提示符	46
2.7	磁盘管理	46
2.7.1	新建分区	47
2.7.2	格式化驱动器	48
2.7.3	磁盘操作	48
2.8	Windows XP 控制面板	50
2.8.1	外观和主题	51
2.8.2	字体	53
2.8.3	日期、时间、语言和区域设置	53
2.8.4	添加和删除程序	54
2.8.5	添加/删除 Windows 组件	54
2.8.6	键盘的设置	55
2.8.7	鼠标的设置	55
2.8.8	用户账户	56
2.9	Windows XP 系统管理	56
2.9.1	任务计划	57
2.9.2	系统属性	57
2.9.3	硬件管理	58
2.10	Windows XP 的网络功能	59
2.10.1	网络软硬件的安装	59
2.10.2	Windows XP 网络安装向导	60

2.10.3	资源共享	60
2.10.4	访问和使用网络共享资源	61
2.10.5	在网络中查找计算机	62
2.11	Windows Vista 简介	63
2.11.1	Windows Aero	63
2.11.2	Windows Defender	64
2.11.3	DVD Maker	64
2.11.4	Windows 媒体中心	64
2.11.5	即时搜索	65
2.11.6	家长控制	65
2.11.7	快速睡眠和恢复	65
2.11.8	Windows 照片库	65
	习题 2	66
第 3 章	常用办公软件 Word 2007	68
3.1	Word 2007 概述	68
3.1.1	Word 2007 简介	68
3.1.2	Word 2007 的启动与退出	69
3.1.3	Word 2007 窗口简介	69
3.1.4	Word 2007 文档基本操作	71
3.2	文档编辑	74
3.2.1	输入文本	74
3.2.2	选择文本	75
3.2.3	插入与删除文本	76
3.2.4	复制与移动文本	76
3.2.5	查找与替换文本	76
3.2.6	撤消和重复	77
3.3	文档排版	77
3.3.1	字符格式设置	77
3.3.2	段落格式设置	79
3.3.3	边框与底纹设置	80
3.3.4	项目符号和编号	81
3.3.5	分栏设置	81
3.3.6	格式刷	82
3.3.7	样式与模板	82
3.3.8	创建目录	83
3.3.9	特殊格式设置	84
3.4	表格制作	85
3.4.1	创建表格	85

3.4.2	表格内容输入	86
3.4.3	编辑表格	87
3.4.4	美化表格	89
3.4.5	表格转换为文本	90
3.4.6	表格排序与数字计算	90
3.5	图文混排	91
3.5.1	插入图片	92
3.5.2	插入剪贴画	93
3.5.3	插入艺术字	93
3.5.4	绘制图形	94
3.5.5	插入 SmartArt 图形	94
3.5.6	插入文本框	95
3.6	文档页面设置与打印	96
3.6.1	设置页眉与页脚	96
3.6.2	设置纸张大小与方向	97
3.6.3	设置页边距	97
3.6.4	设置文档封面	98
3.6.5	稿纸设置	98
3.6.6	打印预览与打印	98
习题 3		99
第 4 章	电子表格 Excel 2007	101
4.1	Excel 2007 基础	101
4.1.1	Excel 2007 的新功能	101
4.1.2	Excel 2007 的启动与退出	102
4.1.3	Excel 2007 的窗口组成	102
4.1.4	工作簿的操作	103
4.1.5	工作表的操作	104
4.2	Excel 2007 的数据输入	105
4.2.1	单元格中数据的输入	105
4.2.2	自动填充数据	106
4.3	Excel 2007 工作表的格式化	108
4.3.1	设置工作表的行高和列宽	108
4.3.2	单元格的操作	109
4.3.3	置单元格格式	110
4.3.4	使用条件格式	112
4.3.5	套用表格格式	113
4.3.6	使用单元格样式	114
4.4	公式和函数	114

4.4.1	公式的使用	114
4.4.2	单元格的引用	116
4.4.3	函数的使用	117
4.4.4	快速计算与自动求和	119
4.5	数据管理	120
4.5.1	数据排序	120
4.5.2	数据筛选	121
4.5.3	分类汇总	123
4.5.4	合并计算	123
4.6	图表	124
4.6.1	创建图表	124
4.6.2	图表的编辑	126
4.7	打印	128
4.7.1	页面布局设置	128
4.7.2	打印预览	128
4.7.3	打印设置	129
习题 4		130
第 5 章	演示文稿 Power Point 2007	132
5.1	创建 Power Point 2007 演示文稿	132
5.1.1	窗口组成	132
5.1.2	视图方式的切换	134
5.1.3	创建新的演示文稿	136
5.1.4	演示文稿的保存	137
5.2	Power Point 2007 演示文稿的设置	138
5.2.1	编辑幻灯片	138
5.2.2	编辑图片、图形	139
5.2.3	应用幻灯片主题	141
5.2.4	应用幻灯片版式	142
5.2.5	使用母版	142
5.2.6	设置幻灯片背景	144
5.2.7	使用幻灯片动画效果	144
5.2.8	使用幻灯片多媒体效果	145
5.2.9	实例——卫星飞行	146
5.3	Power Point 2007 演示文稿的放映	148
5.3.1	放映设置	148
5.3.2	使用幻灯片的切换效果	149
5.3.3	设置链接	150
5.3.4	演示文稿的发布	151

5.4 演示文稿的打印设置	152
习题 5	153
第 6 章 多媒体技术及应用	155
6.1 多媒体技术的基本概念	155
6.1.1 多媒体概述	155
6.1.2 多媒体技术概述	156
6.1.3 多媒体技术的发展	157
6.2 多媒体计算机系统的组成	157
6.2.1 多媒体系统的硬件结构	157
6.2.2 多媒体软件系统	159
6.3 多媒体信息在计算机中的表示与处理	161
6.3.1 声音媒体的数字化	161
6.3.2 视觉媒体的数字化	163
6.3.3 多媒体数据压缩技术	165
6.4 多媒体编辑软件 Authorware 简介	167
6.4.1 Authorware 6.0 功能概述	167
6.4.2 Authorware 6.0 示例	170
习题 6	170
第 7 章 数据库基础	171
7.1 数据库系统概述	171
7.1.1 数据库的基本概念	171
7.1.2 数据库的发展	174
7.1.3 数据模型	178
7.1.4 常见的数据库管理系统	179
7.2 Access 2007 入门与实例	184
7.2.1 Access 2007 的基本功能	185
7.2.2 Access 2007 的基本对象	185
7.2.3 Access 2007 的操作界面	187
7.2.4 创建数据库	190
7.2.5 创建数据表	195
7.2.6 使用数据表	201
7.2.7 使用查询	204
7.2.8 使用窗体	206
7.2.9 使用报表	207
习题 7	209
第 8 章 计算机网络与 Internet 应用基础	210
8.1 计算机网络概述	210

8.1.1	计算机网络的定义	210
8.1.2	计算机网络的发展	211
8.1.3	计算机网络的组成	212
8.1.4	计算机网络的功能与分类	213
8.1.5	计算机网络体系结构和 TCP/IP 参考模型	214
8.2	计算机网络硬件	215
8.2.1	网络传输介质	215
8.2.2	网卡	218
8.2.3	交换机	219
8.2.4	路由器	219
8.3	计算机局域网	220
8.3.1	局域网概述	220
8.3.2	载波侦听多路访问/冲突检测协议	222
8.3.3	以太网	223
8.4	Internet 的基本技术与应用	224
8.4.1	Internet 概述	224
8.4.2	Internet 的接入	226
8.4.3	IP 地址与 MAC 地址	228
8.4.4	WWW 服务	233
8.4.5	域名系统	238
8.4.6	电子邮件	241
8.4.7	文件传输	241
8.5	搜索引擎	242
8.5.1	搜索引擎的概念和功能	243
8.5.2	搜索引擎的类型	243
8.5.3	常用搜索引擎	244
	习题 8	247
第 9 章	信息安全与职业道德	248
9.1	信息安全概述及技术	248
9.1.1	信息安全	249
9.1.2	OSI 信息安全体系结构	249
9.1.3	信息安全技术	249
9.2	计算机信息安全	254
9.2.1	计算机病毒及其防范	254
9.2.2	网络黑客及其防范	256
9.3	标准化与知识产权	259
9.3.1	标准化	259
9.3.2	知识产权	261

9.4 职业道德与相关法规	262
9.4.1 使用计算机应遵守的若干准则	262
9.4.2 我国信息安全的相关法律法规	263
习题 9	263
第 10 章 程序设计基础	265
10.1 程序和程序设计	265
10.1.1 程序	265
10.1.2 程序设计	266
10.1.3 结构化程序设计的基本原则	268
10.1.4 面向对象的程序设计	270
10.2 算法	272
10.2.1 算法的概念	272
10.2.2 算法的特征	273
10.2.3 算法的描述	274
10.3 程序的基本控制结构	275
10.3.1 顺序结构	275
10.3.2 选择(分支)结构	275
10.3.3 循环结构	277
10.4 常用程序设计语言介绍	277
10.4.1 程序设计语言	277
10.4.2 C 语言	280
10.4.3 C++	281
10.4.4 Visual Basic	281
10.4.5 Java	282
10.5 Visual Basic 6.0 初步	282
10.5.1 Visual Basic 6.0 的界面	283
10.5.2 Visual Basic 语言基础	284
10.5.3 Visual Basic 的几个简单语句	286
10.5.4 程序实例——聪明的宰相	291
10.5.5 程序实例——简单动画的制作	293
习题 10	296
第 11 章 网页制作	298
11.1 网页与网站	298
11.1.1 网页包括的主要元素	299
11.1.2 网页的上传	301
11.1.3 网站	302
11.2 Dreamweaver 8 简介	304

11.3 创建网页基本元素	305
11.3.1 建立 Dreamweaver 8 站点	305
11.3.2 建立站点文件夹	308
11.3.3 创建网页基本元素	308
11.4 网页中表格的应用	313
11.4.1 创建表格	313
11.4.2 表格基本操作和属性	313
11.4.3 使用格式表格	316
11.5 网页中框架的应用	317
11.5.1 框架	317
11.5.2 创建框架	317
11.5.3 保存框架集文件	318
11.6 使用层和行为	319
11.6.1 插入新层	319
11.6.2 设置层的属性	320
11.6.3 调整层的大小	321
11.6.4 移动层	321
11.6.5 对齐层	321
11.6.6 层转换为表格	321
11.6.7 行为	322
11.7 表单的使用	326
11.8 网站发布	330
习题 11	331
第 12 章 常用工具软件	332
12.1 计算机工具软件概述	332
12.2 系统工具软件	332
12.2.1 Symantec Ghost	332
12.2.2 Partition Magic 分区魔术师	338
12.3 文件压缩备份工具 WinRAR	345
12.4 下载工具——快车 V2.1	347
12.4.1 下载文件	349
12.4.2 下载影视	350
12.4.3 批量下载文件	351
12.4.4 资源中心应用	352
12.4.5 车库应用指南	352
12.5 图像处理工具 HyperSnap-DX V6.31.01	353
12.6 飞雪桌面日历 V2.84	356
12.6.1 快速提醒	357

12.6.2 日历转换	357
12.6.3 备忘录	358
习题 12	359
参考文献	360

第 1 章 计算机与信息技术基础

本章从计算机的发展和应用领域开始,由浅入深地介绍计算机系统的组成、功能以及常用的外部设备,然后详细讲述不同数制之间的转换以及二进制的运算,最后讲述不同类型信息在计算机中的表示。通过学习本章,可以使学生对计算机的基本功能和基本原理。

【知识要点】

1. 计算机的发展;
2. 计算机的应用领域;
3. 计算机的组成及各部分的功能;
4. 二进制及与其他进位计数制间的转换;
5. 信息的表示及处理。

1.1 计算机的发展和应用领域概述

1.1.1 计算机的发展

电子数字计算机(Electronic Computer)是一种能自动地、高速地、精确地进行信息处理的电子设备,是 20 世纪最重大的发明之一。在计算机家族中包括了机械计算机、电动计算机、电子计算机等。电子计算机又可分为电子模拟计算机和电子数字计算机,通常我们所说的计算机就是指电子数字计算机,它是现代科学技术发展的结晶,特别是微电子、光电、通信等技术以及计算数学、控制理论的迅速发展带动计算机不断更新。自 1946 年第一台电子数字计算机诞生以来,计算机发展十分迅速,已经从开始的高科技军事应用渗透到了人类社会的各个领域,对人类社会的发展产生了极其深刻的影响。

1. 电子计算机的产生

1943 年,美国为了解决新武器研制中的弹道计算问题而组织科技人员开始了电子数字计算机的研究。1946 年 2 月,电子数字积分器计算器(Electronic Numerical Integrator And Calculator, ENIAC)在美国宾夕法尼亚大学研制成功,它是世界上第一台电子数字计算机,如图 1.1 所示。这台计算机共使用了 18 000 多只电子管,1 500 个继电器,耗电 150kw,占地

面积约为 167m^2 ，重 30t ，每秒钟能完成 $5\,000$ 次加法或 400 次乘法运算。

与此同时，美籍匈牙利科学家冯·诺依曼 (Von.Neumann) 也在为美国军方研制电子离散变量自动计算机 (Electronic Discrete Variable Automatic Computer, EDVAC)。在 EDVAC 中，冯·诺依曼采用了二进制数，并创立了“存储程序”的设计思想，EDVAC 也被认为是现代计算机的原型。

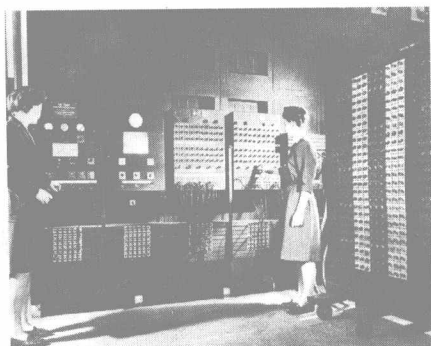


图 1.1 ENIAC 计算机

2. 电子计算机的发展

自 1946 年以来，计算机已经经历了几次重大的技术革命，按所采用的电子器件可将计算机的发展划分为如下几代。

第一代计算机 (1946 年—1959 年)，其主要特点是：逻辑元件采用电子管，功耗大，易损坏；主存储器采用汞延迟线或静电储存管，容量很小；外存储器使用了磁鼓；输入/输出装置主要采用穿孔卡；采用机器语言编程，即用“0”和“1”来表示指令和数据；运算速度每秒仅为数千至数万次。

第二代计算机 (1960 年—1964 年)，主要特点是：逻辑元件采用晶体管，和电子管相比，其体积小、耗电省、速度快、价格低、寿命长，主存储器采用磁芯，外存储器采用磁盘、磁带，存储器容量有较大提高；软件方面产生了监控程序 (Monitor)，提出了操作系统的概念，编程语言有了很大的发展，先用汇编语言 (Assemble Language) 代替了机器语言，接着又发展了高级编程语言，例如 FORTRAN、COBOL、ALGOL 等；计算机应用开始进入实时过程控制和数据处理领域，运算速度达到每秒数百万次。

第三代计算机 (1965 年—1969 年)，主要特点是：逻辑元件采用集成电路 (Integrated Circuit, IC)，IC 的体积更小，耗电更省，寿命更长；主存储器以磁芯为主，开始使用半导体存储器，存储容量大幅度提高；系统软件与应用软件迅速发展，出现了分时操作系统和会话式语言；在程序设计中采用了结构化、模块化的设计方法，运算速度达到每秒千万次以上。

第四代计算机 (1970 年至今)，其主要特点是：采用了超大规模集成电路 (Very Large Scale Integration, VLSI)，主存储器采用半导体存储器，容量已达第三代计算机的辅存水平，作为外存的软盘和硬盘的容量成百倍增加，并开始使用光盘；输入设备出现了光字符阅读器、触摸输入设备和语音输入设备等，使操作更加简洁灵活，输出设备已逐步转到了以激光打印机为主，使得字符和图形输出更加逼真、高效。

新一代计算机 (Future Generation Computer System, FGCSm)，即未来计算机的目标是使其具有智能特性，具有知识表达和推理能力，能模拟人的分析、决策、计划和其他智能活动，具有人机自然通信能力，并称其为知识信息处理系统。现在已经开始了对神经网络计算机、生物计算机等的研究，并取得了可喜的进展。特别是生物计算机的研究表明，采用蛋白分子为主要原材料的生物芯片的处理速度比现今最快的计算机的速度还要快 100 万倍，而能量消耗仅为现代计算机的 10 亿分之一。

在计算机的发展史上，涌现了许多著名的人物。查尔斯·巴贝奇 (1791—1871)，英国数学家，在近代计算机发展中，查尔斯·巴贝奇起着奠基的作用。他的主要贡献为：①1822 年