



普通高等教育“十二五”规划教材
计 算 机 系 列 规 划 教 材

大学计算机基础

(Office 2007版)

马延周 主编



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材
计算机系列规划教材

大学计算机基础

(Office 2007 版)

马延周 主 编

张超静 崔乔礼

副主编

王亚利 王玉海

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是大学计算机基础课程教材,共分11章,系统地介绍了计算机基础知识、数制与信息编码、操作系统基础、常用办公软件(Word 2007、Excel 2007、PowerPoint 2007)、数据库管理软件 Access 2007、多媒体技术基础、计算机网络与 Internet 应用基础、软件技术基础和常用工具软件等内容。

本书结构严谨、层次分明、叙述准确,既注重基本概念、基本原理的讲解,又注重基本方法、基本技能的训练,密切结合计算机基础课程的基本教学要求,兼顾了计算机软件 and 硬件的最新发展。

本书可作为高等院校本科生的大学计算机基础教材,也可作为参加全国计算机等级考试人员和计算机爱好者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础: Office 2007 版/马延周主编. —北京: 科学出版社, 2012
(普通高等教育“十二五”规划教材 计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-03-033233-2

I. ①大… II. ①马… III. ①办公自动化-应用软件, Office 2007-高等学校-教材 IV. ①TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 279670 号

责任编辑: 宋 丽 李 瑜 / 责任校对: 耿 耘
责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 东方人华平面设计部

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>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 2 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2012 年 2 月第一次印刷 印张: 22 1/4

字数: 502 000

定价: 37.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换<路通>)

销售部电话 010-62142126 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

本书编写人员名单

主 编 马延周

副主编 张超静 崔乔礼 王亚利 王玉海

参 编 任静静 张 婷 沈丽民 种惠芳

前 言

随着计算机技术和网络技术的飞速发展,计算机已深入到社会的各个领域,并深刻地改变了人们的工作、学习和生活方式。信息的获取、分析、处理、发布、应用能力已经成为现代社会中人们必备的技能之一。通过该课程的学习,学生可以了解计算机的基础知识和基本理论,掌握计算机的基本操作和网络的使用方法,并为后续的计算机课程打下扎实的基础。同时,该课程对于培养学生的创新意识、自学能力、动手实践能力也起着极为重要的作用。

本书是根据教育部提出的《关于进一步加强高校计算机基础教学的意见》和教育部高等学校计算机基础教学指导委员会提出的《大学计算机教学基本要求(2008年版)》的要求,结合高等院校计算机课程的实际需要而编写的。本着“加强基础、注重实践、勇于创新、突出应用”的原则,编者对全书的体系结构进行了梳理,对教学内容进行了精选,对讲授内容进行了升级、扩展,融入了当前最新的计算机知识,力求将前沿信息提供给广大学生。为了实现理论联系实践,我们还编写了与本书配套的实验教材《大学计算机基础实验指导(Office 2007版)》(马延周主编,科学出版社),以供教师和学生上机使用。

本书由马延周担任主编,负责全书的总体策划、统稿与定稿工作,由张超静、崔乔礼、王亚利、王玉海担任副主编,配合主编完成各项统筹工作。各章编写分工如下:第1、11章由任静静编写,第2、9章由种惠芳编写,第3章由张超静编写,第4章由张婷编写,第5、7章由王亚利编写,第6、10章由沈丽民编写,第8章由马延周编写。所有参编人员都参与了书稿的审稿与校对工作。

在编写本书的过程中,我们参考了大量文献资料,在此向这些文献资料的作者深表感谢。另外,在图书的制作过程中,科学出版社的编辑也给予了热心指导,在此一并表示感谢。由于编写时间仓促,加之作者水平有限,书中难免存在不足和欠妥之处,敬请各位专家、读者不吝批评指正。

本书另配有电子教案(PPT格式)和课后习题答案(Word格式),选用本书的读者可与我们联系索取,联系方式:myz827@126.com。

编 者

2011年11月

目 录

第 1 章 计算机概论	1
1.1 计算机概述	2
1.1.1 计算机的产生及发展	2
1.1.2 计算机的特点	4
1.1.3 计算机的分类	5
1.1.4 计算机的应用	7
1.2 计算机基本工作原理	9
1.2.1 冯·诺依曼结构	10
1.2.2 指令、指令系统和程序	11
1.2.3 冯·诺依曼结构的基本工作原理	11
1.3 微机系统	12
1.3.1 微型计算机硬件系统	13
1.3.2 微机软件系统	22
1.3.3 计算机系统层次结构	24
习题 1	24
第 2 章 数制与信息编码	27
2.1 信息技术概述	28
2.2 计算机中的数据表示	28
2.2.1 数据存储和处理的形式分析	28
2.2.2 数据的存储组织形式	29
2.2.3 计算机中数据的容量单位	29
2.3 进位计数制	29
2.3.1 进位计数制的实现原理	30
2.3.2 常用进位计数制	30
2.3.3 进位计数制转换	32
2.4 计算机中数据的运算	36
2.4.1 算术运算	36
2.4.2 逻辑运算	37
2.5 计算机中数据的表示方法	39
2.5.1 数值型数据	39
2.5.2 非数值型数据的表示	42
习题 2	45

第 3 章 操作系统基础	48
3.1 OS 概述	49
3.1.1 OS 的概念	49
3.1.2 OS 的分类	49
3.1.3 OS 的功能	51
3.2 Windows XP 操作系统	52
3.2.1 Windows XP 操作系统概述	52
3.2.2 Windows XP 的基本操作	53
3.2.3 Windows XP 的文件管理	57
3.2.4 Windows XP 的程序管理	63
3.2.5 Windows XP 的系统设置	65
3.2.6 Windows XP 的设备管理	69
3.3 其他操作系统	70
3.3.1 UNIX	70
3.3.2 Linux	71
3.3.3 Windows Vista	72
3.3.4 Windows 7	73
习题 3	74
第 4 章 文字处理软件 Word 2007	77
4.1 Word 2007 基础	78
4.1.1 Word 2007 简介	78
4.1.2 文档的基本操作	82
4.2 文档编辑	84
4.2.1 文档的基本编辑	84
4.2.2 文档的格式设置	89
4.3 表格制作	94
4.3.1 创建表格	94
4.3.2 编辑表格	95
4.3.3 格式化表格	98
4.3.4 表格的其他功能	99
4.3.5 表格与文本之间的相互转换	100
4.4 图形对象编辑	102
4.4.1 插入图片与剪贴画	102
4.4.2 绘制图形	103
4.4.3 插入艺术字	104
4.4.4 插入文本框	104

4.4.5	插入公式	104
4.5	文档的高级排版	105
4.5.1	样式的创建和使用	105
4.5.2	生成目录	107
4.5.3	页面设置	107
4.5.4	设置页眉页脚	108
4.5.5	设置分隔符	110
4.6	文档的打印	111
4.6.1	打印预览	111
4.6.2	打印文档中的部分内容	112
4.6.3	打印文档的其他设置	112
习题 4		113
第 5 章	电子表格处理软件 Excel 2007	115
5.1	Excel 2007 基础	116
5.1.1	Excel 2007 简介	116
5.1.2	基本操作	118
5.2	数据输入与编辑	120
5.2.1	数据类型	120
5.2.2	直接输入数据	121
5.2.3	自动填充数据	122
5.2.4	其他数据输入操作	124
5.2.5	数据编辑	126
5.3	工作表与工作簿管理	127
5.3.1	工作表格式化	127
5.3.2	工作表管理	130
5.3.3	工作簿窗口管理	132
5.3.4	保护工作表和工作簿数据	134
5.4	公式与函数应用	136
5.4.1	公式组成与输入	136
5.4.2	单元格引用	137
5.4.3	使用函数	138
5.5	图表操作	143
5.5.1	图表类型	144
5.5.2	图表术语	145
5.5.3	创建图表	146
5.5.4	编辑图表	147
5.6	数据管理	149

5.6.1 排序	149
5.6.2 筛选	150
5.6.3 分类汇总	152
5.7 打印工作表	153
5.7.1 打印设置	153
5.7.2 打印预览与打印	154
习题 5	155
第 6 章 演示文稿处理软件 PowerPoint 2007	158
6.1 PowerPoint 2007 基础	159
6.1.1 PowerPoint 2007 简介	159
6.1.2 基本操作	165
6.2 演示文稿的基本编辑	169
6.2.1 编辑幻灯片	169
6.2.2 文本编辑	171
6.2.3 占位符编辑	172
6.2.4 段落设置	174
6.3 图表处理	175
6.3.1 图片的插入与编辑	175
6.3.2 图形的绘制和编辑	177
6.3.3 图表的创建和使用	179
6.4 幻灯片设计	182
6.4.1 自定义动画	182
6.4.2 创建交互式演示文稿	183
6.4.3 演示文稿的放映	184
6.5 演示文稿的高级操作	186
6.5.1 母版使用	186
6.5.2 设计幻灯片母版	187
6.5.3 应用设计模板	188
6.5.4 音视频对象的插入	189
6.5.5 触发器的使用	191
6.6 演示文稿打印和输出	192
6.6.1 页面设置	192
6.6.2 演示文稿的打印输出	193
习题 6	194
第 7 章 数据库管理软件 Access 2007	197
7.1 数据库基础知识	198

7.1.1 数据管理技术的发展	198
7.1.2 数据库系统	199
7.1.3 数据模型	199
7.1.4 关系数据库基础	201
7.2 Access 2007	202
7.2.1 启动和退出	202
7.2.2 示例数据库演示	203
7.2.3 窗口界面及数据库对象	204
7.2.4 创建 Access 数据库	207
7.3 数据表	207
7.3.1 创建表结构	207
7.3.2 字段属性	210
7.3.3 表间关系	212
7.3.4 表数据录入	213
7.4 查询	214
7.4.1 查询概述	214
7.4.2 创建查询	217
7.5 窗体	222
7.5.1 窗体概述	222
7.5.2 创建窗体	222
7.5.3 窗体控件及应用	224
7.6 报表	224
7.6.1 报表概述	224
7.6.2 创建与编辑报表	225
习题 7	227
第 8 章 多媒体技术基础	229
8.1 多媒体技术基本概念	230
8.1.1 媒体	230
8.1.2 多媒体	230
8.1.3 多媒体技术	231
8.1.4 多媒体技术内容及相关学科	232
8.2 多媒体信息处理技术	233
8.2.1 音频信息处理	233
8.2.2 图形、图像信息处理	239
8.2.3 数字视频处理	243
8.3 多媒体数据压缩与编码	246
8.3.1 压缩概论	246

8.3.2 Huffman 编码	249
习题 8	251
第 9 章 网络技术基础	253
9.1 计算机网络概述	254
9.1.1 计算机网络的定义和功能	254
9.1.2 计算机网络的形成与发展	255
9.1.3 计算机网络的组成	257
9.1.4 计算机网络的分类	259
9.2 数据通信基础知识	264
9.2.1 数据通信系统组成	264
9.2.2 数据编码	265
9.2.3 数据传输信道	267
9.2.4 数据传输方式	268
9.2.5 数据通信服务形式与差错控制	270
9.2.6 数据传输介质	271
9.3 计算机网络体系结构	272
9.3.1 OSI 模型	273
9.3.2 TCP/IP 模型	274
9.4 LAN	275
9.4.1 LAN 的特点及关键技术	275
9.4.2 LAN 的组成	276
9.4.3 LAN 的常用组网技术及 MAC 地址	278
9.5 Internet 技术及其应用	280
9.5.1 Internet 技术基础	280
9.5.2 Internet 接入技术	283
9.5.3 Internet 常见应用	286
9.6 计算机网络安全	291
9.6.1 网络安全概述	291
9.6.2 计算机病毒	293
9.6.3 防火墙技术	294
9.6.4 信息加密技术	295
习题 9	296
第 10 章 软件技术基础	298
10.1 程序及程序设计基础	299
10.1.1 程序设计语言的发展	299
10.1.2 结构化程序设计	300

10.1.3 面向对象的程序设计	302
10.2 算法与数据结构	303
10.2.1 算法	303
10.2.2 数据结构概述	305
10.2.3 线性表	305
10.2.4 栈和队列	307
10.2.5 树与二叉树	307
10.2.6 图	309
10.3 软件工程基础	311
10.3.1 软件工程概述	311
10.3.2 软件的生命周期	311
10.3.3 软件开发方法	313
习题 10	314
第 11 章 常用工具软件	316
11.1 系统工具软件	317
11.1.1 系统备份还原软件	317
11.1.2 驱动精灵	321
11.1.3 优化大师	322
11.2 多媒体工具软件	324
11.2.1 光影魔术手	324
11.2.2 格式工厂	327
11.3 网络安全工具软件	329
11.3.1 360 杀毒软件	329
11.3.2 360 安全卫士	331
11.4 其他工具软件	332
11.4.1 刻录软件	332
11.4.2 虚拟光驱	333
11.4.3 压缩软件	336
习题 11	338
参考文献	339

第1章

计算机概论

学习目标

- ◆ 了解计算机的发展、特点及应用。
- ◆ 了解计算机的分类。
- ◆ 了解计算机系统层次结构。
- ◆ 理解计算机的基本工作原理。
- ◆ 理解计算机软件系统。
- ◆ 掌握计算机硬件系统。



1.1 计算机概述

电子数字计算机是一种能够快速、高效地对各种信息进行存储和处理的电子设备。它按照事先编写的程序对输入的原始信息进行加工、处理、存储或传输,以获得预期的输出信息,并利用这些信息来提高社会生产力,改善人民的生活质量。电子计算机的诞生是科学技术发展史上重要的里程碑,它的出现使社会生产技术和生活发生了划时代的变化。本节将介绍计算机的产生、发展过程以及未来的发展趋势,简述计算机的特点、分类及应用,使读者从整体上对计算机进行了解。

1.1.1 计算机的产生及发展

1946年,第一台电子计算机——电子数值积分计算机(electronic numerical integrator and calculator, ENIAC)的诞生标志着人类开始进入了电子计算机时代。

1946年2月14日,标志现代计算机诞生的 ENIAC 在费城公之于世,如图 1-1 所示。

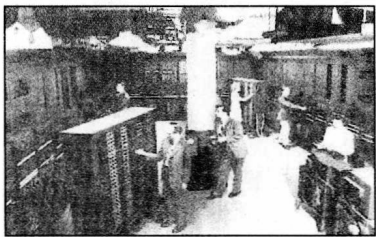


图 1-1 世界第一台通用数字电子计算机 ENIAC

ENIAC 是计算机发展史上的里程碑,它通过不同部分之间的重新接线编程,还拥有并行计算的能力。ENIAC 由美国政府和宾夕法尼亚大学合作开发,使用了 17 468 个电子管,70 000 个电阻器,有 50 万个焊接点,耗电量为 160kW·h,其运算速度比 MARK-I 快 1000 倍,ENIAC 是第一台通用数字电子计算机。

根据计算机所采用的基本电子元器件材料的不同,可以将现代计算机的发展阶段划分为电子管、晶体管、中小规模集成电路、大规模和超大规模集成电路以及未来新型计算机 5 个发展阶段。在计算机发展过程中的 5 个时代,计算机的体积越来越小,功能越来越强,价格越来越低,应用越来越广泛。

1. 第一代: 电子管计算机 (1946~1956 年)

第一代计算机的基本电子元器件是电子管,内部存储器(简称内存)采用水银延迟线,外部存储器(简称外存)主要采用磁鼓、纸带、卡片、磁带等。由于当时电子技术的限制,其运算速度只有每秒几千次至几万次基本运算,内存容量仅为几千字节。其程序设计处于最低级的阶段,主要采用二进制表示的机器语言编程,后期阶段采用汇编语言进行程序设计。因此,第一代计算机具有体积大、耗电量大、速度低、造价高且使用不便的特点,其应用范围主要局限于一些军事和科研部门的科学计算。

电子管计算机的代表除 ENIAC 外,还有 EDVAC、EDSAC、UNIVAC 等。ENIAC 最重要的意义是采用电子元器件制造计算机,标志着人类开始进入电子计算机时代。但是,ENIAC 也存在很多缺点,如没有真正的存储器(memory),为了指示和控制计算过程,用了 6000 多个开关和配线盘,每当进行不同的计算时,科学家们就要切换开关和改变配线。为了解决此问题,20 世纪 40 年代中期,冯·诺依曼参加了宾夕法尼亚大学的小组,于 1952 年设计出了电子离散可变自动计算机(electronic discrete variable automatic computer,

EDVAC), 如图 1-2 所示。EDVAC 将程序和数据以相同的格式一起存储在存储器中, 这使得计算机可以在任意点暂停或继续工作。机器结构的关键部分是中央处理器 (central processing unit, CPU), 它使计算机所有功能通过单一的资源统一起来。其主要改进有两点: 一是充分发挥电子元器件的高速性能而采用了二进制, 而 ENIAC 使用的是十进制; 二是把指令和数据都一起存储起来, 即采用了“存储程序”的概念, 从而让计算机能自动地执行程序。

2. 第二代: 晶体管计算机 (1956~1963 年)

第二代计算机的电子元器件是晶体管, 内存大量使用磁性材料制成的磁芯存储器, 外存有了磁盘、磁带等, 运算速度提高到每秒几十万次基本运算, 内存容量扩大到几十万字。第二代计算机体积小、速度快、功耗低、性能更稳定, 应用范围从军事与科学计算方面延伸到工程设计、数据处理、气象及事物管理科学研究领域。与此同时产生了与计算机有关的一些软件和硬件设备, 如打印机、磁带、磁盘、内存、操作系统 (operating system, OS) 等。在这一时期出现了更高级的面向商业的通用语言 (common business oriented language, COBOL) 和公式翻译器 (Formula translator, FORTRAN) 等语言, 以单词、语句和数学公式代替了二进制机器码, 使计算机编程更容易。

3. 第三代: 中小规模集成电路计算机 (1964~1971 年)

1958 年发明的集成电路 (IC) 将 3 种电子元器件集成到一片小小的硅片上, 集成了多种电子元件的硅片称为芯片。更多的元件集成到单一的半导体芯片上使得计算机体积变得更小、功耗更低、速度更快, 磁芯存储器得到进一步发展, 并开始采用性能更好的半导体存储器, 运算速度提高到每秒几十万次到几百万次基本运算。

1964 年, IBM 公司研制成功第一个采用集成电路的通用电子计算机系列 IBM 360 系统, 如图 1-3 所示。

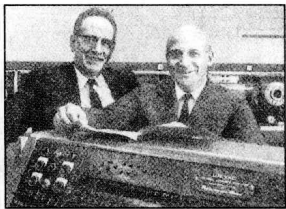


图 1-2 EDVAC 计算机

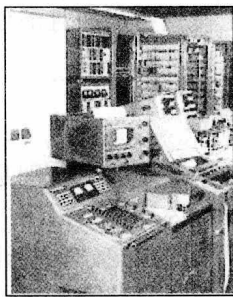


图 1-3 IBM 360 系统

4. 第四代: 大规模、超大规模集成电路计算机 (1971 年至今)

大规模集成电路 (large scale integration, LSI) 可以在一个芯片上容纳几百个元器件, 超大规模集成电路 (very large scale integration, VLSI) 在芯片上容纳了几十万个元器件, 后来的极大规模集成电路 (ultra large scale integration, ULSI) 将芯片数量扩充到百万级。在硬币大小的芯片上容纳如此数量的元器件, 使得计算机的体积和价格不断下降, 而功能和可靠性不断增强。集成度很高的半导体存储器替代了磁芯存储器, 运算速度可达每秒几百万次, 甚

至上亿次基本运算。1971 年, Intel 公司设计了世界上第一个微处理器芯片 Intel 4004, 该芯片是基于半导体而产生的。1972 年, 第一部真正的微型计算机 (microcomputer) 诞生了。微型计算机简称微机, 是指以大规模、超大规模集成电路为主要部件, 以集成了计算机主要部件——控制器和运算器的微处理器为核心所构造出的计算机系统, 体积也缩小很多, 标志着计算机进入了个人生活领域。OS 和应用软件在该时期得到了前所未有的发展。

5. 第五代: 未来新型计算机

基于集成电路的计算机短期内还不会退出历史舞台, 但一些新的计算机也正在加紧研究, 如超导计算机、纳米计算机、光计算机、DNA 计算机和量子计算机等。

1.1.2 计算机的特点

早期的电子计算机主要用于数值计算, 电子计算机也因此得名。现代的电子计算机早已超出了数值计算的范畴, 已经成为运算速度快、自动化程度高的信息处理工具。有人说, 机械可以使人类的体力得以放大, 那么计算机则可使人类的智慧得以放大。作为人类智力劳动的工具, 计算机具有以下特点。

1. 运算速度快

计算机的运算速度又称处理速度, 用每秒可执行百万条指令 (MIPS) 来衡量。现在, 一般计算机每秒可运行几百万条指令, 即几个 MIPS, 巨型计算机 (giant computer, 简称巨型机) 的运行速度可达数百 MIPS, 数据处理的速度相当快。计算机如此高的数据运行速度是其他任何运算工具所无法比拟的, 这使得许多过去需要几年甚至几十年才能完成的科学计算, 现在只要几天、几小时, 甚至更短的时间就可以完成。计算机处理数据的高速度使得它在商业、金融、交通、通信等领域能提供实时、快速的服务, 这也是计算机广泛使用的主要原因之一。例如, 国外一位数学家花了 15 年时间把圆周率算到了小数点后第 707 位, 而这样的工作, 现在用计算机不到一小时就能完成。计算机运算速度快的特点, 不仅能极大地提高工作效率, 而且能使得许多复杂的科学计算问题得以解决, 把人们从繁杂的脑力劳动中解放出来。

2. 精度高

科学技术的发展, 特别是一些尖端科学技术的发展, 要求具有高度准确的计算结果。数据在计算机内部都是采用二进制数字进行运算, 数的精度主要由表示这个数的二进制码的位数或字长来决定。随着计算机字长的增加, 配合先进的计算技术, 计算精度可以不断提高, 满足各类复杂计算对计算精度的要求。例如, 用计算机计算圆周率, 目前已达到小数点后数百万位。

3. 存储容量大

计算机的存储器类似于人类的大脑, 可以记忆 (存储) 大量的数据和信息。存储器不但能够存储大量的数据与信息, 而且能够快速准确地找到或取出这些信息, 使得从大量的文献资料、数据中查找并且处理信息成为十分容易的事情。例如, 微机目前一般的内存容量在几百兆字节甚至上千兆字节, 再加上大容量的硬盘、光盘等外部存储器, 实际存储容量已达到海量。计算机的这种存储信息的能力, 使它们成为处理信息的有力工具。

4. 具有可靠的逻辑判断力

计算机既可以进行算术运算,又可以进行逻辑运算,具有可靠的逻辑判断能力是计算机的一个重要特点,是计算机能实现信息处理自动化的重要原因。冯·诺依曼结构计算机的基本思想就是先将程序输入并存储在计算机内,在程序执行过程中,计算机会根据上一步的执行结果,运用逻辑判断方法自动确定下一步该做什么,应该执行哪一条指令。计算机能进行逻辑判断的特点,使计算机不仅能对数值数据进行计算,也能对非数值数据进行处理,使计算机被广泛应用于非数值数据处理领域,如信息检索、图像识别以及各种多媒体应用。

5. 可靠性高和通用性强

由于采用了大规模和超大规模集成电路,计算机具有非常高的可靠性,其平均无故障时间可达到以年为单位。一般来说,无论是数值还是非数值的数据,都可以表示成二进制数的编码;无论是复杂的还是简单的问题,都可以分解成基本的算术运算和逻辑运算,并可用程序描述解决问题的步骤。所以,在不同的应用领域中,只要编制和运行不同的应用软件,计算机就能在此领域中很好地服务,通用性极强。

1.1.3 计算机的分类

计算机种类繁多,并且不同种类的计算机表现出各自不同的特点。可以从不同的角度对计算机进行分类。

1. 按计算机信息的表示形式和对信息的处理方式分类

按计算机信息的表示形式和对信息的处理方式分类,计算机可分为数字计算机(digital computer)、模拟计算机(analogue computer)和混合计算机。数字计算机所处理的数据都是以0和1表示的二进制数字,是不连续的离散数字。这种计算机具有运算速度快、准确、存储量大等优点,因此适宜科学计算、信息处理、过程控制和人工智能等,具有最广泛的用途。模拟计算机所处理的数据是连续的,称为模拟量。模拟量以电信号的幅值来模拟数值或某物理量的大小,如电压、电流、温度等都是模拟量。模拟计算机解题速度快,适于解高阶微分方程,在模拟计算和控制系统中应用较多。混合计算机则是集数字计算机和模拟计算机的优点于一身。

2. 按计算机的用途分类

按计算机的用途分类,计算机可分为通用计算机(general purpose computer)和专用计算机(special purpose computer)。通用计算机广泛适用于一般科学运算、学术研究、工程设计和数据处理等,具有功能多、配置全、用途广、通用性强的特点,市场上销售的计算机多属于通用计算机。专用计算机是为适应某种特殊需要而设计的计算机,通常增强了某些特定功能,忽略一些次要要求,所以专用计算机能高速度、高效率地解决特定问题,具有功能单纯、使用面窄甚至专机专用的特点。模拟计算机通常都是专用计算机,在军事控制系统中被广泛地使用,如飞机的自动驾驶仪和坦克上的兵器控制计算机。本书主要介绍通用数字计算机,平常所用的绝大多数计算机都是该类计算机。