

计算机
职业培训
丛书

新编计算机 组装与维护 培训教程

赵晓东 田 荣 刘永锋 编著



化学工业出版社

计算机职业培训丛书

新编计算机组装与维护培训教程

赵晓东 田 荣 刘永锋 编著



化学工业出版社

· 北 京 ·

定价：35.00元

本书是一本学习计算机组装与维护的普及性读物,全书主要介绍了计算机硬件知识、计算机组装与维护的基础知识和技巧。其主要内容包括计算机组装基础,计算机硬件与外设基础、技术指标、选购及安装方法与技巧,计算机组装实战,BIOS 设置,硬盘分区及格式化,Windows XP 操作系统安装,常用工具软件安装,驱动程序安装等知识,并叙述了计算机系统的故障形成、维修步骤和原则、常规检测方法,计算机病毒基础知识及计算机的日常维护与保养,计算机常见故障分析与处理等知识。本书文字流畅、条理清晰、编排新颖、插图丰富、数据真实准确、内容涵盖面广,并配以大量实际操作图片,手把手教你组装与维护你的计算机,即使是初学者也能很快上手。

本书内容深入浅出,结构合理,既可作为各类培训学校、大中专院校的“计算机组装与维护”课程教材使用,亦可作为计算机初学者自学用书。不管是培训班学员还是自学用户,都可以快速入门并能很快学到实用的计算机技能。

图书在版编目(CIP)数据

新编计算机组装与维护培训教程 / 赵晓东, 田荣, 刘永锋编著.
—北京: 化学工业出版社, 2008.7
(计算机职业培训丛书)
ISBN 978-7-122-03023-8

I. 新... II. ①赵... ②田... ③刘... III. ①电子计算机-组
装-技术培训-教材②电子计算机-维修-技术培训-教材 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 082852 号

策划编辑: 王思慧 瞿 微

装帧设计: 尹琳琳

责任编辑: 瞿 微

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 大厂聚鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市延风装订厂

印 数: 1~4000

787mm×1092mm 1/16 印张 22 $\frac{1}{4}$ 字数 534 千字 2008 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 32.00 元

版权所有 违者必究

丛 书 序

21 世纪是一个信息时代，也是一个知识爆炸的时代。信息技术日新月异，不断地改变着我们的社会。作为信息时代技术核心的计算机技术已经或者正在走进人们的生活、学习和工作中，它已成为人们生活中不可缺少的组成部分。会使用计算机已经成为新世纪人人都必须具备的一项基本技能，也成为了世人跟上时代步伐的一个重要标志。但是，许多人对计算机怀有神秘感，既急于掌握这一技能又望而却步，难以入门，更不要说能够灵活运用。《计算机职业培训丛书》正是基于读者这一特点而策划和编写的，这是一套能带领读者快速入门并能学习到实用的计算机技能的指导用书，它介绍了最常用的计算机基本操作和基本技巧，通过典型而实用的实例，结合上机实训步骤，可以轻松地带领读者进入计算机这一神秘殿堂。

一、培训领域

针对培训班的普及性，本套培训教程主要定位在基础普及类的人群和待业培训的人员，主要有计算机基础入门、办公自动化、计算机维修工程师、网络工程师、网页制作、平面设计、三维设计、计算机排版和程序设计等领域。

二、版本选择

本套培训教程在介绍操作系统和软件功能的过程中，主要考虑的是培训班的开设内容，同时还考虑其上机条件和适于店销的特点，所以在软件版本上除操作系统采用 Windows XP 外，其他软件则尽量用最新中文版，以适应广大读者的需求并延长图书使用的寿命。

三、读者定位

《计算机职业培训丛书》明确定位于初、中级用户。不管是培训班学员还是自学用户，都可以快速入门并能很快学到实用的计算机基本操作和基本技能，初级水平的读者可以通过使用本丛书所述的软件，快速入门；中级水平的读者可以通过学习本丛书介绍的典型实例和精彩综合实例训练踏上一个新的台阶，达到掌握、熟练和应用自如的目的，以提高读者的综合能力。

四、内容设计

本丛书的内容是在仔细分析初学者学习计算机的困惑和目前计算机图书市场现状的基础上确定的，实用、明确和透彻。一切围绕读者的实际需要选择内容，使读者在学习每个知识点时能“避虚就实”，学到真正有用的东西；对于每个功能的讲解，则力求以明确的步骤指导指明操作过程，另外还配备有上机实训，读者只要按书中的实例和上机实训的方法去做成、做会、做熟，就能举一反三，学以致用。

- **教学目标**——指出每一课学习的目的，读者通过本章的学习可以掌握哪些功能和操作，能做出什么东西。
- **正文内容**——正文内容图文并茂，配比合理、美观。图为正文服务，正文内容虽全但详略得当，重点突出，难点讲解透彻，疑点解释明了。
- **操作步骤**——每一个知识点给出明确的操作步骤，在上机实训中则给出关键的操作步骤和操作结果。

- **上机实训**——根据本章学习的知识点，设置上机实训，不但让学员巩固所学的知识，还要训练学员的动手操作能力，使学员在实践中能学习到新的知识，探索到计算机学习的技巧。

- **习题练习**——根据每本书的要求不同，一般习题包括填空题、选择题、判断题、简答题和实际操作题，设置习题的目的就是让读者能快速学会教程中的知识点、巩固重点、理解难点、辨清疑点。

五、风格特色

本丛书综合考虑过去和现在销量排名靠前的图书的特点，力求入门快，针对性强；内容丰富，解释透彻；文字精炼，版式和装帧统一。另外，还特别设计了一些特色段落，或者引起读者的注意，或者对难点内容有进一步的提示，或者指出一些快捷的方法。

-  **提示**——提示某些知识点比较难以掌握，容易混淆，让读者多加注意和练习，仔细领会，重点掌握。
-  **注意**——提醒操作中应注意的有关事项，避免错误的发生，让读者在实际操作和设计中少犯错误。
-  **技巧**——指点一些快捷方法，亮出一些绝招高招，让读者事半功倍，技高一筹。

本丛书的作者全部由多年从事计算机教学的专业教师组成，每本图书在成稿后，其操作步骤和上机实训都经过计算机初学者实际操作验证。

尽管这套丛书的出版凝聚了编委员全体人员和各位作者的智慧和心血，但书中疏漏和不足之处在所难免，请读者提出宝贵意见，以便我们对这套丛书进一步完善、充实和提高。

最后，感谢读者对我们的信任与支持。为了方便教学和读者自学，每本书都免费赠送电子课件。另外，部分书还免费赠送相关制作素材或实例文件。如需下载，请链接化学工业出版社网站 <http://www.cip.com.cn>，进入“下载”页面。

《计算机职业培训丛书》编委会

前 言

随着计算机的日益普及,越来越多的个人家庭和单位都在使用计算机,但是很多人对计算机硬件并不熟悉,在组装计算机时不知从何下手,计算机出现故障后又不知如何排除问题。因此,很多用户需要了解一些计算机组装和维护知识。

计算机组装与维护是一门实践性较强的课程。为了让读者更全面、更完整地掌握计算机组装与维护的全过程,本书除了介绍具体的装机操作以外,还详细介绍了 BIOS 设置与硬盘格式化的方法,Windows 操作系统及常用软件的安装方法,另外,还介绍了预防与查杀病毒、维护系统注册表,维护与保养计算机和处理计算机不常见故障的方法。通过本课程的学习,使读者有过硬的组装计算机的能力,有系统设置、设置测试、系统维护与维修及优化的能力。

本书以实用为主,由浅入深地介绍了计算机的组装与维护知识。全书共分 11 章,各章内容简要介绍如下。

第 1 章介绍计算机基础知识、计算机的分类及系统组成。

第 2 章介绍中央处理器 CPU 的主要性能及品牌选购。

第 3 章介绍主板的组成、分类及主流主板的选购。

第 4 章介绍内存、硬盘、光驱及移动存储器等计算机存储设备。

第 5 章介绍键盘、鼠标、扫描仪、数码相机和数码摄像头等计算机输入设置。

第 6 章介绍显卡、显示器、声卡、音箱和打印机等计算机输出设备。

第 7 章介绍机箱、电源、网卡等其他设备。

第 8 章介绍主流计算机配置方案并用图示的方式介绍了计算机的组装方法及步骤。

第 9 章介绍 BIOS 设置与硬盘分区格式化的方法。

第 10 章介绍安装 Windows 操作系统及常用软件的方法。

第 11 章介绍计算机安全及日常维护。

本书内容深入浅出,结构合理,既可作为各类培训学校、大中专院校的“计算机组装与维护”课程教材使用,亦可供计算机爱好者自学使用。

本书由赵晓东、田荣、刘永锋编著。此外,王伍增、董臻圃、李宁、范久源、蒋媛媛、赵晓明、张哲、吕文哲、倪剑虹、王玉芝、张宏伟、陈国宏和张磊等同志参与了文字编辑、校对工作,并提出了许多宝贵意见。在此,表示衷心的感谢。

由于编者水平及经验有限,书中难免有不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2008 年 5 月

目 录

第1章 计算机概述	1
1.1 计算机简介	1
1.1.1 计算机的发展历史	1
1.1.2 计算机的应用	2
1.2 计算机的分类	3
1.2.1 按 CPU 的发展阶段划分	4
1.2.2 按结构形式划分	6
1.2.3 按生产厂商划分	7
1.3 计算机系统的组成	8
1.3.1 硬件系统	8
1.3.2 软件系统	19
1.4 本章小结	22
1.5 上机实训	22
1.6 习题	23
第2章 中央处理器 CPU	25
2.1 CPU 主要性能参数	25
2.1.1 CPU 的主频、倍频、外频和前端总线频率	25
2.1.2 CPU 的缓存及工作电压	26
2.1.3 CPU 的制造工艺及封装形式	27
2.1.4 指令集	27
2.1.5 超线程技术	28
2.1.6 功耗	28
2.2 CPU 品牌及选购	29
2.2.1 Intel CPU	29
2.2.2 AMD CPU	32
2.2.3 CPU 选购	34
2.3 本章小结	36
2.4 上机实训——安装 CPU	36
2.5 习题	39
第3章 主板	40
3.1 主板的组成及分类	40

3.1.1	主板的组成	40
3.1.2	主板的分类	51
3.2	主流主板简介	53
3.2.1	Intel 架构主流主板	53
3.2.2	AMD 架构主流主板	57
3.3	主板的选购	58
3.4	本章小结	61
3.5	上机实训——识别主板各组成部件	61
3.6	习题	61
第4章	存储设备	63
4.1	内部存储器	63
4.1.1	内部存储器的分类	64
4.1.2	双通道内存技术	70
4.1.3	内存的性能指标	71
4.1.4	内存条的选购	73
4.2	硬盘	75
4.2.1	硬盘的结构及工作原理	75
4.2.2	硬盘的分类	78
4.2.3	硬盘工作参数	82
4.2.4	硬盘的性能指标	83
4.2.5	硬盘保护技术	85
4.2.6	常见硬盘及选购	86
4.3	光盘存储设备	88
4.3.1	CD-ROM 光盘和光驱	88
4.3.2	DVD 光盘和光驱	89
4.3.3	光驱的性能指标及选购	90
4.3.4	刻录光盘与光盘刻录机	91
4.4	移动存储器	95
4.4.1	移动硬盘	95
4.4.2	USB 闪存	97
4.5	本章小结	98
4.6	上机实训——识别硬盘内部结构	98
4.7	习题	99
第5章	输入设备	101
5.1	键盘	101
5.1.1	键盘的分类	102
5.1.2	键盘的总体布局	106

5.1.3	键盘的接口.....	107
5.1.4	键盘的选购及维护.....	107
5.2	鼠标.....	108
5.2.1	鼠标的分类.....	109
5.2.2	鼠标的性能指标.....	112
5.2.3	鼠标的选购.....	112
5.3	扫描仪.....	113
5.3.1	扫描仪的分类.....	114
5.3.2	扫描仪的性能指标.....	116
5.3.3	扫描仪的工作原理.....	119
5.3.4	扫描仪的选购.....	119
5.4	数码相机.....	120
5.4.1	数码相机的性能指标.....	121
5.4.2	数码相机的常见品牌.....	122
5.5	数码摄像头.....	122
5.5.1	数码摄像头的功能.....	123
5.5.2	数码摄像头的性能指标.....	123
5.5.3	数码摄像头的选购.....	124
5.6	本章小结.....	124
5.7	上机实训——熟悉键盘.....	125
5.8	习题.....	126
第6章	输出设备.....	128
6.1	显卡.....	128
6.1.1	显卡的分类.....	128
6.1.2	显卡的性能参数.....	131
6.1.3	主流显示芯片.....	136
6.1.4	显卡的选购.....	138
6.2	显示器.....	139
6.2.1	显示器的分类.....	139
6.2.2	显示器的性能参数.....	142
6.2.3	显示器的选购.....	145
6.3	声卡.....	146
6.3.1	声卡的结构.....	146
6.3.2	声卡的类型.....	147
6.3.3	声卡的性能参数.....	149
6.3.4	AC'97 声卡介绍.....	151
6.3.5	声卡的选购.....	152
6.4	音箱.....	153

6.4.1	音箱的分类.....	153
6.4.2	音箱的性能参数.....	154
6.4.3	音箱的选购.....	157
6.5	打印机.....	158
6.5.1	打印机的分类.....	158
6.5.2	打印机的性能参数.....	160
6.5.3	打印机的选购.....	161
6.6	本章小结.....	163
6.7	上机实训.....	163
6.7.1	连接打印机.....	163
6.7.2	打印一篇文章.....	165
6.8	习题.....	166
第7章	其他设备.....	169
7.1	机箱.....	169
7.1.1	机箱的分类.....	169
7.1.2	机箱的结构.....	171
7.1.3	机箱的选购.....	174
7.2	电源.....	174
7.2.1	电源的分类.....	175
7.2.2	ATX 电源的分类.....	176
7.2.3	电源的性能参数.....	177
7.2.4	电源的选购.....	178
7.3	网卡.....	179
7.3.1	网卡的分类.....	179
7.3.2	网卡的组成与结构.....	182
7.3.3	网卡的选购.....	184
7.4	本章小结.....	184
7.5	上机实训.....	184
7.5.1	认识机箱.....	184
7.5.2	认识电源.....	185
7.5.3	制作网线.....	185
7.6	习题.....	188
第8章	计算机的组装.....	191
8.1	计算机配置方案.....	191
8.1.1	确定计算机的用途.....	191
8.1.2	硬件选购原则.....	192
8.1.3	热门方案推荐.....	192

8.2	装机前的准备工作	196
8.2.1	装机所需工具	196
8.2.2	装机注意事项	197
8.3	计算机组装流程	198
8.3.1	安装 CPU 与散热器	198
8.3.2	安装内存条	202
8.3.3	安装主板	204
8.3.4	安装硬盘	205
8.3.5	安装光驱	206
8.3.6	安装显卡	207
8.3.7	安装其他扩展卡	208
8.3.8	连接各种线缆	208
8.3.9	完成主机安装	214
8.3.10	连接外部设备	216
8.4	计算机的硬件测试	218
8.4.1	CPU 的测试	218
8.4.2	内存的测试	220
8.4.3	显卡的测试	220
8.4.4	声卡的测试	221
8.4.5	磁盘的测试	222
8.4.6	外设的测试	223
8.5	本章小结	225
8.6	上机实训	226
8.6.1	安装 CPU 及散热风扇	226
8.6.2	用 CPU-Z 软件对 CPU 进行测试	227
8.7	习题	231
第 9 章	BIOS 简单设置与硬盘分区	233
9.1	BIOS 简介	233
9.1.1	BIOS 的功能	234
9.1.2	BIOS 的种类	236
9.1.3	进入 BIOS 设置程序	236
9.2	标准 BIOS 设置	238
9.2.1	设置系统日期和时间	238
9.2.2	设置硬盘参数	239
9.2.3	设置软驱	240
9.2.4	设置病毒警告	241
9.2.5	调整系统启动顺序	241
9.3	高级 BIOS 设置	242

9.3.1	温度警告.....	243
9.3.2	CPU 缓存设置.....	243
9.3.3	设置 CPU 风扇转速控制.....	244
9.3.4	设置默认值.....	245
9.4	设置 BIOS 密码.....	245
9.4.1	设置管理员密码.....	246
9.4.2	设置用户密码.....	246
9.5	退出 BIOS.....	247
9.5.1	设置保存退出.....	247
9.5.2	设置不保存退出.....	248
9.6	硬盘分区的基础知识.....	248
9.6.1	硬盘分区的基础知识.....	248
9.6.2	使用 FDISK 命令进行分区.....	249
9.7	硬盘格式化.....	254
9.7.1	低级格式化.....	254
9.7.2	高级格式化.....	257
9.8	本章小结.....	259
9.9	上机实训.....	259
9.9.1	将第一启动路径改为光盘启动.....	259
9.9.2	设置开机密码.....	259
9.9.3	对 40G 的硬盘进行分区.....	260
9.9.4	对 D 盘进行格式化.....	260
9.10	习题.....	261
第 10 章	操作系统及常用工具软件的安装.....	263
10.1	安装操作系统.....	263
10.1.1	安装 Windows XP 操作系统的硬件要求.....	263
10.1.2	安装 Windows XP 操作系统的步骤.....	264
10.1.3	其他安装 Windows XP 操作系统的方式.....	269
10.2	安装驱动程序.....	271
10.2.1	认识硬件驱动程序.....	271
10.2.2	安装驱动程序.....	272
10.2.3	卸载与升级驱动程序.....	274
10.3	常用工具软件.....	275
10.3.1	压缩工具.....	275
10.3.2	看图工具.....	276
10.3.3	读书工具.....	276
10.3.4	音频工具.....	278
10.3.5	视频工具.....	279

10.3.6	在线点播工具.....	279
10.3.7	浏览器工具.....	280
10.3.8	网络下载工具.....	281
10.3.9	软件的安装与卸载.....	283
10.4	本章小结.....	286
10.5	上机实训.....	286
10.5.1	全新安装操作系统.....	286
10.5.2	卸载声卡驱动.....	287
10.5.3	安装千千静听软件.....	288
10.5.4	卸载千千静听软件.....	290
10.6	习题.....	292
第 11 章	计算机安全及维护.....	294
11.1	计算机病毒的预防与查杀.....	294
11.1.1	计算机病毒的分类.....	294
11.1.2	计算机病毒的特征.....	296
11.1.3	计算机病毒的传播.....	297
11.1.4	计算机病毒的预防.....	301
11.1.5	查杀计算机病毒.....	301
11.2	系统注册表.....	303
11.2.1	注册表的基本知识.....	303
11.2.2	【注册表编辑器】应用实例.....	306
11.3	计算机日常维护与保养.....	312
11.3.1	计算机运行环境.....	312
11.3.2	正确的计算机使用习惯.....	313
11.3.3	硬件的日常维护.....	314
11.3.4	系统维护和优化.....	318
11.4	计算机常见故障排除.....	331
11.4.1	计算机故障种类.....	333
11.4.2	故障诊断及排除方法.....	334
11.5	本章小结.....	337
11.6	上机实训.....	337
11.6.1	计算机开机不加电故障排除.....	337
11.6.2	计算机进入系统后,运行一段时间就死机.....	338
11.7	习题.....	338
附录	部分习题参考答案.....	340



第1章 计算机概述

【教学目标】

计算机是20世纪人类最伟大的科技发明之一。计算机的发展十分迅速,正深刻地影响着人们的工作、学习、生活和思维方式。随着社会信息化的发展和推进,掌握计算机知识和提高应用能力,已经成为人们必备的基本素质之一。

通过本章的学习,要求读者了解计算机的发展历史和应用领域,掌握计算机的分类和系统组成,以便对计算机有一个总体上的认识和把握,为以后进一步学习奠定良好的基础。

【本章要点】

- ◆ 计算机的发展
- ◆ 计算机的应用
- ◆ 计算机的分类
- ◆ 计算机的系统组成

1.1 计算机简介

计算机是一种能快速、自动完成信息处理的电子设备。由于它模拟人的大脑去处理各种信息,故俗称“电脑”。计算机的出现和快速发展大大推动了科学技术和生产力的发展,并在不知不觉中改变着人们的生活。

1.1.1 计算机的发展历史

第二次世界大战期间,美国军方为了解决计算炮弹弹道的难题,成立了由莫奇利(Mauchly)博士和他的学生爱克特(Eckert)领导的研究小组,开始研制世界上第一台电子计算机。1946年2月14日,世界上第一台电子计算机“埃尼亚克”(ENIAC)在美国宾夕法尼亚大学诞生,如图1-1所示。

这台计算机可以说是一个“庞然大物”,它长50英尺,宽30英尺,占地1500平方英尺,重达30吨(大约是一间半教室大,六只大象重)。它使用了18000个电子管,1500个继电器,10000个电容器和7000个电阻器,耗电150千瓦/时。它只能完成每秒5000次的加法运算,每天只能稳定运行几个小时,但它的诞生开辟了人类使用电子计算机的新纪元,在人类文明史上具有划时代的意义。



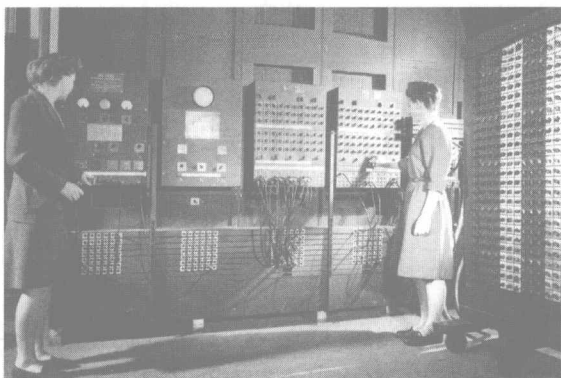


图 1-1 第一台电子计算机“埃尼亚克”

计算机诞生至今仅有半个多世纪的时间,但它的发展却异常迅速。根据计算机所使用的元器件,我们一般把计算机的发展分为 5 个阶段,如表 1-1 所示。

表 1-1 计算机的发展阶段

发展阶段	各阶段计算机名称	年代	备注
第一阶段	电子管计算机	1946~1957	使用电子管作为开关元件,运算速度在每秒几千次至几万次之间,仅及当今一台普通个人计算机的几千分之一
第二阶段	晶体管计算机	1958~1964	使用晶体管作为开关元件,具有体积小、重量轻、寿命长、效率高、功耗低等特点,并把计算速度从每秒几千次提高到几十万次
第三阶段	集成电路计算机	1965~1971	使用中小规模集成电路作为核心元器件。体积更小,功耗更低,可靠性更高。第三代计算机由于采用了集成电路,计算速度提高到上千万次,体积大大缩小,价格也不断下降
第四阶段	大规模和超大规模集成电路计算机	1972~1985	使用了大规模和超大规模集成电路技术,在几平方毫米的硅片上,可以集成相当于几千至几万个晶体管的电路元件,使得运算速度有了惊人的提高,体积却大大缩小
第五阶段	人工智能化计算机	1986~至今	整体性能增强,速度大大提高。它的智能化人机接口使人们不必编写程序,只需发出命令或提出要求,计算机就会完成推理和判断,并且给出解释

1.1.2 计算机的应用

随着现代信息技术的飞速发展,计算机的应用领域越来越广泛,已经拓展到生产、流通、金融、教育、科技、文化、娱乐、军事等人类社会生活的方方面面。计算机的应用可以概括为以下几个主要方面。

1. 科学计算

科学计算是指计算机以完成科学研究和工程技术中的数学计算为主要目标的计算机应用。



这是计算机的传统应用领域。目前,科学计算仍然是计算机应用的一个重要领域。如:高能物理、工程设计、地震预测、气象预报、航天技术领域中的数学计算,用人力可能需要几年甚至几十年才能完成,而用计算机只需几秒钟就可以准确完成,尤其是运算一些复杂的分子式和高次方程式,计算机表现得更加出色。

2. 实时控制

实时控制也称为过程控制,是指利用计算机对工业生产和科学实验过程中的某些信号自动进行检测,通过计算机的处理,再对被控制对象进行及时控制和自动调节,保证工业生产和科学实验过程的顺利进行。对于那些危险、繁重和对时间要求很高的工作,往往就通过计算机的实时控制来代替人工完成。

3. 信息管理

信息管理也称为数据处理,是指对大量信息进行存储、加工、分类、检索、统计、分析和报表等操作。这是目前计算机应用最广泛的一个领域。如企业管理、报表统计、账目计算、情报检索以及单位和部门建立的管理信息系统(MIS)、企业资源规划系统(ERP)、电子商务、电子政务系统等均属于这一领域。

4. 计算机辅助工程

计算机辅助工程(CAE)是指以计算机为工具,配备专用软件和系统来辅助人们完成特定任务,以提高工作效率和工作质量为主要目标的应用。计算机辅助工程包括计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助教学(CAI)和计算机辅助测试(CAT)。

5. 办公自动化

办公自动化(OA)是指计算机、通信和自动化技术相结合的综合技术应用系统。其目标是利用计算机和先进的技术设备,在通信技术的支持下,组成高效的信息处理系统,并依靠数据库、模型库和方法库,为管理层及决策层提供管理控制信息,辅助决策,提高管理水平、决策水平和办公人员的工作效率。

6. 人工智能

人工智能(AI)是指用计算机模拟人类的感觉和思维规律(如学习过程、推理过程、判断能力等)的科学。它是计算机应用研究的前沿学科领域,涉及到计算机科学、控制论、信息论、仿生学、神经学、生理学等多门学科。例如,机器人就是利用计算机的人工智能制造出来的,它具有一定的判断能力和解决问题的能力,是人工智能研究取得进展的一个标志。此外,文稿的自动翻译和自动识别、具有感测功能的计算机等等也都是人工智能的研究课题。

1.2 计算机的分类

计算机的种类很多,分类的标准也不尽相同。计算机按照处理数据方式的不同可以分为模拟计算机和数字计算机,其中大量使用的是数字计算机,而模拟计算机由于其计算精度低于数



字计算机，因此应用范围较窄，多用于实时过程控制和模拟仿真；计算机按用途的不同可以分为通用计算机和专用计算机，在通用计算机中依据处理能力的强弱，又可以分为巨型、大型、中型、小型和微型计算机，如图 1-2 所示。

随着大规模集成电路 (LSI) 和超大规模集成电路 (VLSI) 技术的发展，现在人们已经能把原来体积很大的中央处理器 (CPU) 电路集成在一片面积很小的电路芯片上，这个电路芯片称为微处理器。通常所说的计算机实际上是指以微处理器为核心原件的微型计算机，简称计算机。本书中所介绍的计算机亦是微型计算机。本节就微型计算机的分类作逐一介绍。微型计算机也称个人计算机，简称 PC (Personal Computer)。它出现于 20 世纪 70 年代，由于其设计先进、软件丰富、功能齐全和价格便宜等优势而拥有广大用户，大大地推动了计算机的普及与应用。

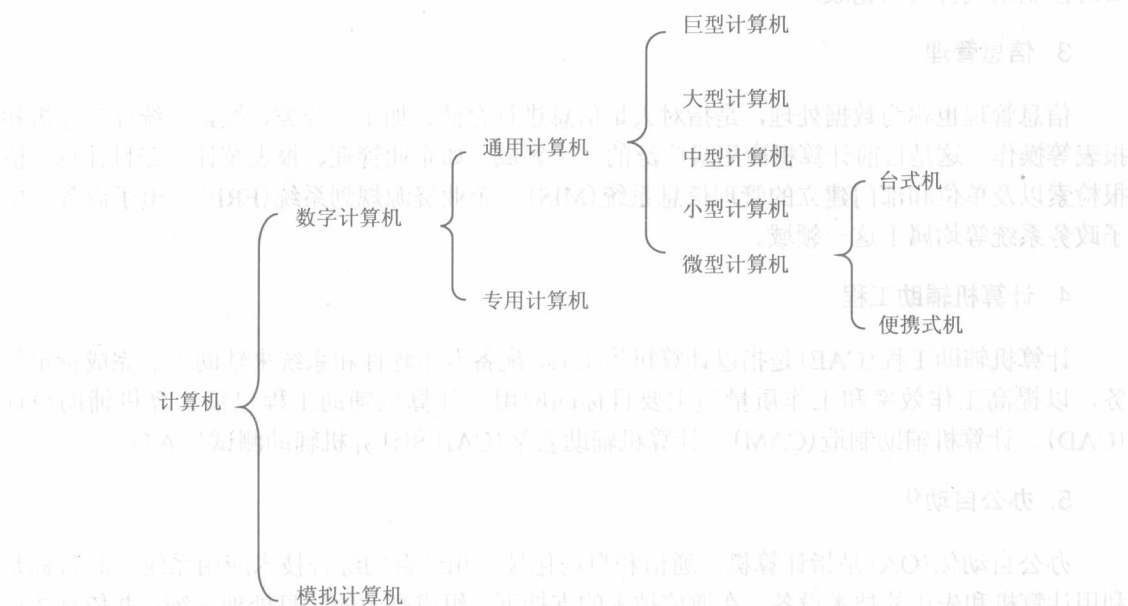


图 1-2 计算机的分类

1.2.1 按 CPU 的发展阶段划分

最能标志计算机档次的部件是 CPU。目前属于 PC 系列的计算机，都是采用美国 Intel 公司的“x86”系列微处理器或其他公司生产的兼容微处理器作为 CPU。从第一代计算机问世至今，CPU 芯片已经发展到第八代产品，对应地产生了八个档次的计算机系列产品。

1. 第一代

1981 年 IBM 公司推出了 IBM-PC 机，它奠定了个人计算机的典范，由此开创了计算机的新纪元，在计算机发展史上是一个重大的转折，因此，IBM-PC 机成为了第一代计算机的代表。它使用的 CPU 是 Intel 公司生产的 8088。后来出现了许多兼容机，但大都采用的是 Intel 公司生产的 8088/8086 CPU，也有部分兼容机选用其他公司的 CPU，但也是和 8088/8086 相兼容的。从第一代计算机起，人们开始根据 CPU 的型号以 x86 的方式命名计算机。