



21世纪高职高专计算机系列规划教材

计算机文化基础培训教程

葛亮 曾玉华 王磊 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

21 世纪高职高专计算机系列规划教材

计算机文化基础培训教程

葛亮 曾玉华 王磊 主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书包含高职高专计算机文化基础课程以及全国计算机等级考试一级考试的内容, 具体内容为计算机概论、计算机输入技术、中文 Windows XP、中文 Word 2003、中文 Excel 2003、中文 PowerPoint 2003、Access 2003 数据库、Internet 应用与计算机安全、多媒体应用基础、综合应用、磁盘操作系统简介、常用办公设备、综合练习等。提供了大量的实例、上机实验课、测试题, 特点在于注重上机实训和基础练习。

本书亦可做为高职高专计算机联考、计算机等级考试的学习辅导教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机文化基础培训教程/葛亮, 曾玉华, 王磊主编.

北京: 中国铁道出版社, 2007.3

(21 世纪高职高专计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-113-07564-4

I. 计… II. ①葛…②曾…③王… III. 电子计算机—高

等学校: 技术学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 035780 号

书 名: 计算机文化基础培训教程

作 者: 葛 亮 曾玉华 王 磊 等

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 张 博

责任编辑: 苏 茜 周 欢

特邀编辑: 薛秋沛

封面制作: 白 雪

责任校对: 高婧雅

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 34.25 字数: 809 千

版 本: 2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 1~4 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-07564-4/TP·2238

定 价: 46.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

随着计算机应用技术的推广，信息技术对人类社会全方位的渗透，使许多领域的面貌焕然一新，而且正在形成一种新的文化形态——信息时代的计算机文化。掌握计算机的基本知识和常用操作方法不仅是学生步入社会、为己谋生的一种工具，更是现代文明必须具备的一种素养。

本书针对计算机基础教育课程既要培养学生实际的操作技能，更要培养学生利用计算机解决问题的能力 and 意识，增强学生掌握现代科学意识。在教材编写方式上，以尽可能适应学生多练、“能力本位”的新型教学方式的需要。编写过程中力求内容精炼、循序渐进，书中采用了大量实际操作和习题练习，以便在尽量短的时间内，掌握计算机的基本应用。

本书共分 12 章：

第 1 章 计算机概论

第 2 章 计算机输入技术

第 3 章 中文 WindowsXP 操作系统

第 4 章 文字处理软件 Word 2003

第 5 章 电子表格软件 Excel 2003

第 6 章 演示文稿软件 PowerPoint 2003

第 7 章 Access 2003 数据库

第 8 章 Internet 应用与计算机安全

第 9 章 多媒体应用基础

第 10 章 综合应用

第 11 章 磁盘操作系统简介

第 12 章 常用办公设备

第 1 章、第 2 章由曾玉华编写，第 3~5 章由丰义编写，第 6~8 章由王磊编写，第 9 章、第 10 章由余涛编写，第 11 章、第 12 章由葛亮编写。另外，陈红、孙东卫、薛继强、杨军老师也参与了编写工作。

主 编：葛亮、曾玉华、王磊

副主编：丰义、陈红、余涛、薛继强、孙东卫、杨军

由于作者水平所限，缺点和不成熟之处在所难免，敬请读者指正。

目 录

第 1 章 计算机概论	1
1.1 计算机的发展、分类与展望.....	1
1.1.1 计算机的发展.....	1
1.1.2 计算机的分类.....	2
1.1.3 计算机的发展趋势.....	3
1.2 计算机的特点及应用.....	4
1.2.1 计算机的特点.....	4
1.2.2 计算机的应用.....	5
1.2.3 计算机工业.....	6
1.2.4 从事计算机行业.....	8
1.3 信息的表示及存储.....	9
1.3.1 数制与数制转换.....	9
1.3.2 数据存储的组织形式.....	12
1.3.3 计算机中字符的表示.....	12
1.4 计算机系统概述.....	15
1.4.1 计算机硬件系统.....	16
1.4.2 计算机软件系统.....	23
1.5 计算机与信息社会.....	30
1.5.1 计算机文化的主要特征.....	30
1.5.2 计算机文化与法律、道德.....	31
1.5.3 计算机文化与社会信息化.....	32
操作实训.....	35
模拟训练.....	37
第 2 章 计算机输入技术	45
2.1 计算机的基本操作.....	45
2.1.1 联机、开机和关机.....	45
2.1.2 键盘与鼠标.....	46
2.1.3 指法训练.....	47
2.2 常用键盘汉字输入技术.....	48
2.2.1 区位码输入法.....	49
2.2.2 智能 ABC 输入法.....	49
2.2.3 微软拼音输入法.....	55
2.2.4 五笔字型汉字输入法.....	59
2.3 非键盘汉字输入技术.....	64

2.3.1	手写输入.....	64
2.3.2	语音输入.....	66
2.3.3	扫描输入 (OCR 软件识别)	68
2.4	常用汉字输入法安装.....	68
2.4.1	安装新的输入法.....	68
2.4.2	删除输入法.....	69
	操作实训	70
	模拟训练	71
第 3 章	Windows XP 操作系统	72
3.1	Windows 操作系统概述.....	72
3.2	Windows XP 的基本操作.....	73
3.2.1	Windows XP 桌面	73
3.2.2	了解任务栏.....	80
3.2.3	Windows XP 的窗口	85
3.2.4	使用对话框.....	90
3.2.5	Windows XP 的退出	92
3.3	使用“开始”菜单.....	93
3.3.1	“开始”菜单的组成.....	93
3.3.2	使用“开始”菜单.....	95
3.3.3	自定义“开始”菜单.....	100
3.4	管理文件和文件夹.....	105
3.4.1	设置文件和文件夹.....	105
3.4.2	搜索文件和文件夹.....	108
3.4.3	设置共享文件夹.....	109
3.4.4	自定义文件夹.....	109
3.4.5	认识“文件夹选项”对话框	111
3.4.6	使用资源管理器.....	116
3.5	管理磁盘	117
3.5.1	格式化磁盘.....	117
3.5.2	清理磁盘.....	118
3.5.3	整理磁盘碎片	119
3.5.4	查看磁盘属性.....	121
3.5.5	转移文件和设置.....	123
3.6	媒体播放	127
3.6.1	设置多媒体.....	127
3.6.2	使用 Windows Media Player	130
3.6.3	使用录音机.....	132
3.7	使用附件工具.....	134

3.7.1	画图	134
3.7.2	写字板	138
3.7.3	记事本	142
3.7.4	命令提示符	143
3.7.5	计算器	145
3.8	辅助功能	146
3.8.1	使用放大镜	146
3.8.2	使用屏幕键盘	147
3.8.3	使用工具管理器	148
3.9	安装新硬件	149
3.9.1	安装配置声卡	149
3.9.2	安装打印机	152
3.9.3	安装配置网卡	157
3.10	系统管理与维护	159
3.10.1	微软管理控制台	159
3.10.2	管理系统服务	160
3.10.3	管理系统设备	164
3.10.4	使用事件查看器	166
3.10.5	查看系统性能	169
3.10.6	系统还原	174
3.10.7	电源设置	176
	操作实训	178
	模拟训练	185
第 4 章	文字处理软件 Word 2003	189
4.1	Word 2003 概述	189
4.1.1	Word 的功能	189
4.1.2	Word 的启动与退出	189
4.1.3	Word 的窗口组成	190
4.2	Word 文档的基本操作	192
4.2.1	建立文档	193
4.2.2	文档的输入	194
4.2.3	文档的编辑	194
4.2.4	撤销与重复操作	196
4.2.5	查找与替换字符	196
4.2.6	文档的保存与打开	197
4.3	文档格式设置	198
4.3.1	设置字符格式	198
4.3.2	设置段落格式	199
4.3.3	设置页面格式	202

4.4	文档的显示方式与打印	204
4.4.1	文档的显示方式	204
4.4.2	打印文档	204
4.5	表格处理	205
4.5.1	表格的建立	205
4.5.2	表框的调整	206
4.5.3	表格数据输入与编辑	210
4.6	图形处理	212
4.6.1	图形的插入	212
4.6.2	图形的编辑	217
4.7	样式与模板的应用	218
4.7.1	样式	218
4.7.2	模板及其应用	219
4.8	制作长文档	220
4.8.1	大纲视图	220
4.8.2	创建主控文档和子文档	221
4.8.3	生成长文档目录	223
4.9	Word 的高级应用	224
4.9.1	邮件合并	224
4.9.2	公式编辑器	226
4.9.3	宏	226
4.10	Word 2003 的网络功能	227
4.10.1	创建 Web 页	227
4.10.2	编辑 Web 页	229
	操作实训	230
	模拟训练	232
第 5 章	电子表格软件 Excel 2003	237
5.1	电子表格的基本知识	237
5.1.1	Excel 2003 的启动与退出	237
5.1.2	Excel 2003 窗口的组成	237
5.1.3	Excel 2003 的文件操作	239
5.2	表格数据的输入和编辑	240
5.2.1	数据的输入	240
5.2.2	表格数据的编辑	242
5.3	电子表格的格式化	246
5.3.1	行高与列宽的调整	246
5.3.2	单元数据的对齐方式	246
5.3.3	设置字体的大小和颜色	247

5.3.4 工作表外观格式设置	247
5.4 表格中图表的创建和编辑	249
5.4.1 建立图表	249
5.4.2 图表的编辑与格式化	251
5.5 表格数据的管理与统计	253
5.5.1 记录的增加、删除、修改和查找	253
5.5.2 数据的排序	254
5.5.3 数据筛选	255
5.5.4 数据抽选	256
5.5.5 分类汇总	256
5.5.6 分析数据	257
5.5.7 数据透视表	258
5.5.8 合并计算	259
5.5.9 工作表的打印	261
5.6 工作簿的基本操作	261
5.6.1 工作簿的基本操作	261
5.6.2 多窗口的使用	262
操作实训	263
模拟训练	265
第 6 章 演示文稿软件 PowerPoint 2003	274
6.1 PowerPoint 基本操作	274
6.1.1 PowerPoint 的启动与退出	274
6.1.2 菜单栏与工具栏	275
6.1.3 建立演示文稿	275
6.1.4 演示文稿的浏览和编辑	278
6.1.5 保存和打开演示文稿	280
6.2 幻灯片的输入及格式化	280
6.2.1 幻灯片的输入与编辑	280
6.2.2 幻灯片格式化	282
6.2.3 设置幻灯片外观	283
6.3 动画和超级链接技术	284
6.3.1 动画效果	284
6.3.2 演示文稿中的超级链接	286
6.4 放映和打印演示文稿	288
6.4.1 放映演示文稿	288
6.4.2 演示文稿的打印	289
操作实训	290
模拟练习	291

第 7 章 Access 2003 数据库	300
7.1 Access 2003 概述	300
7.1.1 什么是数据库	300
7.1.2 中文 Access 2003 的特点	300
7.1.3 中文 Access 2003 的启动和退出	301
7.2 数据库的创建	302
7.2.1 规划自己的数据库	302
7.2.2 建立一个空的数据库	303
7.2.3 Access 数据库中的主要对象及其关系	304
7.3 数据的类型和属性	304
7.3.1 使用表设计器来创建表	304
7.3.2 为表设置主键	306
7.3.3 为表中的字段设置数据类型	306
7.3.4 设置字段的属性	307
7.4 窗体的概念与如何建立修改数据窗体	309
7.4.1 什么是窗体	309
7.4.2 如何修改数据窗体	310
7.5 外部数据的使用	314
7.5.1 使用导入或链接	314
7.5.2 链接外部数据	315
7.5.3 导入一个数据库文件	317
7.5.4 导出数据	318
7.5.5 导入一个文本文件	319
7.6 报表的概述和创建	319
7.6.1 了解报表	319
7.6.2 使用“自动创建报表”建立报表	320
7.7 在表中输入数据	324
7.7.1 如何打开一个表	324
7.7.2 在表中添加、修改和删除数据	325
7.7.3 让方格中的数据全部显示出来	325
7.7.4 在表中插入、删除和移动字段	326
7.7.5 在表中复制和粘贴数据	327
7.7.6 让表中的一些列总是显示出来	327
7.7.7 在表中隐藏列	328
7.7.8 使用工具栏上的工具对表进行操作	328
7.8 定义表之间的关系	329
7.8.1 关系简介	329
7.8.2 表间的 3 种关系	329

7.8.3	在表间建立关系.....	330
7.8.4	“关系”与“子数据表”	331
7.8.5	实施参照完整性.....	332
7.9	建立简单的查询.....	333
7.9.1	查询与表.....	333
7.9.2	为建立查询做准备.....	333
7.9.3	选择需要查询的表.....	334
7.9.4	认识查询设计视图.....	334
7.9.5	为查询添加和删除目标字段	335
7.9.6	查询的数据表视图.....	335
7.9.7	汇总数据.....	335
7.9.8	保存新建的查询.....	336
7.10	宏的使用	336
7.10.1	什么是宏.....	336
7.10.2	查看宏设计窗口.....	336
7.10.3	创建宏	337
7.10.4	执行宏	338
7.11	数据的优化和安全.....	339
7.11.1	对数据库中的表进行分析和优化	339
7.11.2	对数据库的性能进行分析	339
7.11.3	安全管理.....	340
	操作实训	340
	模拟训练	341
第 8 章	Internet 应用与计算机安全	345
8.1	Internet 概述	345
8.1.1	概述	345
8.1.2	接入	347
8.2	浏览器与搜索引擎.....	348
8.2.1	基本概念.....	348
8.2.2	IE 6 的界面.....	349
8.2.3	使用 IE 6 浏览 Web 页.....	350
8.2.4	保存 Web 页	351
8.2.5	记住常用的网站和网页地址	353
8.2.6	设置 IE 6 的工作环境	353
8.2.7	搜索引擎.....	355
8.3	FTP 服务与电子邮件.....	357
8.3.1	FTP 服务.....	357
8.3.2	电子邮件.....	361

8.4	计算机环境安全.....	364
8.4.1	概述.....	364
8.4.2	计算机环境安全.....	365
8.5	计算机病毒及防治.....	367
8.5.1	什么是计算机病毒.....	367
8.5.2	计算机病毒分类.....	368
8.5.3	计算机病毒的发展过程.....	368
8.5.4	几种计算机流行病毒介绍.....	370
8.5.5	计算机常用的防病毒软件.....	374
8.6	计算机的安全管理.....	377
8.6.1	安全管理制度.....	378
8.6.2	密码学与数据加密技术.....	378
8.6.3	身份验证技术.....	380
8.6.4	防火墙技术.....	381
8.6.5	数据备份与恢复.....	383
	操作实训.....	386
	模拟训练.....	387
第9章	多媒体应用基础.....	395
9.1	多媒体技术概述.....	395
9.1.1	多媒体的基本概念.....	395
9.1.2	多媒体计算机组成.....	395
9.1.3	多媒体计算机系统的标准.....	396
9.1.4	多媒体技术的应用.....	396
9.2	常见的多媒体文件格式.....	398
9.2.1	音频文件格式.....	398
9.2.2	视频文件格式.....	399
9.2.3	图形图像文件格式.....	400
9.3	多媒体播放工具.....	401
9.3.1	Windows 2000 的多媒体播放工具.....	401
9.3.2	MP3 音频播放器 Winamp.....	405
9.3.3	远程音视频播放软件 RealPlayer.....	406
9.4	多媒体制作和开发工具简介.....	407
9.4.1	图像处理软件 Photoshop.....	407
9.4.2	多媒体制作软件 Authorware.....	416
9.4.3	动画制作软件 Flash.....	419
	操作实训.....	423
	模拟训练.....	426

第 10 章 综合应用	436
10.1 计算机的数据压缩	436
10.1.1 什么是压缩	436
10.1.2 常用压缩软件	436
10.1.3 WinZip 压缩软件	437
10.1.4 WinRAR 压缩软件	439
10.2 常见的文本格式和阅读软件	441
10.3 计算机安装和维护	442
10.3.1 计算机组装	442
10.3.2 计算机软件安装	443
10.3.3 计算机故障简单处理	452
10.4 计算机的选购	454
10.5 光盘的使用技巧	456
10.5.1 光盘简述	456
10.5.2 CD-R/RW 的刻录	457
10.5.3 Nero Burning-Rom 刻录软件	458
10.5.4 DVD	461
操作实训	462
模拟训练	463
第 11 章 磁盘操作系统简介	464
11.1 DOS 操作系统概述	464
11.1.1 DOS 的特点	464
11.1.2 DOS 的文件和目录	465
11.1.3 DOS 文件分类	466
11.1.4 DOS 目录与盘符	467
11.1.5 DOS 的启动方法	469
11.2 DOS 的常用命令	470
11.2.1 目录操作命令	470
11.2.2 文件操作命令	473
11.2.3 磁盘操作命令	475
11.2.4 其他常用命令	478
11.3 批处理文件的使用	479
11.3.1 批处理文件	479
11.3.2 批处理常用命令	480
11.3.3 批处理特殊命令	481
11.3.4 autoexec.bat	482
11.4 系统配置	482
11.4.1 系统配置	482

11.4.2	config.sys	482
11.4.3	DOS 下的内存	484
11.4.4	常规内存的设置	485
11.4.5	多种系统配置	486
11.5	出错提示与处理	487
操作实训		490
模拟训练		492
第 12 章	常用办公设备的使用与维护	494
12.1	传真机	494
12.1.1	概述	494
12.1.2	传真机的种类	495
12.1.3	传真机的主要技术指标	497
12.1.4	传真机的工作原理和基本组成	499
12.1.5	使用与保养	501
12.1.6	传真机的选购	503
12.1.7	名词解释	505
12.2	复印机	506
12.2.1	概述	506
12.2.2	复印机的种类	507
12.2.3	复印机的基本组成和工作原理	509
12.2.4	复印机的使用	510
12.2.5	复印机的选购	512
12.3	打印机	513
12.3.1	针式打印机	513
12.3.2	喷墨打印机	514
12.3.3	激光打印机	516
12.4	扫描仪	519
12.5	数码相机	522
12.5.1	数码相机的常见种类	522
12.5.2	数码相机的结构和基本工作原理	523
12.5.3	数码相机的维护与使用	523
12.6	电话机	526
12.6.1	电话机选择	526
12.6.2	电话机上的按键	526
12.6.3	电话机的使用与维护	527
12.6.4	集团电话	528
操作实训		529
模拟训练		529
参考文献		532

第 1 章 计算机概论

1.1 计算机的发展、分类与展望

计算机是一种能自动、高速、精确地进行信息处理的电子设备,自 1946 年诞生以来,计算机的发展极其迅速,至今已在各个方面得到广泛的应用,它使人们传统的工作、学习、日常生活甚至思维方式都发生了深刻的变化。可以说,在人类发展史中,计算机的发明具有特殊的意义。对于计算机本身来说,它是科学技术和生产力发展的结果,同时又大大地促进了科学技术和生产力的发展。

1.1.1 计算机的发展

计算工具的发展有着悠久的历史,经历了从简单到复杂、从低级到高级的演变过程。早在我国春秋时期就有竹筹计数的“筹算法”,唐朝末年创造出算盘,南宋已有算盘歌诀的记载。随着生产力的发展,计算日趋复杂,开始出现较先进的计算工具。1642 年,法国研制出了世界上第一台机械计算机。1654 年出现了计算尺,1887 年制成手摇计算机,以后又出现了电动机械计算机和电子模拟计算机。随着科学技术的发展和社会的进步,计算量越来越大,计算速度和精度的要求越来越高,原有的计算工具已不能满足社会发展的实际需要。

1946 年 2 月,世界上第一台电子数字计算机在美国宾夕法尼亚大学诞生,取名为 ENIAC (译作“埃尼克”),即 Electronic Numerical Integrator And Calculator 的缩写,它是一台电子数字积分计算机,用于美国陆军部的弹道研究室。这台计算机共用了 18000 多个电子管,1500 个继电器,重量超过 30t,占地面积 167m²,每小时耗电 140kW,计算速度为每秒 5000 次加法运算。用现在的眼光来看,这是一台耗资巨大、功能不完善而且笨重的庞然大物。然而,它的出现却是科学技术发展史上的一个伟大的创造,它使人类社会从此进入了电子计算机时代。

人们按照计算机中主要功能部件所采用的电子器件(逻辑元件)的不同,一般将计算机的发展分成 4 个阶段,习惯上称为四代(两代计算机之间时间上有重叠),每一阶段在技术上都是一次新的突破,在性能上都是一次质的飞跃。

(1) 第一代:电子管计算机时代(1946 年到 20 世纪 50 年代末期)。采用电子管作为基本器件。软件方面确定了程序设计的概念,出现了高级语言的雏形。其特点是: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。这为计算机技术的发展奠定了基础。其研究成果扩展到民用,形成了计算机产业,由此揭开了一个新的时代——计算机时代。

(2) 第二代:晶体管计算机时代(从 20 世纪 50 年代中期到 20 世纪 60 年代末期)。采用晶体管作为基本器件。软件方面出现了一系列的高级程序设计语言(如 FORTRAN、COBOL 等),并提出了操作系统的概念。计算机设计出现了系列化的思想。其特点是:体积缩小、能耗降低、寿命延长、运算速度提高(一般每秒数十万次,最高可达 300 万次)、可靠性提高、价格不断下降。应用范围也进一步扩大,从军事与尖端技术领域延伸到气象、工程设计、数据处理以及其他科学研究领域。

(3) 第三代：中、小规模集成电路计算机时代（从 20 世纪 60 年代中期到 20 世纪 70 年代初期）。采用中、小规模集成电路（IC）作为基本器件。软件方面出现了操作系统以及结构化、模块化的程序设计方法。软、硬件都向通用化、系列化、标准化的方向发展。计算机的体积更小，寿命更长，能耗、价格进一步下降，而速度和可靠性进一步提高，应用范围也进一步扩大。IBM 360 系列是最早采用集成电路的通用计算机，也是影响最大的第三代计算机。它的主要特点是通用化、系列化、标准化。美国控制数据公司（CDC）1969 年 1 月研制成功的超大型计算机 CDC 7600，速度达到每秒一千万次浮点运算，是这个时期设计最成功的计算机产品。

(4) 第四代：大规模和超大规模集成电路计算机时代（从 20 世纪 70 年代初期至今）。采用 VLSID（超大规模集成电路）和 ULSID（极大规模集成电路）作为基本器件。中央处理器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，这种芯片集成了 2250 个晶体管，其功能相当于 ENIAC，这样，个人计算机（Personal Computer，PC）应运而生并迅猛地得到发展。而目前有的奔腾（Pentium）芯片集成了 7.2 亿多个晶体管，处理速度每秒亦可达 4 亿条指令。PC 的主存可扩展到 1GB 以上，一张普通光盘的容量可达 650MB，50 倍速的光驱也已经面市，这些都意味着计算机性能的飞速提高。由于计算机性能的不断提高（耗能少、可靠性高、环境适应性强，软件丰富、齐全），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庭成为可能。据称，1996 年美国国内计算机的销售量第一次超过电视机，且有 39% 的家庭有了 PC；自 1995 年开始，计算机网络也潮水般地涌进了普通家庭。微处理器的功能越来越强大，例如，1958 年一个芯片集成 5 个元件，到 2000 年初，一个芯片已能集成 7.2 亿多个晶体管。其无法阻挡的发展势头至少将持续 15~30 年。

总之，近 10 年来计算机出现了超乎人们预想的奇迹般的发展，微型计算机以排山倒海之势形成了当今科技发展的潮流。这些年来，多媒体、网络都如火如荼地发展着，所以，我们把当今计算机的发展称为进入了计算机网络多媒体时代。

1.1.2 计算机的分类

在时间轴上，“分代”代表了计算机纵向的发展，而“分类”可用来说明计算机横向的发展。目前，国内外计算机界以及各类教科书中，大都是采用国际上沿用的分类方法，即根据美国电气和电子工程师协会（IEEE）的一个委员会于 1989 年 11 月提出的标准来划分，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 6 类。

1. 巨型机（Super Computer）

巨型机也称为超级计算机，在所有计算机类型中，其占地面积最大，价格最贵，功能最强，浮点运算速度最快（2000 年 6 月已达 12.3 Teraflop，美国还将开发速度为 1 Petaflop 的计算机，1 个 Teraflop 是指每秒 1 万亿次浮点运算，1 个 Petaflop 是指每秒 1 万万亿次浮点运算）。目前只有少数几个国家的少数几个公司（如美国的 IBM 公司、克雷公司）能够生产巨型机，目前其多用于战略武器（如核武器和反导弹武器）的设计、空间技术、石油勘探、中长期大范围天气预报以及社会模拟等领域。巨型机的研制水平、生产能力及其应用程度，已成为衡量一个国家经济实力与科技水平的重要标志。

2. 小巨型机 (Mini Super Computer)

小巨型机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。该种机的功能略低于巨型机, 运算速度达 1 Gflop, 即每秒 10 亿次浮点运算, 价格只有巨型机的 1/10, 可满足一些有较高应用需求的用户。

3. 大型主机 (Mainframe)

大型主机也称大型计算机, 包括国内常说的大、中型机。其特点是大型、通用, 内存可达 4GB 以上, 整机运算速度高达 300750 MIPS (MIPS 即每秒可执行多少百万条指令), 即每秒 30 亿次, 具有很强的处理和管理能力。大型主机主要用于大银行、大公司、规模较大的高等院校和科研院所。在计算机向网络迈进的时代, 仍有大型主机的生存空间。

4. 小型机 (Mini Computer 或 Minis)

小型机结构简单, 可靠性高, 成本较低, 不需要经长期培训即可维护和使用, 这对广大中小用户来说具有更大的吸引力。

5. 工作站 (Workstation)

工作站是介于 PC 与小型机之间的一种高档微型计算机, 其运算速度比微型计算机快, 且有较强的联网功能。工作站主要用于特殊的专业领域, 例如图像处理、计算机辅助设计等。

它与网络系统中的“工作站”在用词上相同, 而含义不同。因为网络上“工作站”这个词常被用于泛指联网用户的结点, 以区别于网络服务器。网络上的工作站常常只是一般的 PC。

6. 个人计算机 (Personal Computer, PC)

平常说的微型计算机指的就是 PC。这是 20 世纪 70 年代出现的新机种, 以其设计先进(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, 因而大大推动了计算机的普及应用。PC 在销售台数与金额上都居各类计算机的榜首。PC 的主流是 IBM 公司在 1981 年推出的 PC 系列及其众多的兼容机, 另外, Apple 公司的 Macintosh 系列机在教育、美术设计等领域也有广泛的应用。目前, PC 是无所不在, 无所不用, 其款式除了台式外, 还有膝上型、笔记本型、掌上型、手表型等。

1.1.3 计算机的发展趋势

计算机的发展表现为: 巨型化、微型化、多媒体化、网络化和智能化 5 种趋向。

1. 巨型化

巨型化是指发展高速、大存储容量和强功能的超大型计算机。这既是研究诸如天文、气象、宇航、核反应等尖端科学以及进一步探索新兴科学, 诸如基因工程、生物工程的需要, 也是为了能让计算机具有人脑学习、推理的复杂功能。当今知识信息犹如核裂变一样不断膨胀, 记忆、存储和处理这些信息是必要的。20 世纪 70 年代中期的巨型机运算速度是每秒 1.5 亿次, 现在则高达每秒数万亿次, 此外仍有进一步提高计算机功能的必要, 例如美国计划开发出每秒 1000 万亿次运算的超级计算机。

2. 微型化

因大规模、超大规模集成电路的出现, 计算机微型化迅速。因为微型机可渗透到诸如仪