



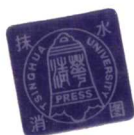
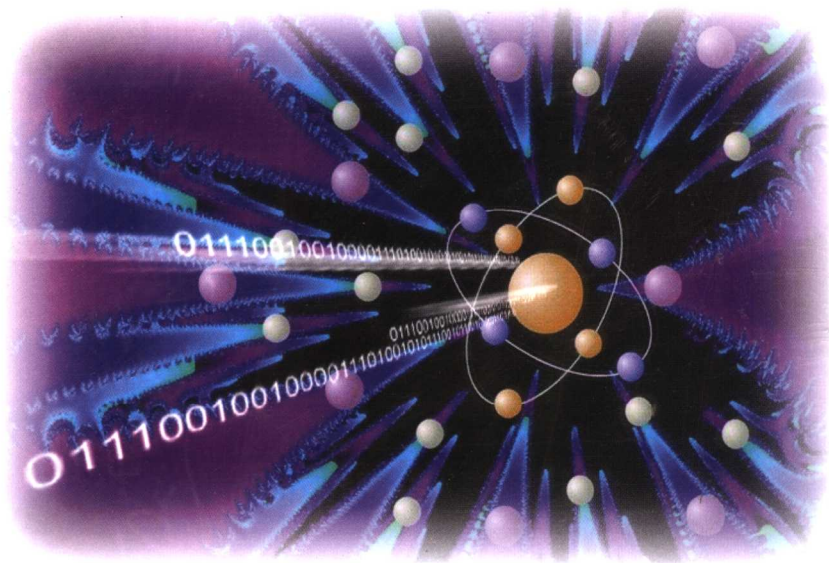
清华大学计算机基础教育课程系列教材

国家精品课程配套教材

计算机文化基础

(第5版)

李秀 安颖莲 姚瑞霞 编著
田荣牌 俞毕忠 王行言



清华大学出版社



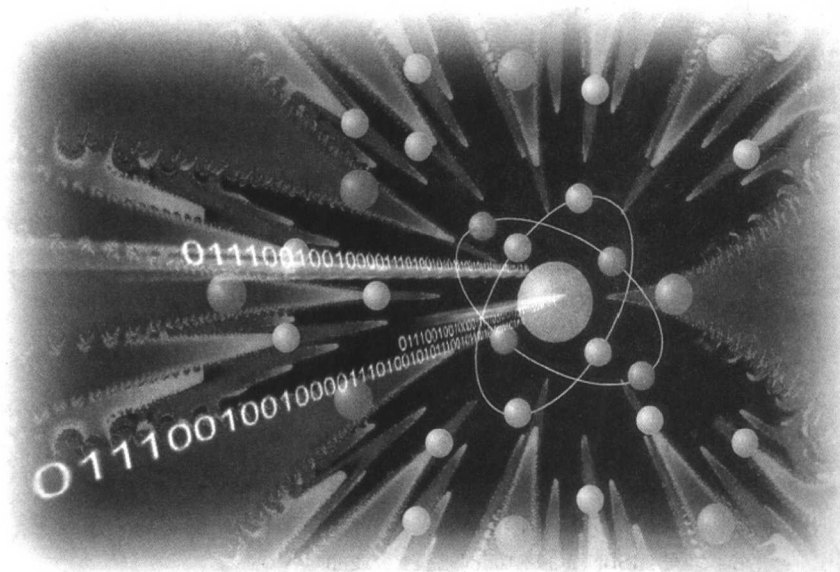
清华大学计算机基础教育课程系列教材

国家精品课程配套教材

计算机文化基础

(第5版)

李秀 安颖莲 姚瑞霞 编著
田荣牌 俞毕忠 王行言



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是一本讲述计算机基础知识和应用的教材。

本书是在前4版的基础上,根据近两年的教学改革与实践中整理出的内容体系编写的。主要内容包括:计算机基础知识、微机用户界面及其使用、办公应用软件、多媒体技术应用、计算机网络使用基础、网页制作等。

本书是“清华大学计算机基础教育课程系列教材”之一,也可以作为计算机基础知识及办公自动化软件的培训和自学教材。本书另外配有上机指导、专用网站及教师用电子教案。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

计算机文化基础/李秀等编著. 5版. - 北京:清华大学出版社,2005.6

(清华大学计算机基础教育课程系列教材)

ISBN 7-302-10984-2

I. 计… II. 李… 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(2005)第048940号

出版者:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦

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

邮 编:100084

社总机:010-62770175

客户服务:010-62776969

责任编辑:张 龙

印刷者:北京市清华园胶印厂

装订者:三河市新茂装订有限公司

发行者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:21.5 字数:506千字

版 次:2005年6月第5版 2005年6月第1次印刷

书 号:ISBN 7-302-10984-2/TP·7283

印 数:1~6000

定 价:29.00元

序

计算机科学技术的发展不仅极大地促进了整个科学技术的发展,而且明显地加快了经济信息化和社会信息化的进程。因此,计算机教育在各国备受重视,计算机知识与能力已成为 21 世纪人才素质的基本要素之一。

清华大学自 1990 年开始将计算机教学纳入基础课的范畴,作为校重点课程进行建设和管理,并按照“计算机文化基础”、“计算机技术基础”和“计算机应用基础”三个层次的课程体系组织教学:

第一层次“计算机文化基础”的教学目的是培养学生掌握在未来信息化社会里更好地学习、工作和生活所必须具备的计算机基础知识和基本操作技能,并进行计算机文化道德规范教育。

第二层次“计算机技术基础”是讲授计算机软硬件的基础知识、基本技术与方法,从而为学生进一步学习计算机的后续课程,并利用计算机解决本专业及相关领域中的问题打下必要的基础。

第三层次“计算机应用基础”则是讲解计算机应用中带有基础性、普遍性的知识,讲解计算机应用与开发中的基本技术、工具与环境。

以上述课程体系为依据,设计了计算机基础教育系列课程。随着计算机技术的飞速发展,计算机教学的内容与方法也在不断更新。近几年来,清华大学不断丰富和完善教学内容,在有关课程中先后引入了面向对象技术、多媒体技术、Internet 与互联网技术等。与此同时,在教材与 CAI 课件建设、网络化的教学环境建设等方面也正在大力开展工作,并积极探索适应 21 世纪人才培养的教学模式。

为进一步加强计算机基础教学工作,适应高校正在开展的课程体系与教学内容的改革,及时反映清华大学计算机基础教学的成果,加强与兄弟院校的交流,清华大学在原有工作的基础上,重新规划了“清华大学计算机基础教育课程系列教材”。

该系列教材有如下几个特色:

1. 自成体系:该系列教材覆盖了计算机基础教学三个层次的教学内容。其中既包括所有大学生都必须掌握的计算机文化基础,也包括适用于各专业的软、硬件基础知识;既包括基本概念、方法与规范,也包括计算机应用开发的工具与环境。

2. 内容先进:该系列教材注重将计算机技术的最新发展适当地引入教学中来,保持了教学内容的先进性。例如,系列教材中包括了面向对象与可视化编程、多媒体技术与应用、Internet 与互联网技术、大型数据库技术等。

3. 适应面广：该系列教材照顾了理、工、文等各种类型专业的教学要求。

4. 立体配套：为适应教学模式、教学方法和手段的改革，该系列教材中多数都配有习题集和实验指导、多媒体电子教案，有的还配有 CAI 课件以及相应的网络教学资源。

本系列教材源于清华大学计算机基础教育的教学实践，凝聚了工作在第一线的任课教师的教学经验与科研成果。我希望本系列教材不断完善，不断更新，为我国高校计算机基础教育做出新的贡献。



注：周远清，曾任教育部副部长，原清华大学副校长、计算机专业教授。

前 言

本书作为第5版,继承了前4版教材的优秀品质。

在启动第5版教材具体编写工作前,创作集体研讨的主题是面对非零起点的读者,如何组织一本有益的入门教材,如何引导教师通过对教学内容的组织以及内容深度的把握,比较系统、深入地介绍一些计算机科学的基本概念与技术原理。现在看来,我们已阶段性地完成了这个目标。

读者是独立使用这本教材,还是同时使用配套的上机指导手册或者专用网站(<http://ccf.tsinghua.edu.cn>),完全可以视个人情况而定。我们的目的是向读者提供尽可能灵活、创新的教学方法和丰富的学习资源。

本书共分8章,与第4版相比,首先反映为教材的“瘦身”,这源于内容中的操作介绍被精简掉。其次就体现在内容的“品位”,如果读者能够静心阅读其中内容,就可真切感受到创作集体的努力;在有限的篇幅里,借助精炼的语言以及从多年教学经验中提炼出的架构,将众多知识很好地“串”起来,既让读者能够清晰地“拎”出知识系统的主线,又能在解决具体问题时查阅到“言之有物”的方法。

本书第1章由王行言编写,第2章由李秀编写,第3、4章由姚瑞霞编写,第5章由田荣牌编写,第6章由俞毕忠编写,第7章由李秀编写,第8章由安颖莲编写,全书由李秀统一定稿。其他参加本书审校以及提供建议的人员还有:孟威、沈立强、卢敬利、周卫平、朱琳、杨箭、马力、周志宏、英春立、苏明芳。

我们将向使用本教材进行教学的教师免费赠送电子教案,教师可在清华大学出版社网站(<http://www.tup.com.cn>)本书的网页内下载相关教学资源。

限于水平,书中难免有欠妥之处,欢迎广大读者给予批评指正。

作者

2005年4月于清华大学

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的发展	1
1.1.1 第一台电子计算机的诞生.....	1
1.1.2 计算机发展的几个阶段.....	2
1.2 计算机应用	3
1.2.1 计算机的类型与用途.....	3
1.2.2 计算机应用模式的变迁.....	6
1.2.3 计算机与社会信息化.....	8
1.3 计算机中的信息表示.....	11
1.3.1 计算机采用二进制编码	11
1.3.2 计算机中的信息单位	12
1.3.3 计算机中的数字系统	13
1.3.4 计算机中的非数值信息	18
1.4 计算机组成与工作原理.....	19
1.4.1 “存储程序”工作原理	19
1.4.2 计算机组成——硬件系统	20
1.4.3 程序的自动执行	24
1.4.4 计算机的指令系统	26
1.4.5 微处理器	27
1.5 计算机软件系统.....	29
1.5.1 计算机软件概述	29
1.5.2 计算机语言概述	30
1.5.3 操作系统概述	33
1.6 操作系统基本概念.....	35
1.6.1 操作系统功能	35
1.6.2 进程与处理机管理	37
1.6.3 内存管理	41
习题	43
第 2 章 微机用户界面及其使用	45
2.1 操作环境的演变与发展.....	45
2.2 认识图形用户界面.....	47

2.2.1	图形用户界面技术	47
2.2.2	窗口的基本组成元素	49
2.2.3	对话框中常见的组成元素	50
2.2.4	菜单	51
2.2.5	鼠标的使用	52
2.2.6	视窗系统简介与特色	53
2.3	文件管理	57
2.3.1	文件管理中的几个概念	57
2.3.2	使用“资源管理器”管理文件	60
2.4	程序管理	68
2.4.1	运行程序	69
2.4.2	安装与卸载应用程序	70
2.4.3	文件关联	74
2.4.4	设备驱动程序	76
2.4.5	使用 MS DOS 程序	77
2.4.6	在应用程序之间交换数据	79
2.5	计算机管理	81
2.5.1	用户管理	81
2.5.2	磁盘管理与维护	83
2.5.3	了解注册表	88
2.6	使用联机帮助系统	90
2.7	使用中文输入法	92
2.7.1	中文输入法常识	92
2.7.2	安装和设置输入法	93
	习题	94
第 3 章	Word 字处理软件	95
3.1	字处理软件的功能	95
3.2	Word 工作环境	96
3.2.1	Word 操作界面	96
3.2.2	Word 命令的使用	98
3.3	创建文档的基本操作	99
3.3.1	文本的编辑	99
3.3.2	页面设计	104
3.3.3	字符的修饰	104
3.3.4	段落的修饰	107
3.3.5	文档的保存	109
3.4	表格制作	110

3.4.1	创建表格	110
3.4.2	表格的编辑	111
3.4.3	表格外观的修饰	113
3.5	插入对象	114
3.5.1	图片的插入	114
3.5.2	创建公式	116
3.5.3	图表的使用	118
3.6	文档排版	119
3.6.1	图文混排	119
3.6.2	段落排版	120
3.6.3	页面排版	121
3.6.4	特殊排版	125
3.7	打印文档	127
3.8	高效排版	127
3.8.1	样式的创建及使用	127
3.8.2	模板文件的应用	128
3.8.3	生成目录和索引	129
3.8.4	邮件合并	130
	习题	131
第4章	Excel 电子表格软件	132
4.1	电子表格软件的功能	132
4.2	Excel 的工作环境 with 基本概念	134
4.2.1	Excel 窗口界面	134
4.2.2	Excel 的基本概念	135
4.3	Excel 的基本操作	136
4.3.1	创建电子表格	136
4.3.2	文件的保存	138
4.3.3	区域选取 with 命名	138
4.3.4	浏览工作表	140
4.3.5	工作表的操作	141
4.4	编辑工作表数据	142
4.4.1	数据的移动 with 复制	142
4.4.2	数据的填充	143
4.5	工作表的格式化	144
4.5.1	格式化数据	144
4.5.2	调整工作表的列宽 with 行高	147
4.5.3	设置对齐方式	147

4.5.4	添加边框和底纹	147
4.5.5	使用自动套用格式	149
4.6	工作表的打印	149
4.7	公式的运用	150
4.7.1	认识公式	150
4.7.2	公式的创建	151
4.7.3	认识函数	151
4.7.4	公式的移动和复制	153
4.8	图表功能	154
4.8.1	创建图表	154
4.8.2	修改图表	156
4.8.3	修饰图表	157
4.9	Excel 的统计与分析	159
4.9.1	数据清单的概念	159
4.9.2	筛选数据	160
4.9.3	排序数据	161
4.9.4	分类汇总	163
	习题	164
第 5 章	演示软件	165
5.1	演示文稿的功能	165
5.2	工作环境与基本概念	165
5.2.1	PowerPoint 窗口界面	165
5.2.2	相关概念介绍	167
5.3	制作一个演示文稿	169
5.3.1	幻灯片的制作	169
5.3.2	保存演示文稿	171
5.4	制作一个多媒体演示文稿	171
5.4.1	插入图片和艺术字对象	171
5.4.2	插入声音和影像对象	174
5.5	定制演示文稿的视觉效果	176
5.5.1	使用幻灯片母版	176
5.5.2	更改配色方案	177
5.5.3	应用设计模板	179
5.6	设置演示文稿的播放效果	181
5.6.1	幻灯片中对象动画效果的制作	181
5.6.2	播放效果的设置	183
5.6.3	制作具有交互功能的演示文稿	185

5.6.4 播放演示文稿·····	187
5.7 演示文稿的输出与发布·····	188
5.7.1 打印输出演示文稿·····	188
5.7.2 打包演示文稿·····	191
习题·····	192
第6章 多媒体技术应用·····	193
6.1 迎接多媒体时代的到来·····	193
6.1.1 什么是多媒体技术·····	193
6.1.2 多媒体技术的使用给人们生活带来的变化·····	193
6.1.3 媒体的分类·····	194
6.2 多媒体计算机平台标准·····	195
6.2.1 多媒体个人计算机参考配置·····	195
6.2.2 多媒体创作所需要的硬件设备·····	197
6.3 多媒体计算机信息处理技术基础·····	201
6.3.1 声音媒体的数字化·····	202
6.3.2 视觉信息的数字化·····	204
6.3.3 数据压缩·····	207
6.3.4 数据压缩的应用·····	209
6.4 多媒体文件格式·····	210
6.4.1 静态图像文件格式·····	210
6.4.2 动态图像文件格式·····	213
6.4.3 音频文件格式·····	214
6.5 多媒体信息处理工具介绍·····	215
6.5.1 处理工具的分类·····	215
6.5.2 图像处理类·····	218
6.5.3 自然媒体绘画类·····	224
6.5.4 矢量插图类·····	226
6.5.5 二维动画类·····	228
6.5.6 音频处理类工具·····	230
6.5.7 视频播放及处理类·····	234
6.5.8 著作工具类·····	238
6.6 多媒体产品的开发·····	240
习题·····	241
第7章 计算机网络应用基础·····	242
7.1 网络基础知识·····	242
7.1.1 计算机网络的形成和发展·····	242

7.1.2	计算机网络的物理组成	244
7.1.3	常见的网络拓扑结构	246
7.1.4	计算机网络的体系结构	247
7.1.5	计算机网络术语	250
7.2	因特网基础知识	252
7.2.1	因特网简介	252
7.2.2	中国互联网络的发展	253
7.2.3	因特网的组成	254
7.2.4	因特网地址和域名	254
7.3	如何连入因特网	256
7.3.1	选择入网的方式	256
7.3.2	拨号入网的基本条件	256
7.3.3	ADSL 宽带接入	258
7.4	因特网上的信息服务	258
7.4.1	WWW 信息资源	259
7.4.2	信息搜索	260
7.4.3	文件传送 FTP	262
7.4.4	远程登录 Telnet	266
7.4.5	电子邮件	268
7.4.6	网络电话	271
7.5	网络安全	271
7.5.1	网络安全概述	272
7.5.2	危害网络通信安全的因素	272
7.5.3	安全措施	272
	习题	273
第 8 章	网页制作	274
8.1	网页制作的语言和工具	274
8.1.1	网页制作语言	274
8.1.2	网页制作工具	279
8.2	网站概念与网站制作步骤	280
8.2.1	网站与网页	280
8.2.2	网站制作步骤	281
8.3	创建和管理站点	281
8.3.1	定义站点	282
8.3.2	管理站点	283
8.4	Dreamweaver 的基本操作	284
8.4.1	进入 Dreamweaver 工作界面	284

8.4.2	基本网页操作	285
8.5	在网页中插入图像	289
8.5.1	图像文件格式	289
8.5.2	绝对路径与相对路径	289
8.5.3	插入和设置图像属性	290
8.6	创建超链接	293
8.7	创建表单页面	296
8.7.1	表单对象	297
8.7.2	创建表单	297
8.8	网页布局	301
8.8.1	网页布局基础	301
8.8.2	表格布局	303
8.8.3	框架	307
8.8.4	层	312
8.9	网页特效制作	315
8.9.1	JavaScript 介绍	315
8.9.2	使用 Dreamweaver 的行为	319
8.9.3	使用时间轴	323
8.10	设计原则	325
8.10.1	网站设计原则	325
8.10.2	网页制作原则	326
8.10.3	网站的发布与维护	327
习题		328
参考文献		329

第 1 章

计算机基础知识

1.1 计算机的发展

1.1.1 第一台电子计算机的诞生

世界上第一台数字式电子计算机是由美国宾夕法尼亚大学的物理学家约翰·莫克利(John Mauchly)和工程师普雷斯伯·埃克特(Presper Eckert)领导研制的取名为 ENIAC (electronic numerical integrator and calculator) 的计算机(参见图 1-1)。

1942 年在宾夕法尼亚大学任教的莫克利提出了用电子管组成计算机的设想,这一方案得到了美国陆军弹道研究所高尔斯特丹(Goldstine)的关注。当时正值第二次世界大战,新武器研制中的弹道问题涉及许多复杂的计算,单靠手工计算已远远满足不了要求,急需自动计算的机器。于是在美国陆军部的资助下,莫克利从 1943 年开始研制 ENIAC 机,并于 1946 年完成。按当时情况,该机的功能确实出类拔萃,例如它可以在一秒钟内进行 5000 次加法运算,3 毫秒便可进行一次乘法运算,与手工计算相比速度要大大加快,60 秒钟射程的弹道计算时间由原来的 20 分钟缩短到 30 秒。

但 ENIAC 也存在着明显的缺点:它体积庞大(机器中约有 18 800 只电子管、1500 个继电器、70 000 只电阻及其他电气元件),运行时也非常耗电;它的存储器容量很小,只能存 20 个字长为 10 位的十进制数;此外,ENIAC 采用线路连接的方法来编排程序,因此每次解题都要靠人工改接连线,准备时间大大超过实际计算时间。

尽管如此,ENIAC 的研制成功还是为以后计算机科学的发展奠定了基础。在计算机的发展过程中,每克服它的一个缺点,都为计算机的发展带来很大影响。其中影响最大的要算是“存储程序”原理的采用。将程序存储的设想确立为体系的是美国数学家冯·诺依曼(Von Neumann),他在 1945 年提出的存储程序和程序控制的概念为研制和开发现代



图 1-1 世界上第一台数字式
电子计算机——ENIAC

计算机奠定了基础。

1945年,冯·诺依曼参加新机器 EDVAC 的研制,参加工作的还有研制 ENIAC 的班人马埃克特·毛希利等。EDVAC 不但采用水银延迟存储器,而且采用了二进制编码。遗憾的是在研制过程中,以冯·诺依曼为首的理论界人士和以埃克特·毛希利为首的技术界人士之间出现了严重的意见分歧,致使 EDVAC 的研制一度搁浅,直至 1950 年才勉强完成。

1946年,英国剑桥大学的莫利斯·威尔克思参加了 EDVAC 讲习班,回国后开始研制 EDSAC,并于 1949 年完成。EDSAC 直接受 EDVAC 方案的影响,采用了二进制编码和存储程序工作原理,运算速度为每秒 670 次加减法,每秒 170 次乘法,程序和数据的输入采用纸带,输出采用电传打字机。这样,世界上第一台程序存储式计算机的殊荣由 EDSAC 夺得。以后的计算机采用的都是程序存储方式,而采用这种方式的计算机统称为冯·诺依曼型计算机。

1.1.2 计算机发展的几个阶段

从第一台计算机的诞生到现在,计算机已走过了半个多世纪的发展历程。在这期间,计算机的系统结构不断变化,应用领域也在不断拓宽。

人们根据计算机所采用的逻辑元器件的演变对计算机进行了分代,如表 1-1 所示。

表 1-1 计算机发展的 4 个时代

	第一代 (1946—1955)	第二代 (1956—1963)	第三代 (1964—1971)	第四代 (1972 至今)
主机电子器件	电子管	晶体管	中小规模集成电路	大规模、超大规模集成电路
内存	汞延迟线	磁芯存储器	半导体存储器	半导体存储器
外存储器	穿孔卡片,纸带	磁带	磁带、磁盘	磁盘、磁带、光盘等大容量存储器
处理速度 (每秒指令数)	几千条	几百万条	几千万条	数亿条以上

从第一台计算机的诞生直至 20 世纪 50 年代后期的计算机属于第一代计算机,其主要特点是采用电子管作为基本物理器件。第一代计算机体积大、能耗高、速度慢、容量小、价格昂贵,而应用也仅限于科学计算和军事目的。

20 世纪 50 年代后期到 60 年代中期出现的第二代计算机采用晶体管作为基本物理器件,并采用了监控程序管理计算机(操作系统的雏形)。在这一期间,适用于事务处理的 COBOL 语言得到了广泛应用,这意味着计算机的应用范围已从科学计算扩展到非数值计算领域。与第一代计算机相比,晶体管计算机体积小、成本低、功能强、可靠性高。这个时期的计算机不仅用于军事和尖端技术上,同时也被用于工程设计、数据处理、信息管理

等方面。

1964年4月,IBM公司推出了采用新概念设计的计算机IBM360,宣布了第三代计算机的诞生。正像它名字中的数字所表示的那样,IBM360有360°全方位的应用范围。IBM机分为大、中、小型等6个型号,具有通用化、系列化、标准化的特点。在通用化方面,由于机器指令丰富,适应了科学计算、数据处理、实时控制等多方面的需求;在系列化方面,不同型号的计算机在指令系统、数据格式、字符编码、中断系统、输入输出、控制方式等方面保持一致,使用户在低档机上编写的程序可以不加修改地运行在以后性能更好的高档机上,实现了程序的兼容;对于标准化,系统采用标准的输入输出接口,这样各机型的外部设备能够完全通用。

第四代计算机始于20世纪70年代末、80年代初,其特征是以大规模和超大规模集成电路为计算机的主要功能部件,用集成度更高的半导体存储器作为主存储器,计算速度可达每秒亿次以上的数量级。在系统结构方面,并行处理技术、分布式计算机系统和计算机网络等都有了很大的发展;在软件方面,发展了数据库系统、分布式操作系统、高效而可靠的高级语言以及面向对象技术等等,并逐渐形成软件产业。

半导体技术的飞速发展造就了计算机产业。著名的摩尔定律——半导体上的集成度每18个月提高一倍——从1965年诞生至今的40年内都是非常准确的,至少在未来10年内,它还将继续准确下去。作为一个经验公式,能在半导体领域飞速发展、变化莫测的几十年内一直保持准确,这不能不说是一个奇迹。

透过奇迹,应该得出这样的结论:与其说是摩尔定律几十年来一直统治着半导体市场,不如说摩尔定律只是客观真实地反映了半导体产业的发展规律。用户对芯片性能和功能的需求,促使半导体厂商采用更精密的制造工艺并将更多的晶体管放到芯片中;同时,半导体厂商为了降低成本,采用直径越来越大的晶片来提高产出率。

半导体技术发展至今,足以能在一个芯片上装下数千万只晶体管,有趣的是这是一个喜忧参半的结局。如此之多的晶体管,加上如此之高的主频,使得芯片工作起来像是一个小电炉,从而“拖累”了主频提升的步伐;但另一方面,如此之高的集成技术,使得多内核和超线程等并行计算技术成为可能。以此为契机,未来并行技术对芯片性能的贡献将会越来越大。十多年后,当半导体工艺遭遇物理极限、频率无法继续提高时,惟有并行技术能够担当继续推动硅计算的重任。

如果说摩尔在1965年能够突破集成电路发展初期的局限而提炼出摩尔定律,那今天探讨摩尔定律时,更要用发展的眼光,看它给产业带来的启迪,而不是就事论事地谈论摩尔定律是否依然准确。

1.2 计算机应用

1.2.1 计算机的类型与用途

计算机由于其运算的高速、高可靠性和高精度度,以及其所具有的海量存储信息的能力,在各领域得到了广泛应用。根据其用途不同,计算机可分为通用机和专用机两类。通

用机能解决多种类型的问题,通用性强;而专用机则配备有解决特定问题的软硬件,功能单一,但能高速、可靠地解决特定问题。

通常,人们又按照计算机的运算速度、字长、存储容量、软件配置及用途等多方面的综合性能指标,将计算机分为 PC 机、工作站、大型机、巨型机和服务器等几类,下面分别加以介绍。

1. PC 机

以微处理器为中央处理单元而组成的个人计算机称为 PC 机(或称微机)。PC 是英文 personal computer 的缩写。

1971 年,美国 Intel 公司成功地在一块芯片上实现了中央处理器的功能,制成了世界上第一片 4 位微处理器 MPU(microprocessing unit),并由它组装成第一台微型计算机 MCS-4,由此揭开了微型计算机普及的序幕。随后,许多公司也争相研制微处理器,相继推出了 8 位、16 位、32 位微处理器,芯片内的主频和集成度不断提高。表 1-2 列出了近年来推出的几款 Pentium 微处理器芯片的性能指标。

表 1-2 Pentium 微处理器芯片

芯片名称	集成度	主频
Pentium MMX	450 万个晶体管	266MHz
Pentium II	750 万个晶体管	500MHz
Pentium III	950 万个晶体管	1GHz
Pentium 4	4200 万个晶体管	3.2GHz

1976 年成立的苹果公司,于 70 年代末先后推出 Apple I 和 Apple II 型计算机,以其完美的软硬件组合,向人们展示了 PC 机的魅力。

美国 IBM 公司采用 Intel 微处理器芯片,于 1981 年推出它的第一台 PC 机 IBM 5150。IBM PC 机最大的意义在于:它采用开放式标准,并公开了全套的技术资料。此后,各厂家争相制造 IBM PC 兼容机及与之配套的外围设备。以 Inter 处理器为核心的 PC 机硬件的不断发展和 Microsoft 等公司对 PC 机操作系统和办公软件的不断改进,使得 PC 机为大多数用户所接收。于是,采用不同微处理器、配以不同的外设、功能不断增强的 PC 机走进了我们的生活、学习和工作中。

PC 机联网之后,用户又可以通过 PC 机使用网络上的各种软硬件资源。PC 机已成为网络上客户机的主力军。使用多台微机并行工作,还可以实现性能价格比非常好的高性能计算机系统。

随着社会信息化进程的加快,强大的计算能力固然对每一个用户必不可少,而移动办公又将成为一种重要的办公方式。因此,一种可随身携带的“便携机”应运而生,笔记本型电脑就是其中的典型产品之一,它适于移动和外出使用的特长深受用户欢迎。

根据微型机是否由最终用户使用,微机又可分为独立式微机(即我们日常使用的微机)和嵌入式微机(或称嵌入式系统)。嵌入式微机作为一个信息处理部件安装在应用设备里,最终用户不直接使用计算机,使用的是该应用设备。例如包含有微机的医疗设备、