

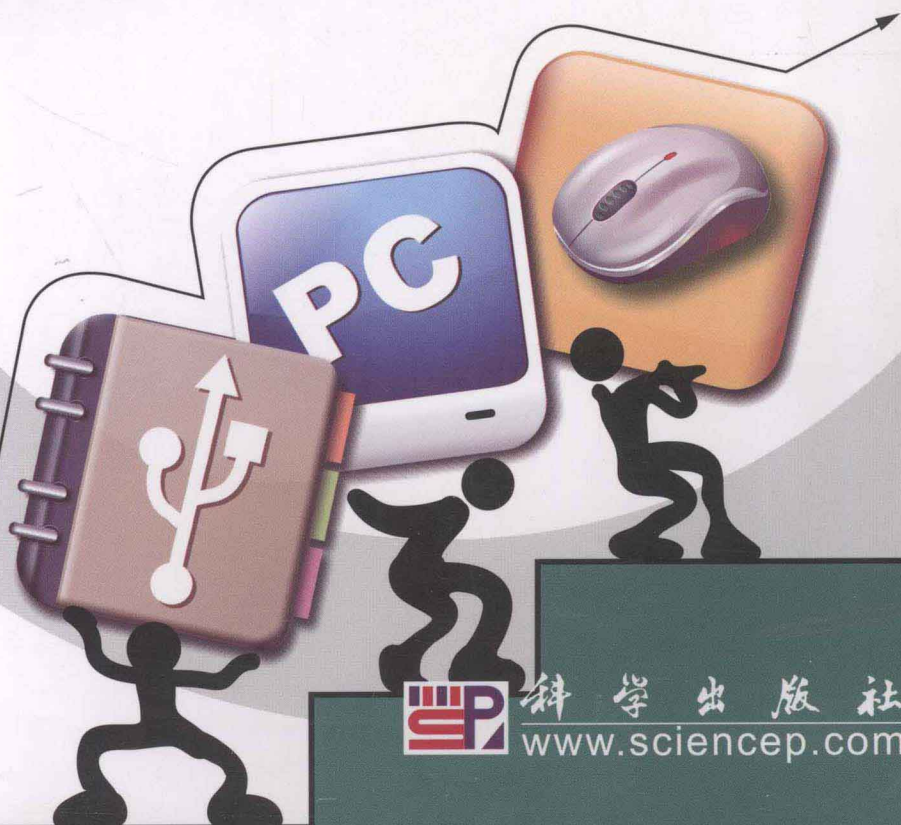


普通高等教育“十一五”规划教材

COMPUTER

大学计算机基础

狄光智 胡坤融 张 雁 主编



科学出版社
www.sciencep.com

普通高等教育“十一五”规划教材

大学计算机基础

狄光智 胡坤融 张雁 主编

赵同林 吕丹桔 徐安排 陈宁 副主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书根据教育部提出的《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见》中的大学计算机基础课程教学大纲编写而成。主要内容包括计算机入门、计算机系统基础、Windows XP 操作系统基础、Word 2003 文字处理软件、Excel 2003 电子表格处理软件、PowerPoint 2003 演示文稿制作软件、多媒体技术应用、计算机网络基础与应用、FrontPage 2003 网页制作软件等。

本书可用作高校非计算机专业本、专科计算机基础课程的教材，也可作为计算机培训教材，或者供计算机初学者使用。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础 / 狄光智, 胡坤融, 张雁主编. —北京: 科学出版社, 2009
(普通高等教育“十一五”规划教材)

ISBN 978-7-03-025185-5

I. 大… II. ①狄…②胡…③张… 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 138339 号

责任编辑: 赵丽欣 文 戈 / 责任校对: 赵 燕

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 胡文航

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>

世界知识印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009年8月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2009年8月第一次印刷 印张: 20

印数: 1—3 500 字数: 450 000

定价: 30.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈世知〉)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135763-8011

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

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,计算机教育在社会各界备受重视,计算机知识与应用能力已成为 21 世纪人才素质的基本要素之一。

进入 21 世纪,重新审视大学计算机基础的教学时,我们看到:社会信息化不断向纵深发展,各行各业的信息化进程不断加速,电子商务、电子政务、数字化校园、数字化图书馆等已向我们走来;用人单位对大学毕业生计算机应用能力的要求越来越高,计算机应用的水平成为衡量大学生业务素质与能力的突出标志;中小学计算机教育开始步入正轨,高校新生计算机知识的起点将会有显著提高;计算机技术更多地融入到其他学科和专业课的教学中。针对目前这些情况,本书在内容的选取上,依照着重培养学生的计算机知识、能力、素质的指导思想,选择最基本、最实用的内容加以讲解,让计算机基础教学起到基础性和先导性的作用。

本书共分 9 章,第 1 章是计算机入门的概述,介绍了计算机的发展、特点、应用及计算机的安全问题。第 2 章介绍了计算机系统的构成和基本原理。第 3 章详细地介绍了操作系统的基本概念及 Windows XP 操作系统的使用。第 4~6 章介绍办公软件 Office 2003 中的 Word 2003、Excel 2003 和 PowerPoint 2003 的主要功能和使用方法。第 7 章简要介绍了多媒体技术和多媒体计算机的概念及 Windows 自带多媒体工具的应用,并以具体的实例介绍了 Photoshop 的使用方法。第 8 章介绍了网络的基本知识和网络的具体应用。第 9 章介绍了 FrontPage 2003 的使用。第 3 章到第 6 章是全书的重点。在每章的开始给出了“本章重点”作为学习指导,在每章最后给出了习题,让读者进一步巩固和掌握所学的知识点。

本书第 1 章由狄光智、胡坤融编写;第 2 章由吕丹桔编写;第 3 章由赵同林编写;第 4 章由狄光智编写;第 5 章由胡坤融、王红崧编写;第 6 章由张雁、张欣雯编写;第 7 章由徐安排、陈宁编写;第 8 章由徐安排编写;第 9 章由张雁编写。

杨为民教授对本书的编写提出了许多有益的意见和建议并审阅了全稿;谢刚书记对本书的编写给予了大力支持;计算机科学与技术系的其他教师参与了教材编写的讨论,为本书的编写贡献了许多教学经验,在此表示衷心感谢!

本书虽然经过多次讨论和修改,但由于编者水平有限,书中难免有不当之处,请广大读者指正。

编 者

2009 年 5 月

目 录

第1章 计算机入门	1
1.1 计算机发展概述	1
1.1.1 近代计算机阶段	1
1.1.2 现代大型机阶段	2
1.1.3 微机及网络阶段	5
1.1.4 计算机发展趋势	8
1.2 计算机的特点	8
1.3 计算机的应用	9
1.4 计算机病毒及其防治	10
1.4.1 计算机病毒	10
1.4.2 病毒感染途径及判断	11
1.4.3 病毒防范	12
1.5 信息安全	12
1.5.1 信息安全问题的产生和信息安全的重要性	12
1.5.2 个人信息安全防范措施	14
习题一	18
第2章 计算机系统基础	20
2.1 计算机系统的组成	20
2.1.1 计算机硬件系统	20
2.1.2 计算机的基本工作原理	23
2.1.3 微型计算机的硬件组成	24
2.1.4 微机常用的输入输出设备	28
2.2 计算机软件系统	32
2.2.1 系统软件	32
2.2.2 应用软件	33
2.2.3 硬件与软件的关系	34
2.3 计算机中数据的表示及编码	34
2.3.1 数的进位制	34
2.3.2 不同进制之间的转换	35
2.3.3 数值数据在计算机内的表示	38
2.3.4 常见的信息编码	41
习题二	44
第3章 Windows XP 操作系统基础	48
3.1 操作系统概述	48

3.1.1	什么是操作系统	48
3.1.2	操作系统发展简况及分类	49
3.2	Windows XP 操作系统	52
3.3	Windows XP 的基本知识和基本操作	53
3.3.1	鼠标和键盘的使用	53
3.3.2	Windows XP 界面	56
3.3.3	Windows XP 的帮助系统	61
3.4	Windows XP 操作系统的文件管理	63
3.4.1	文件的基本概念	63
3.4.2	Windows 资源管理器	65
3.4.3	管理文件和文件夹	66
3.4.4	文件和文件夹的属性	74
3.4.5	Windows XP 控制面板	75
3.4.6	文件关联	82
3.5	系统设置与维护	83
3.5.1	磁盘管理与维护	83
3.5.2	管理设备	88
3.5.3	管理进程	90
3.5.4	管理用户帐户	93
	习题三	94
第 4 章	Word 2003 文字处理软件	97
4.1	Office 2003 简介	97
4.1.1	Office 2003 是什么	97
4.1.2	Office 2003 中文版的组成	98
4.1.3	各个组件的主要功能	98
4.1.4	Office 2003 对系统的要求	99
4.2	Word 2003 的基本操作	99
4.2.1	Word 2003 是什么	99
4.2.2	Word 2003 的工作窗口	100
4.2.3	新建文档	102
4.2.4	打开文档	103
4.2.5	保存文档	104
4.2.6	关闭文档和退出 Word	105
4.2.7	页面设置	105
4.2.8	使用分页符	106
4.2.9	使用分节符	107
4.3	文档编辑方法	107
4.3.1	光标的定位	107
4.3.2	文字的选取	108

4.3.3	复制和粘贴	109
4.3.4	移动和剪切	110
4.3.5	文字的删除	111
4.3.6	插入符号	111
4.3.7	插入日期和时间	112
4.3.8	插入数字	113
4.3.9	查找和替换	113
4.3.10	撤消和恢复	114
4.4	文档排版方法	115
4.4.1	文字的格式	115
4.4.2	段落的格式	117
4.4.3	边框和底纹	119
4.4.4	项目符号和编号	120
4.4.5	制表位	122
4.4.6	使用格式刷	123
4.4.7	分栏	123
4.4.8	特殊排版方式	124
4.4.9	样式	126
4.4.10	向导	127
4.5	表格操作	128
4.5.1	插入表格	128
4.5.2	单元格的选取	128
4.5.3	单元格的合并和拆分	129
4.5.4	单元格里文字的格式	130
4.5.5	绘制表格	130
4.5.6	插入行、列、单元格	131
4.5.7	调整表格的大小	131
4.5.8	表格的复制和删除	132
4.5.9	表格的格式设置	132
4.5.10	排序和数字计算	134
4.5.11	标题行重复	134
4.5.12	表格和文字的相互转换	134
4.5.13	表格的图文绕排	134
4.6	图形对象的使用	135
4.6.1	插入图片	135
4.6.2	图片的大小和位置	136
4.6.3	图片的版式	136
4.6.4	插入剪贴画	137
4.6.5	图像控制	137

4.6.6	公式的输入	139
4.6.7	使用文本框	140
4.6.8	插入艺术字	141
4.6.9	插入 Excel 工作表	142
4.6.10	插入图表	143
4.6.11	插入声音和视频	144
4.7	页眉页脚及打印设置	145
4.7.1	页眉和页脚	145
4.7.2	打印预览和打印	146
4.8	实例介绍	148
4.8.1	稿纸向导的使用	148
4.8.2	日历向导的使用	150
4.8.3	论文排版	153
习题四		158
第 5 章	Excel 2003 电子表格处理软件	160
5.1	Excel 2003 概述	160
5.1.1	Excel 2003 运行环境	160
5.1.2	启动 Excel 2003	160
5.1.3	Excel 的工作环境	161
5.1.4	退出 Excel	163
5.2	Excel 2003 的基本操作	163
5.2.1	创建新的工作簿	163
5.2.2	在工作簿中使用工作表	164
5.2.3	工作表的建立与编辑	166
5.3	公式与函数	177
5.3.1	公式	177
5.3.2	函数	181
5.4	格式化工作表	186
5.5	图表的应用	193
5.5.1	图表类型	193
5.5.2	创建图表	195
5.5.3	编辑图表	199
5.5.4	图表的格式化	202
5.6	数据清单管理	203
5.6.1	使用数据记录单	203
5.6.2	数据清单的排序	205
5.6.3	数据筛选	206
5.6.4	分类汇总	209
5.6.5	数据透视表	211

5.7 应用实例	213
习题五	221
第 6 章 PowerPoint 2003 演示文稿制作软件	223
6.1 PowerPoint 2003 概述	223
6.1.1 PowerPoint 2003 启动与退出	223
6.1.2 PowerPoint 2003 的窗口组成	224
6.1.3 视图	224
6.2 演示文稿的创建	225
6.2.1 建立一个新的演示文稿	225
6.2.2 演示文稿的管理	227
6.3 编辑演示文稿	228
6.3.1 幻灯片的版式	228
6.3.2 幻灯片的编辑	228
6.3.3 幻灯片的操作	230
6.4 设置演示文稿的外观	231
6.4.1 使用幻灯片母版	231
6.4.2 使用设计模板	233
6.4.3 使用配色方案	235
6.4.4 更改背景填充	237
6.5 演示文稿的放映	237
6.5.1 设置幻灯片切换	238
6.5.2 设置动画效果	238
6.5.3 动作按钮和动作设置	240
6.5.4 超级链接	241
6.5.5 自定义放映	242
6.5.6 设置放映方式	242
6.6 演示文稿的输出	244
6.6.1 打印演示文稿	244
6.6.2 演示文稿打包	245
习题六	245
第 7 章 多媒体技术应用	248
7.1 基本概念	248
7.2 多媒体计算机系统的基本组成	249
7.3 多媒体技术的应用	250
7.4 Windows XP 自带多媒体工具应用技术	250
7.4.1 音量控制	250
7.4.2 录音机	251
7.4.3 媒体播放器	254
7.4.4 画图工具	255

7.4.5 使用 Photoshop CS 编辑图像	256
习题七	266
第 8 章 计算机网络基础与应用	267
8.1 计算机网络基础知识	267
8.1.1 计算机网络概述	267
8.1.2 计算机网络的功能	268
8.1.3 计算机网络分类	269
8.2 Internet 基础	271
8.2.1 Internet 的起源和发展	271
8.2.2 Internet 的工作原理	272
8.3 网络应用技术	275
8.3.1 Internet Explorer 浏览器的使用	275
8.3.2 电子邮件的使用	280
8.3.3 搜索引擎	284
8.3.4 文件传输服务 (FTP) 的使用	284
8.3.5 电子公告板 (BBS) 的使用	285
习题八	286
第 9 章 FrontPage 2003 网页制作软件	287
9.1 FrontPage 2003 的主界面	287
9.2 设计网站	288
9.2.1 创建站点	288
9.2.2 站点的操作	291
9.3 网页的编辑	292
9.3.1 网页的创建	292
9.3.2 文本的编辑	292
9.3.3 超链接	293
9.3.4 使用图片	295
9.3.5 插入音频	297
9.4 框架和表单	299
9.4.1 框架	299
9.4.2 表单的使用	301
9.5 发布站点	304
习题九	306
附录 参考答案	308
参考文献	310

第 1 章 计算机入门

计算机也称电脑，是一种处理信息的工具，它能自动、高速、精确地对信息进行存储、传输和加工处理，是 20 世纪人类最伟大、最卓越的科技成就之一。今天，微型计算机进入了越来越多的办公室和家庭，成为人们进行数据处理和信息处理的最重要的工具。本章将带领大家走进计算机的世界，了解计算机的发展和应用以及病毒防治和信息安全方面的内容。

本章重点：

1. 计算机发展史；
2. 计算机的特点和应用；
3. 计算机病毒的概念、分类；
4. 计算机病毒的防治；
5. 信息安全。

1.1 计算机发展概述

计算机是一种按程序自动进行信息处理的通用工具，它的处理对象是信息，处理结果也是信息。计算机的发展史可以划分为以下 3 个阶段。

- 近代计算机（机械式计算机）阶段。
- 现代大型机（传统大型主机）阶段。
- 计算机与通信相结合，即微机及网络阶段。

1.1.1 近代计算机阶段

近代计算机是指机械式计算机或机电式计算机，用以区别现代的电子式计算机。

1642 年，法国物理学家帕斯卡（Blaise Pascal）发明了机械式加減法器。

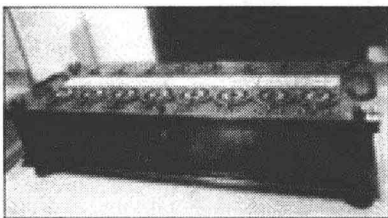


图 1-1 帕斯卡发明的加減法器

1673 年，德国数学家莱布尼兹（G. W. Von Leibniz）在机械式加減法器的基础上，增加了乘除法器，制成了一台能进行四则运算的机械式计算器。

1834 年,英国剑桥大学的数学教授巴贝奇开始设计分析机。分析机具有计算机的 5 个基本部分:输入装置、处理装置、存储装置、控制装置,以及输出装置。在当时的技术条件下,这些以齿轮为元件、以蒸汽为动力的机器直到巴贝奇逝世时还没有完成。

1944 年,由美国哈佛大学数学教授霍化德·艾肯设计、IBM 公司制造的 Mark I 计算机在哈佛大学投入运行。这台机器使用了大量的继电器作开关元件,用十进制计数齿轮组作存储器,采用穿孔纸带进行程序控制。

1.1.2 现代大型机阶段

所谓现代计算机是指采用了先进的电子技术来代替陈旧落后的机械或继电器技术的计算机。现代计算机大多采用了冯·诺依曼结构,其特点如下。

- 使用单一的处理部件来完成计算、存储以及通信的工作。
- 存储单元是定长的线性组织。
- 存储空间单元是直接寻址的。
- 使用低级机器语言,指令通过操作码来完成简单的操作。
- 对计算进行集中的顺序控制。

现代计算机的发展阶段划代如下。

1. 第一代计算机

ENIAC (埃尼阿克)是众所周知的第一台大型电子数字计算机,标志着人类计算工具的历史性变革。ENIAC (The Electronic Numerical Integrator and Computer)是电子数值积分计算机的缩写。它由宾夕法尼亚大学莫奇莱教授和埃克特博士设计制造,并由美国陆军阿伯丁弹道实验室出经费,于 1946 年 2 月成功投入运行。它使用了 17 468 个真空电子管,耗电 174 千瓦,占地 170 平方米,重达 30 吨,每秒钟可进行 5 000 次加法运算,总耗资达 48.6 万美元。1955 年 10 月 2 日,ENIAC 正式退休,它实际运行了 80 223 个小时。

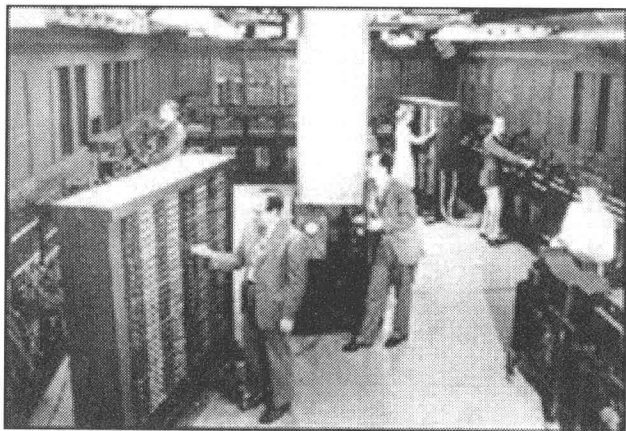


图 1-2 ENIAC 电子计算机

第一代计算机具有以下特点。

- 采用电子管作开关元件。
- 所有指令与数据都用“1”或“0”来表示，分别对应于电子器件的“接通”与“断开”，这是机器可以理解的机器语言。
- 可以存储程序，然而存储设备还比较落后，其间曾出现磁芯，可靠性有很大提高，但容量还很有限。
- 输入输出主要用穿孔卡，速度很慢。

第一代计算机的代表机型为 1952 年由冯·诺依曼设计的 EDVAC 计算机，这台计算机共采用 2 300 个电子管，运算速度比 ENIAC 提高了 10 倍，冯·诺依曼“程序存储”的设想首次在这台计算机上得到了体现。

2. 第二代计算机

1959 年至 1964 年出现的晶体管计算机称为第二代计算机。例如 UNIVAC-II，贝尔的 TRADIC，IBM 的 7090、7094、7040、7044 等。

第二代计算机具有以下特点。

- 用晶体管代替了电子管。晶体管有一系列优点：体积小、重量轻、发热少、耗电省、速度快、寿命长、价格低、功能强。用它作计算机的开关元件，使机器的结构与性能都发生了新的飞跃。
- 普遍采用磁芯存储器作内存，并采用磁盘与磁带外存。这就使存储容量增大，可靠性提高，为系统软件的发展创造了条件。
- 汇编语言取代了机器语言，而且开始出现了 FORTRAN、COBOL 等高级语言。
- 计算机的应用范围进一步扩大，开始进入过程控制等领域。

3. 第三代计算机

1965 年至 1970 年出现的集成电路计算机称为第三代计算机。例如 IBM 360 系统、Honeywell6000 系列、富士通 F230 系列等。

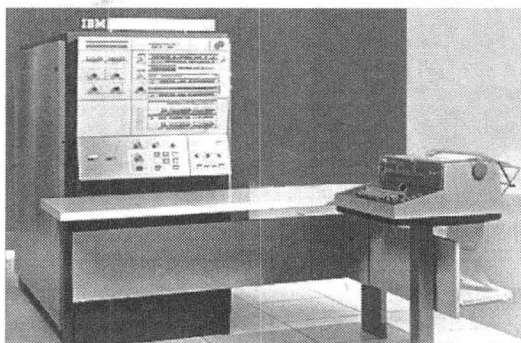


图 1-3 IBM 360 计算机

第三代计算机具有以下特点。

- 用集成电路取代了晶体管。它的体积更小、耗电更省、功能更强、寿命更长。
- 用半导体存储器淘汰了磁芯存储器。这样，存储器也开始集成电路化，内存容量

大幅度增加，为存储体系的建立与存储管理的实现创造了条件。

- 第三代机开始走向系列化、通用化、标准化。这与普遍采用微程序技术有关，并为确立富有继承性的体系结构发挥了重要作用。

- 系统软件与应用软件都有了很大的发展。操作系统在规模和复杂性方面都取得进展。为了提高软件质量，出现了结构化、模块化程序设计方法。

4. 第四代计算机

1971 年至今出现的大型主机称为第四代计算机。主流产品有 IBM 的 4300 系列、3080 系列、3090 系列以及最新的 IBM9000 系列等。

第四代计算机具有以下特点。

- 用超大规模集成电路 VLSI 取代中小规模集成电路。
- 并行处理与多处理领域正在积累经验，为未来的技术突破准备着条件。例如图像处理领域、人工智能与机器人领域、超级计算领域等。
- 由于微处理器的出现，使微型机异军突起，独树一帜。我们将在下一小节单独对它进行叙述。

这一时期，超级计算机大多是通过使用大量集成电路芯片制造的，有些是由一大批计算机组成的集群计算机。典型机器有美国 IBM 公司制造的 Blue Gene /L 超级计算机，它由数个服务器机柜连接而成。在 1 个机柜中可以安装 32 个主板，每个主板上安装 32 个 CPU 芯片，芯片内部集成有 4 个 CPU 内核，机器中 CPU 内核的数量达到了 13 万个以上。Blue Gene /L 超级计算机达到了每秒 478 万亿次基准计算，成为 2007 年全球最强大的超级计算机。

我国最快的超级计算机曙光 4000A 运算能力为每秒 11 万亿次，CPU 数量达到了 2 560 个，是继美国、日本之后第三个能制造和应用 10 万亿次级商用高性能计算机的国家。

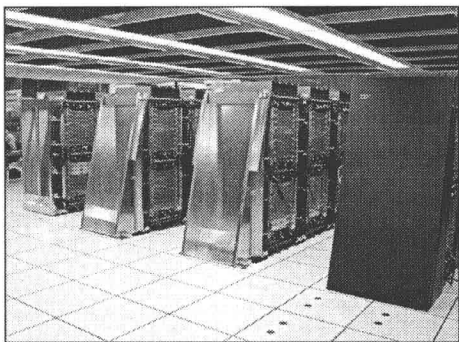


图 1-4 Blue Gene/L 超级计算机

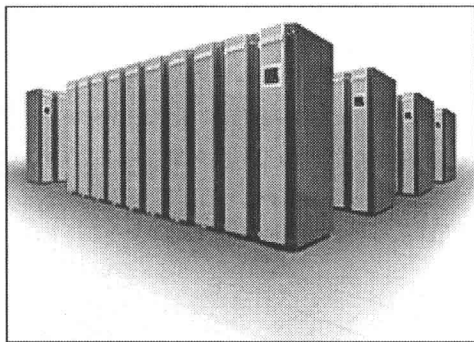


图 1-5 曙光 4000A 超级计算机

5. 新一代计算机

在日本、美国和欧洲的一些国家，从 20 世纪 80 年代开始，纷纷开展了新一代计算机系统（FGCS）的研究，如超导计算机、量子计算机、光子计算机、生物计算机和神经网络计算机，但目前仍未见有突破性的进展。

1.1.3 微机及网络阶段

1. 微型计算机的划代

1) 第一代微型计算机

1981年8月IBM公司推出个人计算机IBM-PC。1983年8月又推出PC/XT, 其中XT代表扩展型(Extended Type)。IBM在微机市场取得很大成功。它使用了Intel8088芯片作为CPU, 内部总线为16位, 外部总线为8位。IBM-PC在当时是最好的产品, 因此, 我们把IBM-PC/XT及其兼容机称为第一代微型计算机。它的性能远高于第一代大型主机。

2) 第二代微型计算机

1984年8月IBM公司又推出了IBM-PC/AT。其中AT代表先进型或高级技术(Advanced Type)或(Advanced Technology)。IBM-PC/AT使用了Intel 80286芯片作为CPU, 其时钟频率为6~25MHz, 它是完全16位的微处理器。IBM-PC/AT的内存容量高达16MB, 并配有高密软磁盘和20MB以上的硬盘, 其采用了工业标准体系结构ISA总线。我们把286AT及其兼容机称为第二代微型计算机。它们的性能达到0.5~1MIPS, 这里的单位MIPS代表处理指令的速度为每秒百万个指令(Millions of Instructions Per Second)。

3) 第三代微型计算机

1986年PC兼容厂家Compaq公司率先推出386AT, 牌号是Deskpro386, 开创了386微机的新时代。1987年IBM则推出PS/2-50型, 它使用Intel 80386作为CPU芯片, 但其总线不再与ISA总线兼容, 而是IBM独自开发的微通道体系结构的MCA总线。1988年Compaq又推出了与ISA总线兼容的扩展工业标准体系结构EISA总线。我们把386微机称为第三代微型计算机, 它分为EISA总线与MCA总线两大分支。

4) 第四代微型计算机

1989年Intel80486芯片问世后, 很快就出现了以它为CPU的微型计算机。它们仍按总线类型分为EISA与MCA两个分支。但这个时期又发展出了局部总线技术。1992年Dell公司的XPS系列, 首先使用了VESA局部总线。1993年NEC公司的Image P60则采用了PCI局部总线。我们把486微机称为第四代微型计算机, 它又以局部总线的不同分为VESA和PCI两大分支。

5) 第五代微型计算机

1993年Intel又推出了Pentium芯片。它是人们原先预料的80586, 不过出于专利保护的需要, 给它起了特殊的英文名Pentium, 还给它起了中文名“奔腾”, 各国微机厂家纷纷推出以奔腾为芯片的微型机。处理速度可达112MIPS。此外, IBM、Motorola、Apple三家公司联合开发了PowerPC芯片, DEC公司也推出了Alpha芯片, 展开了64位或准64位高档超级微机的激烈竞争。它们的性能超过了早期巨型机的水平。

如果从第五代微机的应用范围分类, 可以分为台式微机(见图1-6)、笔记本微机(见图1-7)、平板微机(见图1-8)、PC服务器(见图1-9)等类型。

台式微机主要用于企业办公和家庭应用, 因此要求有较好的图形和多媒体功能。由

于台式微机应用领域广泛,它们的应用软件也是最为丰富的,这类微机有较好的性价比,占微机市场的 80% 左右。



图 1-6 台式微机

笔记本微机主要用于移动办公,因此要求机器具有短小轻薄的特点。在与台式微机相同的配置下,笔记本微机的性能要低于台式微机,价格也要高于台式微机。笔记本微机一般具有无线通信功能。笔记本微机的尺寸虽然小于台式微机,但它的软件系统与台式微机是兼容的。

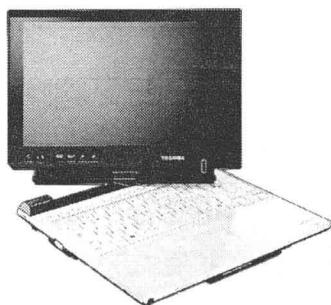
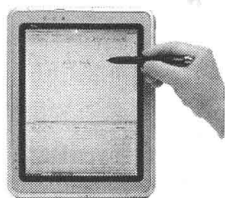


图 1-7 笔记本微机

平板微机是 Microsoft 公司 2002 年 11 月推出的一种新式微机,也称为“Tablet PC”。在外观上是杂志大小的平板形状,在设计上完全改变了现有的“键盘+鼠标”操作模式,所有的操作都通过一支专用的手写笔完成,并采用 Windows XP Table PC Edition 操作系统,在软件上它与普通台式微机基本兼容。



(a) 笔操作平板微机



(b) 可折叠的键盘



(c) 折叠后的平板微机

图 1-8 平板微机

PC 服务器往往采用机箱或机架等形式,PC 服务器一般运行在 Windows Server 或

Linux 操作系统下,在软件和硬件上都与其他 PC 微机兼容。PC 服务器硬件配置一般较高。它们主要被用作网络服务器主机,因此对图形和多媒体功能几乎没有要求,但是对数据处理能力和系统稳定性有很高要求。

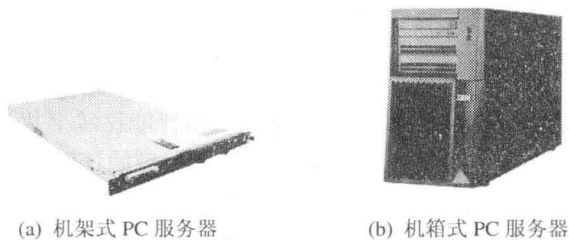


图 1-9 机架式和机箱式 PC 服务器

2. 计算机网络

计算机网络技术是计算机系统分布式应用的支柱技术。20 世纪 80 年代以来,网络化一直在持续地加速发展着,有关网络的原理与实践正成为计算机应用人才必须具备的基础知识。

计算机网络经历了由简单到复杂、由低级到高级的发展过程。概括起来可分为 4 个阶段。

1) 远程终端联机阶段

远程终端利用通信线路与大型主机相连,组成联机系统。例如,1964 年 IBM 与美国航空公司建立的第一个联机订票系统就把全美国 2000 个订票终端用电话线连在一起。

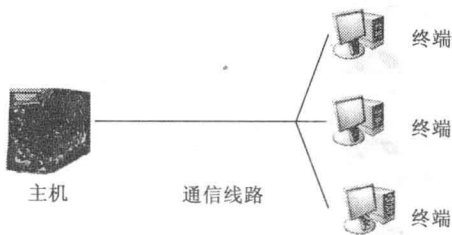


图 1-10 远程终端联机

2) 计算机互联组网阶段

自 1968 年美国 ARPANET 运行以来,计算机通信网技术得到迅速的发展。1972 年 Xerox(施乐)公司开发了以太网(Ethernet)技术。此外,局域网(LAN)、城域网(MAN)、广域网(WAN)如雨后春笋,茁壮成长。

3) 计算机网络互联阶段

1984 年国际标准化组织公布了开放系统互联参考模型,促进了网络互联的发展,出现了许多网间互联网以及综合业务数字网(ISDN)、光纤网、卫星网等网络。