中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材

计算机应用技术基础

毛汉书　徐秋红　翟晓明　编著

清 华 大 学 出 版 社

北　京

需要全本请访问 www.ertongbook.com

内 容 简 介

本书以 Windows XP 中文版操作系统平台为基础，以网络应用为主线，精选了计算机技术在日常办公、数据处理、数据库管理、多媒体制作、因特网应用等领域中的基本技术作为主要内容，也结合实际介绍了有关计算机和网络安全方面的知识。为了使读者能清晰地了解不同领域中的计算机应用技术，每章自成系统。通过分析任务、设计方案和具体实现这 3 个学习过程，培养读者在这些领域中学习和应用计算机技术的基本能力。

本书以非计算机专业低年级大学生为主要对象，尤其适合文理科专业的学生作为学习计算机应用的教材。因为本书内容贴近学生实际，所以所学知识很快就能应用到当前和今后的学习中。对于已经参加工作的技术人员，本书也可以作为解决日常的计算机应用问题的参考资料。

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

计算机应用技术基础/毛汉书，徐秋红，翟晓明编著. —北京：清华大学出版社，2006.4
(中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材)
ISBN 7-302-12663-1

Ⅰ. 计… Ⅱ. ①毛… ②徐… ③翟… 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(2006)第 019102 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　民
印 刷 者：清华大学印刷厂
装 订 者：三河市化甲屯小学装订二厂
发 行 者：新华书店总店北京发行所
开　　本：185×260　印张：20.5　字数：476 千字
版　　次：2006 年 4 月第 1 版　2006 年 4 月第 1 次印刷
书　　号：ISBN 7-302-12663-1/TP·8096
印　　数：1～5000
定　　价：26.00 元

中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材

编审委员会

主　　任：谭浩强

委　　员：(按姓氏笔画为序)

王路江　冯博琴　刘瑞挺　吴文虎　吴功宜

张　龙　张　森　高　林　龚沛曾　焦金生

策划编辑：张　民

CONTENTS

目录

第 1 章　绪论 …… 1

1.1　计算机视图 …… 1
1.1.1　计算机系统的组成 …… 1
1.1.2　从应用的角度描述计算机 …… 2
1.2　多媒体微型计算机系统 …… 4
1.2.1　计算机硬件系统 …… 4
1.2.2　计算机软件系统 …… 7
1.3　计算机应用领域 …… 9
1.3.1　科学计算 …… 9
1.3.2　信息处理 …… 10
1.3.3　过程检测与控制 …… 10
1.3.4　计算机辅助系统 …… 11
1.3.5　多媒体技术应用 …… 13
1.3.6　计算机在网络中的应用 …… 15
1.4　小结 …… 15
习题 …… 16

第 2 章　Windows 操作系统的使用 …… 18

2.1　Windows XP 的工作环境 …… 18
2.1.1　关于鼠标和键盘操作的说明 …… 18
2.1.2　Windows XP 桌面 …… 19
2.2　使用资源管理器 …… 21
2.2.1　存储磁盘文件 …… 21
2.2.2　对文件夹与文件的操作 …… 22
2.3　使用控制面板 …… 23
2.3.1　添加或删除应用程序 …… 24
2.3.2　添加硬件 …… 28
2.4　用户管理与共享资源 …… 32

2.5 使用附件程序 …… 37
2.6 浏览器及电子邮件软件 …… 39
2.6.1 Internet Explorer 6.0 浏览器 …… 40
2.6.2 电子邮件 …… 41
2.7 小结 …… 45
习题 …… 46
实验 …… 47

第3章 常用办公软件应用 …… 50

3.1 文字处理软件 Word 应用 …… 50
3.1.1 科技论文一般写作格式 …… 50
3.1.2 排版的基本知识 …… 52
3.1.3 简单页面设置 …… 54
3.1.4 设置奇偶不同页的不同页眉和页 …… 56
3.1.5 文档的背景 …… 59
3.1.6 文档网格 …… 61
3.1.7 设置自己的文档模板 …… 62
3.1.8 生成文档目录 …… 64
3.2 电子表格处理 …… 66
3.2.1 建立数据表 …… 66
3.2.2 利用表格统计、显示信息 …… 69
3.2.3 数据分析 …… 72
3.3 电子演示文稿的制作 …… 78
3.3.1 建立新文件 …… 78
3.3.2 插入多媒体对象 …… 83
3.3.3 编辑和修饰幻灯片 …… 85
3.3.4 演示文稿的播放设计 …… 86
3.3.5 演示文稿的打包和解包 …… 88
3.4 组合应用 …… 90
3.4.1 在 Word 文档中插入图表和图形 …… 90
3.4.2 电子表格与文本文件之间的数据转换 …… 92
3.5 小结 …… 94
习题 …… 94
实验 …… 96

第4章 数据库管理 …… 99

4.1 利用 Access 建立学生作业数据库管理系统 …… 99
4.1.1 规划数据库 …… 101
4.1.2 利用 Access 数据库管理软件建立数据库 …… 104

需要全本请访问 www.ertongbook.com

4.1.3 数据库的查询 …… 119
4.1.4 窗体 …… 139
4.1.5 报表 …… 145
4.1.6 宏 …… 146
4.2 利用 SQL 编写管理系统 …… 151
4.2.1 使用 Access 的 SQL 视图 …… 151
4.2.2 SQL 的数据查询 …… 152
4.2.3 SQL 的数据操纵 …… 153
4.2.4 使用 SQL 语句建立数据定义 …… 154
4.3 实现 B/S 模式网络管理 …… 156
4.3.1 数据访问页 …… 156
4.3.2 创建数据访问页 …… 156
4.4 小结 …… 159
习题 …… 159
实验 …… 161

第 5 章 计算机网络组建与因特网应用 …… 169

5.1 网络组建方法介绍 …… 169
5.1.1 什么是通信子网 …… 169
5.1.2 什么是资源子网 …… 172
5.1.3 网络操作系统与网络协议介绍 …… 173
5.1.4 如何组建网络 …… 175
5.2 因特网应用技术 …… 181
5.2.1 如何浏览信息 …… 182
5.2.2 如何查找信息 …… 184
5.2.3 如何传输信息 …… 187
5.2.4 电子商务 …… 193
5.2.5 电子政务 …… 195
5.3 网上交流 …… 196
5.4 小结 …… 197
习题 …… 198
实验 …… 199

第 6 章 多媒体技术应用 …… 201

6.1 有关多媒体信息的基础知识 …… 201
6.1.1 信息的采样技术 …… 201
6.1.2 声音和图像的数量化方法 …… 202
6.2 多媒体数字数据的压缩方法及文件格式 …… 204
6.2.1 多媒体数据压缩方法 …… 204

6.2.2 声音文件格式及相互转换 …… 205
6.2.3 图形、图像文件格式 …… 206
6.3 平面图像处理 …… 208
6.3.1 利用 Photoshop 制作简单的封面 …… 208
6.3.2 利用 Photoshop 的滤镜处理图片 …… 212
6.4 三维图像制作 …… 214
6.4.1 制作三维图像 …… 215
6.4.2 制作三维动画 …… 220
6.5 常用播放视频文件的软件介绍 …… 224
6.5.1 Media Player 介绍 …… 224
6.5.2 RealPlayer 介绍 …… 226
6.5.3 常用的下载流媒体文件软件介绍 …… 227
6.6 小结 …… 229
习题 …… 229
实验 …… 231

第 7 章 建立 Web 站点与制作网页 …… 236

7.1 规划 Web 站点建设 …… 236
7.1.1 规划站点的总体结构 …… 236
7.1.2 申请域名 …… 238
7.1.3 设计站点网页的风格 …… 238
7.1.4 选择建站工具软件 …… 241
7.2 网页设计方法 …… 242
7.3 制作网页举例 …… 245
7.3.1 新建简单网页 …… 245
7.3.2 利用框架制作网页 …… 249
7.4 建立 Web 站点 …… 258
7.4.1 利用站点模板制作个人站点 …… 258
7.4.2 发布站点 …… 260
7.5 制作 Flash 动画 …… 261
7.5.1 Flash MX 2004 介绍 …… 262
7.5.2 常用绘图工具及使用方法 …… 263
7.5.3 制作动画的过程 …… 265
7.6 制作 Flash 动画举例 …… 280
7.6.1 制作网页中的动画 …… 280
7.6.2 制作动画影片 …… 287
7.7 小结 …… 292
习题 …… 293
实验 …… 294

第 8 章　计算机安全…… 296

8.1　计算机病毒 …… 296
8.1.1　什么是计算机病毒…… 296
8.1.2　计算机病毒防、杀方法 …… 297
8.2　防止网络入侵 …… 298
8.2.1　什么是非法入侵…… 298
8.2.2　非法入侵的主要手段及防范方法…… 299
8.2.3　抵制反动、不良信息的方法 …… 303
8.3　完善相关法律、法规,规范使用网络的道德标准 …… 303
8.4　安全防护软件介绍 …… 304
8.5　小结 …… 307
习题…… 307

参考文献…… 308

第1章 绪　论

内容提要：本章重点介绍了计算机的工作原理和计算机（特别是多媒体微机）的组成，也介绍了计算机的一些主要应用领域，使读者对计算机及其应用有一个概括的了解。

在进入信息社会的今天，恐怕没有人不知道“电子计算机”这个词，但是如果要问到底什么是电子计算机，恐怕答案就不止一个了。每个人都能根据自己对电子计算机（以后简称计算机）的认识和理解说出一个答案：

从发展历史角度来看，计算机自1946年发明以来，它所使用的主要元件从电子管到晶体管，从小规模集成电路到现在使用的大规模、超大规模集成电路，已经生产了4代产品……

从工作原理角度来看，计算机有数字电子计算机、模拟电子计算机和混合电子计算机……

从规模角度来看，有巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机、单片机……

甚至更有人说计算机就是网络，网络就是计算机。

随着微电子、通信、信息等技术的发展和制造技术的提高，电子计算机（更确切一点说是数字电子计算机）的发展非常迅速，新形式、新用途的产品层出不穷，其价格不断下降，操作更加容易，现在人们已把目光更多地集中到如何应用计算机上了。

1.1 计算机视图

1.1.1 计算机系统的组成

1945年美籍匈牙利数学家冯·诺依曼（Von Neumann）等人发表题为“电子计算机逻辑结构初探”的报告，奠定了存储程序式计算机的理论基础。1946年2月4日，在美国宾夕法尼亚大学展出了由莫奇利（John Mauchle）和埃克特（Presper Eckert）设计的ENIAC计算机，如图1-1所示。它的一部分设备现存于宾夕法尼亚大学博物馆中。一般认为ENIAC是第一台现代意义的计算机。

根据冯·诺依曼的理论，计算机必须由存储器、控制器、运算器、输入器和输出器5大

需要全本请访问 www.ertongbook.com

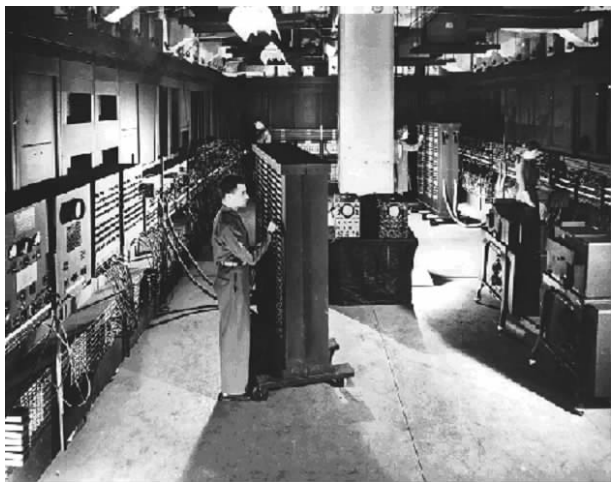


图 1-1　ENIAC 计算机

部件组成;存储器中预先存放控制计算机运作的程序和数据,并且程序必须能自动执行;计算机中的程序和数据用二进制代码表示。直到现在,以上这 3 条仍是设计计算机的最基本原则,因此有人称现代数字电子计算机为冯·诺依曼计算机。

早期的计算机由于设备昂贵、使用方法复杂,编制和输入指令程序很困难,因此只能在有限的领域,由少数受过专门训练的技术人员使用。

为了方便、准确编制程序和使用计算机,从 20 世纪 50 年代开始,各种计算机程序设计语言编译系统,通用的计算机管理、应用程序不断出现,20 世纪 70 年代产生了计算机软件的概念。组成计算机的实体(例如 5 大部件)称为硬件(hardware),只有硬件的计算机称为裸机,裸机是无法应用的。软件(software)主要包括计算机系统使用的各种程序、执行程序所必需的数据和使用文档。各种相互配套使用的软件组成计算机的软件系统。因此,现在人们使用的是由硬件系统和软件系统组成的计算机系统。

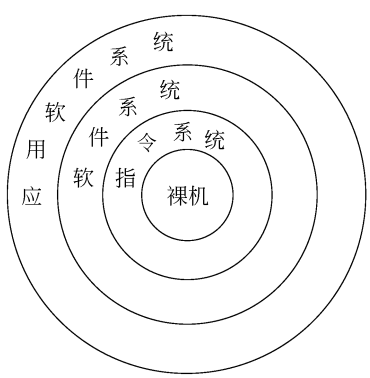


图 1-2　计算机系统示意图

图 1-2 是计算机系统结构示意图。系统的内部是裸机,它主要包括 5 大部件,以及电源、机箱、各种用于输入或输出的外部设备和外存储设备等。裸机的外部是软件系统,它由计算机指令系统、机器语言编译系统、操作系统和应用软件等组成。计算机应用人员(包括软件编制人员)都通过应用软件、操作系统软件等指挥计算机硬件工作。

1.1.2　从应用的角度描述计算机

虽然 60 年来设计计算机的基本原则没有改变,但是现在无论是计算机的性能还是易用程度都发生了翻天覆地的变化。微型计算机的出现使得一般人也可以拥有和使用计算机,各种计算机又是现代社会不可或缺的网络中最主要的资源。多数人更关心的问题是

我可以应用什么样的计算机系统，应用计算机系统中的哪些资源和怎样应用这些资源，而不太关心计算机的工作原理和计算机系统的具体组成。因此，从应用的角度，还可以把计算机看作是一棵如图 1-3 所示的树，它的根深扎在各种学科理论的土壤中。

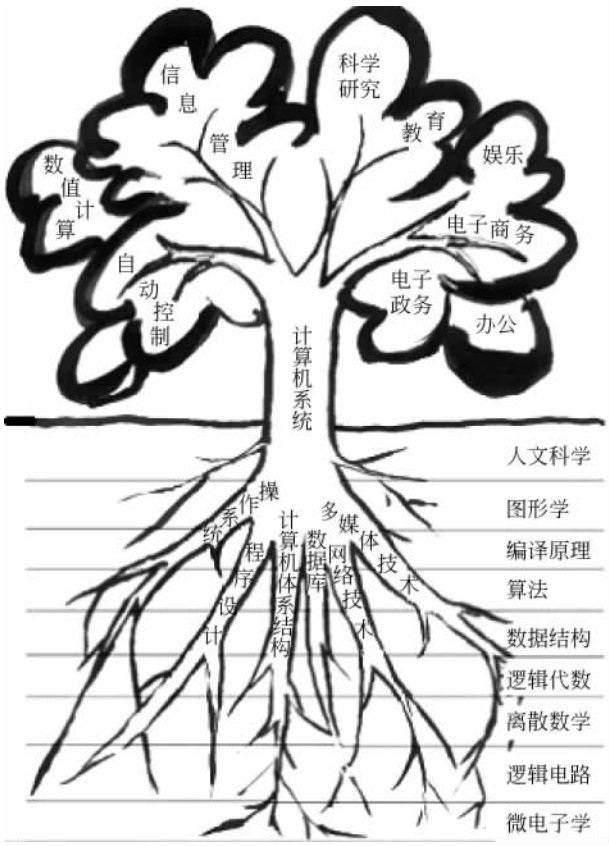


图 1-3　计算机树

丰硕的果实是计算机软件应用系统。如今的应用系统多数是交互式系统，一般用户不必深入学习计算机知识就可以在工作导航系统的引领下完成特定的工作。

树干是计算机系统，是各种软硬件应用平台。

盘根错节的树根是计算机设计和应用技术。计算机技术主要包括操作系统、程序设计、数据库、多媒体、自动化、网络技术以及计算机体系结构等。每种技术又包括它的各种网状分支。例如，程序设计技术包括利用各种计算机语言进行面向过程的程序设计技术、面向对象的程序设计技术、软件工程的设计方法等分支。这些技术是各种应用系统的支撑。

土壤是基本理论，各种计算机理论知识分布在不同的土层中。新计算机技术的出现与基本理论不断发展和完善是相辅相成的。计算机的基本理论主要包括微电子学、逻辑电路、离散数学、逻辑代数、数据结构、算法、编译原理、图形(像)学以及人文科学等。

1.2 多媒体微型计算机系统

使用数量最多的当属微型计算机系统，也简称微机、个人计算机（personal computer，PC）或微电脑。由于现在一般微机都支持声音、图像等多种媒体设备，可以处理音频、图像和视频信息，因而也称多媒体微型计算机。

从设计原理来讲，微机也是冯·诺依曼计算机。它也包括5大部件，但由于主要采用大规模集成电路元件设计、制造硬件系统，因而它的体积小、重量轻、价格便宜，非常适合在普通办公室和家庭中使用。本书后面所提及的计算机，除非特指，均为多媒体微型计算机。

1.2.1 计算机硬件系统

微机硬件系统的典型配置是：主机（包括装在机箱内的主板、电源、软硬磁盘机）和用电缆连接的外部设备，如图1-4所示。

1. 主板

主机箱内的主板上插有大规模集成电路芯片组（chipset）、中央处理器（central processing unit，CPU）的插座、内存条插槽、各种接口插板的插槽以及用于一些外部设备连接电缆的插座，如图1-5所示。



图1-4 多媒体微型计算机

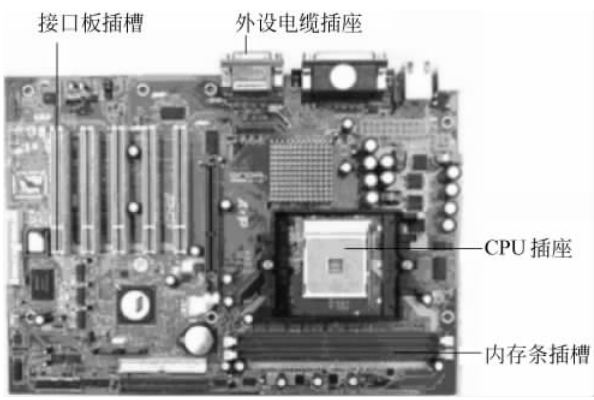


图1-5 主板

CPU是一块大规模集成电路，包括运算器电路、控制器电路和少量的高速存储器电路，为了方便散热，许多CPU上面装有风扇，如图1-6所示。

2. 存储器

存储器可分为内存储器和外存储器两类。

（1）内存储器

内存储器主要使用由半导体电路构成的可读写随机存储器（random access memory，

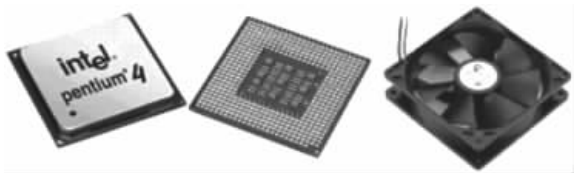


图1-6 CPU及风扇

RAM),它的最小单位是“位(bit)”。

每一位的正负两种带电荷或通断电流状态可以代表二进制数码中某位的“0”或“1”,实现对程序和数据的存储。在存储器中8个相邻的位为一个字节(byte, B),习惯上用存储器中可容纳的字节数表示其容量。常见微机内存容量有128MB、256MB、512MB,甚至更大容量(1K = 1024, 1M = 1024K, 1G = 1024M)。内存储器集成电路芯片以一定容量集成在小条电路板上,称为内存条(如图1-7所示),内存条插在主板的相应插槽中,组成微机的内存储器。



图1-7 内存条

(2) 外存储器

外存储器主要使用表面镀有磁介质材料的软或硬圆盘片,利用在磁介质上形成不同的磁极化方向的方法来表示二进制数码中的“0”或“1”。通过特制的软或硬磁盘驱动器(如图1-8所示)实现磁盘与其他设备交换信息。

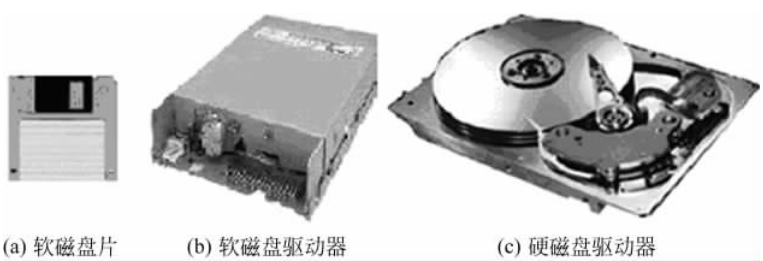


图1-8 软磁盘片、软磁盘驱动器和硬磁盘驱动器内部结构

(3) 闪存(flash memory)

闪存是近年来常用的一种存储器件,它具有可多次擦写、速度快而且防磁、防震、防潮的优点。把闪存芯片与控制芯片和外壳组合可形成多种产品。

① U盘 体积只有拇指大小,重量约20g左右,不用驱动器,无须外接电源,通过USB接口即插即用,实现在不同计算机之间进行文件交流,存储容量从16MB ~ 2GB不等,有取代软盘趋势。U盘的外形如图1-9所示。



图1-9 U盘

② 闪存卡 把闪存做成邮票大小的集成电路卡称为闪存卡或存储卡,它用于数码相机、个人数字助理(personal digital assistant, PDA)、移动式终端机、电子乐器、声音录制/播放器、传真机、打印机和扫描仪等数字设备,是轻便的移动卡式存储器。通过专门的读卡

器,可将数据文件与计算机交换。目前比较流行的4种格式是CF(compact flash)卡、SD(secure digital)卡、MMC(multi media card)卡、SM(smart media)卡等,其外观如图1-10所示。



图1-10 CF卡、SD卡、MMC卡和SM卡(从左至右)

(4) CD-ROM

只读光盘(compact disc read-only memory,CD-ROM)是一种能够存储大量信息的非磁性存储器,光盘的直径为120mm,由极薄的铝质或金质音膜加上聚氯乙烯塑料保护层制作而成。光盘也以二进制数据形式存储文件和多媒体信息,容量约650/720 MB。

为了能像磁盘一样做计算机存储设备,光盘上的数据以数据块的形式组织,每一块都有地址。为了降低误码率,错误检测采用了循环冗余检测码CRC,错误校正采用里德-索洛蒙(Reed Solomon)码。国际标准化组织制定了CD-ROM的ISO 9660文件系统标准后,CD-ROM在全世界范围内得到广泛的应用。

工业上大规模复制存有信息的光盘采取利用一张母盘,像盖图章一样,压制空白光盘,然后封装到聚碳酸酯保护外壳里的方法。

现在的刻录机CD-R/W既能读又能写CD-ROM光盘。其刻录原理是:空白光盘表面涂有一层特殊染料,用直径约为1μm的激光束在盘面染料层上按照规定的轨迹烧制(刻录)一系列小坑,形成螺旋状光信息轨道,由光盘内圈向外散开。在光盘片造成的小坑表示"1"信号,没有小坑表示"0"信号。这种空白光盘只能被刻录一次。

刻录机或只读光驱在读光盘时,利用激光束扫描光盘,有小坑的地方不反射激光,没有小坑的地方反射激光,经过光—电转换恢复原来的"1"或"0"信号。

读写光盘的标准速率是150KB/s,光盘驱动器所标的"X倍速"表示其速率是标准速率的X倍。

(5) CD-RW

可擦写光盘(CD-rewritable,CD-RW)是一种可多次读写的光盘,工作原理类似CD-ROM光盘。CD-RW机可读写CD-RW光盘,也可以读写一般的CD-ROM光盘。由于CD-RW类材质对于激光的反射率较差,大约只有15%,所以一般的CD-R/W机不能读取CD-RW光盘片。

(6) DVD

DVD(digital video disk)即数字视频光盘或数字影盘。DVD盘片的大小与CD-ROM盘片相同,由两个厚0.6mm的基层粘成。DVD盘片可以单面存储,也可以双面存储,而且每一面还可以存储两层资料。DVD光盘有4种规格,单面单层(DVD-5)容量为4.7GB,单面双层(DVD-9)容量为8.5GB,双层单面(DVD-10)容量为9.4GB,双面双层(DVD-18)容量为17GB。

目前使用的 DVD 驱动器可以兼容读 CD-ROM，DVD 刻录机可读写 DVD 光盘（空白 DVD 光盘也只能写一次）。

集合 CD-R/W 和 DVD-ROM 为一体的 COMBO 光驱（俗称“康宝”光驱），正在成为微机的标准多功能光存储设备。各种光盘和光驱的外形如图 1-11 所示。



图 1-11　光盘与驱动器

由于硬磁盘的传输速率比光盘高得多，目前硬磁盘仍是计算机的主要外存储设备。由许多硬磁盘组成的磁盘阵列机也在较大型的计算机系统中逐步得到应用。

（7）常用的多媒体输入输出设备

除了人们熟知的显示器、打印机、键盘和鼠标等输入输出设备外，话筒、音箱、扫描仪、数码相机、数码摄像机等设备也都可以作为计算机的输入输出设备连接到计算机上，以便计算机处理多种形式的信息。这些设备的特点是既可以独立作为处理模拟的声音、图像信号设备，又可以实现模拟信号与数字信号之间的相互转换，从而扩大计算机处理信息的能力。图 1-12（a）是一台平板式扫描仪，通过它可以把印在纸上的图画输入到计算机中，图 1-12（b）是一个数码相机，其本身具有可随时显示已照影像的显示屏，它存储的影像文件可用计算机显示、编辑和打印。图 1-12（c）是一台数码摄像机。数码照相机和摄像机的使用方法与普通照相机和摄像机相同。

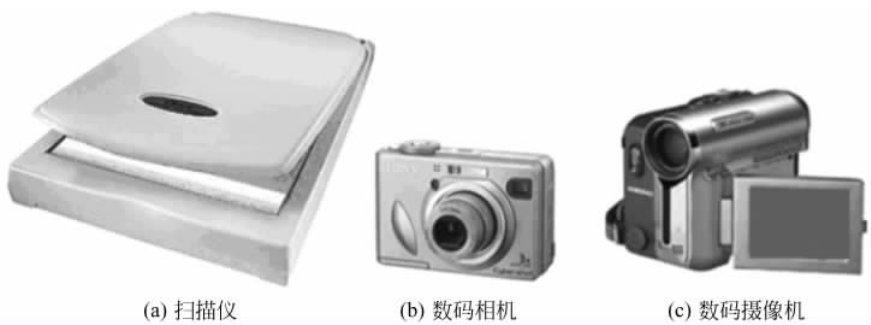


图 1-12　A4 幅面扫描仪、数码相机、数码摄像机

1.2.2　计算机软件系统

1. 指令系统

CPU 可执行的指令总合称为指令系统。虽然不同类型的 CPU 采用不同的指令系统，但是计算机中的指令都用二进制码表示。指令存于内存中，要执行的指令通过控制器直接指挥运算器或其他部件工作。例如 Intel 公司生产的 8086 CPU 的“8A 26 0000”指令（为了阅读和书写方便，这里用十六进制数表示二进制指令码）的功能是“复制数据区 0 单元内容到 ah 寄存器”。可见用机器的二进制代码指令设计程序是何等的抽象、繁琐和困难。

机器指令的集合也称为机器语言。只要把用机器语言编写的源程序输入到计算机的内存中,就可以直接执行。

2. 编译系统软件

如果把上面用十六进制数表示的二进制指令 8A 26 0000 用符号指令“mov ah ,0”来表示,就比较容易书写和记忆了。汇编语言就是一种简单的助记符号语言,它有一系列的与指令系统相对应的符号指令。程序员可按照汇编语言的规定书写源程序。汇编语言的规定与某个类型计算机的指令系统有直接关系,因此一般情况下,同一功能的汇编语言程序,对于不同的指令系统计算机设计是不一样的。机器语言和汇编语言也称为计算机低级语言。

还有一类计算机符号语言,例如 BASIC, Pascal, C, LOGO 以及 Visual C ++ ,Visual Basic 等,它们使用的指令或命令符号以及语法与计算机指令系统无关。这类语言称为计算机高级语言。高级语言与英语相接近,并且它的语意确定、规则明确、自然直观。一般来说,用高级语言书写的源程序适用于所有类型的计算机。

用计算机语言设计的源程序虽然容易理解,但不符合计算机对指令编码的要求,因此计算机不能直接执行源程序,必须通过解释或编译系统软件,把源程序自动翻译成一系列用二进制码指令表示的目标程序才可执行。各种计算机都配有与计算机语言相对应的计算机语言解释或编译软件。

计算机编译源程序的大致过程是:首先利用文字编辑软件书写某种语言(例如 C 语言)的源程序,并存成磁盘文件;然后执行编译软件,例如 C 编译软件,编译程序自动把源程序全部翻译成用机器语言表示的与之等价的目标程序,并存成可执行磁盘文件;最后计算机再独立执行该目标程序,以完成源程序要处理的运算并取得结果。解释方式工作过程是:执行某种语言的解释软件,例如 BASIC 解释软件,把预编制的源程序文件读入计算机时,解释程序边扫描边一句句翻译和执行源文件,直到全部完成也不产生目标程序文件。

3. 操作系统软件

计算机系统中的 CPU、存储器、外部设备需要协调工作,计算机用户经常要通过输入设备及时发布指挥计算机工作的命令与计算机进行人机交互,统一控制计算机软硬资源和提供用户命令服务的这些工作由操作系统软件完成。计算机工作时,用户不一定感受到操作系统的存在,但它确实时刻都在工作着。

操作系统的种类很多,主要有图形和符号命令两种人机交互界面形式。

(1) 图形人机交互界面

微机常用的 Windows(视窗)操作系统就是一种图形人机交互界面(graphics user interface, GUI)形式的操作系统。1998 年,GUI 制定了图形接口的标准部件,以后设计的各种视窗应用软件也都参照这个标准设计,主要部件包括:

① 窗口 终端屏幕上的一个矩形区域,由标题栏、菜单栏、工具按钮栏、用户工作窗口、边框等组成,如图 1-13 所示。

② 菜单 一系列可选的命令。

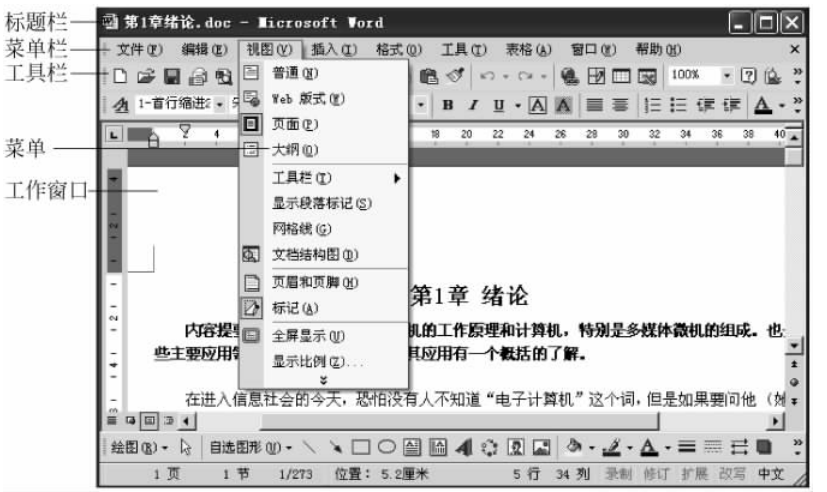


图 1-13　Word 窗口

③ 命令按钮　表示执行某个具体命令的图标。

④ 对话框　包括显示消息和输入请求信息，如图 1-14 所示。

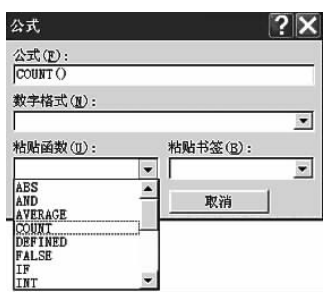


图 1-14　Word 中在表格里使用公式对话框

（2）终端命令方式

对于专业人员来讲，使用已经熟记的终端上的键盘字符命令来指挥计算机工作，效率是最高的。例如在 DOS 操作系统中，可用如下键盘命令：

dir　　（列出当前磁盘目录）

copy　x　　y　　（把 x 文件复制一份，但文件名改为 y）

由于操作系统不必为处理图形而花费时间，因而执行键盘命令比执行图形命令要快。

4. 应用软件

应用软件是指专门的设计人员或用户自己为了某些特定功能而设计的一些通用或专用软件。例如计算机照排系统，在专门的照排系统应用软件控制下可以完成对报纸或刊物的编辑、照排、印刷等一系列任务，从而代替了繁重的铅字印刷工作。

1.3　计算机应用领域

计算机应用已从传统的科学计算领域发展到几乎社会生活中的所有领域。

1.3.1　科学计算

科学计算（或数值计算）中复杂的公式或大量的数据用手工很难准确完成，特别是在

需要全本请访问 www.ertongbook.com