新概念电脑培训教材系列
四川电子多媒体总策划

新概念

电脑学校

计算机基础知识　Word 2000/2002　Windows 98/XP　中文输入法
Excel 2000/2002　PowerPoint 2000/2002　计算机网络基础　常用工具软件

内含精彩多媒体教学光盘

四川电子音像出版中心

电脑学校

COMPUTER SCHOOL

本书编委会

四川电子音像出版中心

版权所有 盗版必究
举报电话：四川省版权局：（028）6636481
四川电子音像出版中心：（028）6266762

书　　名	电脑学校
文本著作者	本书编委会
审校/责任编辑	陈学韶
CD 制 作 者	四川电子音像出版中心多媒体制作部
出版/发行者	四川电子音像出版中心
地　　址	成都市桂花巷 21 号 （610015）
经　　销	各地新华书店、软件连锁店
CD 生 产 者	东方光盘制造有限公司
文本印刷者	四川锦祝印务所
规格/开本	787 毫米×1092 毫米　16 开本　13 印张　320 千字
版次/印次	2002 年 4 月第 2 版　　2002 年 4 月第 1 次印刷
版　本　号	ISBN 7-900319-83-2/TP・19
定　　价	19.00 元（1CD，含配套手册）

前　言

当今世界电脑的应用已渗透到人类社会生活的各个方面，熟练操作电脑已成为21世纪各行各业人士的迫切要求。编者总结以往经验，采集大量最新资料和信息为广大读者推出了这本《电脑学校》，并特制了光盘配套学习。

纵观全书，有以下特点：

● **配套光盘，直观生动**　本书配有多媒体交互式教学光盘，书与光盘相互衔接和补充。读者可以通过光盘进入有声有色的多媒体世界，通俗、直观、身临其境学习计算机知识，寓教于乐，一改以往单调、低效的学习方式。

● **内容新颖，涵盖面宽**　结合最新版本Windows XP和Office 2002讲解，体例完备，知识面涵盖计算机基础知识、硬件常识、计算机中文输入法、Windows 98/XP操作系统、Office 2000/2002办公软件、Internet上网知识、常用工具软件，是一本难得的全面的计算机基础教材。

● **紧扣大纲，注重实用**　本书内容紧扣全国计算机等级考试新大纲，主要涉及计算机等级考试一级考试的内容，按照考试大纲来组织编排内容，所讲述知识点全面、可读性强、上机实战性强。

● **图文并茂，语言通俗**　本书注重语言的表述，表述通俗易懂，讲解深入浅出，图文并茂，并充分注重学习的规律、技巧和方法的总结。

● **理论和实践相结合**　本书每章末附有习题和上机练习，使读者能加深理解掌握相应章节的内容，本书内容以计算机基础培训为重点，充分注重读者学习规律，学练结合。

本书除作为计算机基础教材以外，更适各类培训班用作培训教材和参加计算机等级考试作辅导教材或参考资料。同时也是广大计算机爱好者的入门自学读物。相信本书将成为您掌握计算机知识的良师益友。

本书编委会

内容提要

本书是计算机基础培训教材。著者根据自己长期从事教学的经验，力图在最短的时间内，用精练通俗的语言、最佳学习程式并以循序渐进的手法，系统阐述计算机软硬件基本知识，计算机中文输入法，Windows 98/XP 操作系统，Office 办公软件 Word 2000/2002、Excel 2000/2002 及 PowerPoint 2000/2002 的使用，计算机网络及 Internet 上网知识，计算机常用软件的使用方法。

本书分为 8 章：第 1 章介绍计算机基础知识，让读者对计算机的发展应用、计算机系统的构成及一些术语有所了解；第 2 章介绍计算机键盘的使用方法和中文输入法，包括拼音、区位码、二笔输入法，着重介绍了五笔字型汉字输入法；第 3 章介绍 Windows 98 操作系统和 Microsoft 公司最新推出的 Windows XP 操作系统；第 4 章介绍文字处理软件 Word 2000 和 Word 2002 的使用；第 5 章介绍了电子表格软件 Excel 2000 与 Excel 2002 的使用；第 6 章介绍了幻灯片制作工具 PowerPoint 2000 和 PowerPoint 2002 的使用；第 7 章介绍了计算机网络、Internet 的相关知识和应用；第 8 章介绍了杀毒软件 KV3000、压缩软件 WinZip、看图软件 ACDSee 和网络寻呼 OICQ 四个常用软件的使用方法。

本书可作为各类培训班用作培训教材，同时也是广大计算机爱好者的入门自学教材，也可作参加计算机等级考试的应试教材和参考资料。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

目 录

CONTENTS

COMPUTER SCHOOL

第1章 计算机基础知识

1.1 计算机概述 1
1.1.1 计算机发展历程与发展趋势 1
1.1.2 计算机的分类 2
1.1.3 计算机的特点 3
1.1.4 计算机的应用 4
1.2 计算机系统的构成 4
1.2.1 计算机硬件系统 5
1.2.2 计算机软件系统 6
1.3 微型计算机系统的构成 9
1.3.1 微型计算机的硬件构成 9
1.3.2 微型计算机的主机 10
1.3.3 磁盘存储器 12
1.3.4 光盘存储系统 13
1.3.5 输入/输出设备 14
1.4 计算机的信息表达方式 15
1.4.1 计算机信息的存储单位 15
1.4.2 进位计数制和二进制 16
1.4.3 不同进位计数制的转换 16
1.4.4 常见计算机编码 18
1.5 计算机安全使用知识 19
1.5.1 正确的开关机 19
1.5.2 计算机工作环境 19
1.5.3 计算机病毒及防治 20
1.6 电脑的硬件连接 21
1.6.1 主机与显示器的连接 21
1.6.2 键盘、鼠标与主机的连接 21
1.6.3 音箱与主机的连接 22
1.6.4 机箱电源线连接 22
习题及上机练习 23

第2章 计算机中文输入法

2.1 计算机键盘 24
2.1.1 键盘介绍 24
2.1.2 基准键位和指法分区 26
2.1.3 键盘输入的要求 26
2.2 区位码输入法 27
2.2.1 区位码输入法概述 27
2.2.2 区位码输入法的使用方法 27
2.3 全拼汉字输入法 27
2.3.1 全拼输入法简介 27
2.3.2 使用全拼输入法 28
2.4 中文标点符号和数字的输入 28
2.4.1 数字的输入 28
2.4.2 中文标点符号的输入 28
2.5 五笔字型输入法 29
2.5.1 汉字的结构分析 29
2.5.2 五笔字型字根键盘分布 31
2.5.3 汉字拆分和取码原则 33
2.5.4 五笔字型单字的输入 33
2.5.5 简码输入 35
2.5.6 词组输入 36
2.5.7 重码和 Z 键 36
2.6 二笔输入法 37
2.6.1 二笔输入法的安装 37
2.6.2 二笔输入法的键盘设置 37
2.6.3 二笔输入法打字规则 38
习题与上机练习 39

第3章 中文 Windows 98/XP 操作系统

3.1 中文 Windows 98 概述 40
3.1.1 Windows 98 中文版的运行环境 40
3.1.2 安装中文 Windows 98 操作系统 40
3.1.3 中文 Windows 98 的启动 41
3.1.4 中文 Windows 98 的退出 41
3.2 中文 Windwos 98 基础 42
3.2.1 中文 Windows 98 的桌面 42
3.2.2 鼠标的基本操作 43
3.2.3 中文 Windows 98 窗口组成 44
3.2.4 对话框结构 46
3.2.5 中文 Windows 98 的命令菜单操作 47
3.3 Windows 98 的文件管理 49
3.3.1 Windows 中的文件与文件夹 49
3.3.2 【我的电脑】与【资源管理器】 51
3.3.3 打开文件夹、文件、文档和程序 53
3.3.4 文件的查看和排列 54
3.3.5 选定文件或文件夹 54
3.3.6 新建文件和文件夹 55
3.3.7 重命名文件或文件夹 55
3.3.8 移动、复制文件或文件夹 56
3.3.9 文件的发送 57
3.3.10 删除文件或文件夹 57
3.3.11 查看和修改文件或文件夹的属性 58
3.3.12 查找文件或文件夹 59
3.4 磁盘管理操作 60
3.4.1 格式化软盘 60
3.4.2 复制软盘 61
3.4.3 创建启动盘 61
3.4.4 磁盘扫描 62
3.4.5 磁盘碎片整理 62
3.4.6 磁盘清理 62
3.5 控制面板 63
3.5.1 启动控制面板窗口 63
3.5.2 设置屏幕显示属性 64
3.5.3 添加新硬件 66
3.5.4 添加/删除程序 67
3.6 字体和输入法的管理 69
3.6.1 字体的查看与安装 69
3.6.2 输入法 70
3.7 Windows 附件程序的使用 71
3.7.1 写字板 71
3.7.2 画图 72
3.7.3 记事本 72
3.8 Windows 98 多媒体工具 73
3.8.1 CD 播放器 73
3.8.2 媒体播放机 74
3.9 Windows 环境中的中文 MS-DOS 方式 74
3.9.1 Windows 操作系统下进入 MS-DOS 74
3.9.2 常用 DOS 命令 75
3.10 中文 Windows XP 的使用 76
3.10.1 Windows XP 新增功能 76
3.10.2 中文 Windows XP 的启动与退出 77
3.10.3 中文 Windows XP 桌面介绍 78
3.10.4 认识 Windows XP 的【开始】菜单 79
3.10.5 Windows XP 常见窗口的操作 81
3.10.6 系统设置 83
3.10.7 多媒体的应用 84
3.10.8 Windows XP 的网络功能 85
习题与上机练习 85

第4章 中文 Word 2000/2002 的使用

4.1 Word 2000 的基本操作 86
4.1.1 Word 2000 中文版概述 86
4.1.2 Word 2000 的启动与退出 86
4.1.3 Word 2000 的窗口组成 87
4.2 文档的创建 88
4.2.1 创建 Word 文档 88
4.2.2 录入文本 88
4.2.3 插入符号与特殊符号 89
4.2.4 文档视图 89
4.2.5 保存文档 90
4.3 文档的建辑 91
4.3.1 文本的选定 91
4.3.2 文本的复制 92
4.3.3 文本的移动 92
4.3.4 文本的删除 93
4.3.5 查找、替换与定位 93
4.3.6 错误操作处理 94
4.4 文档的排版 95
4.4.1 字符的格式设置 95
4.4.2 段落的格式设置 98
4.4.3 使用样式 101
4.4.4 页面美化 102
4.5 表格处理 104
4.5.1 创建表格 104
4.5.2 编辑表格 105
4.5.3 表格的边框与底纹 109
4.5.4 表格的自动套用格式 109
4.5.5 表格与文本的转换 110
4.6 图文混排 110
4.6.1 绘图工具栏的使用 110
4.6.2 艺术字 113
4.6.3 图片操作 114
4.7 打印设置 116
4.7.1 页眉页脚设置 116
4.7.2 页面设置 117
4.7.3 打印预览 118
4.7.4 设置打印属性及打印 119
4.8 中文 Word 2002 的使用 119
4.8.1 中文 Word 2002 概述 119
4.8.2 初步认识 Word 2002 120
4.8.3 全新的任务窗格 121
4.8.4 新增日常任务方面的功能 123
4.8.5 Word 2002 的 Web 功能 125
4.8.6 Word 2002 媒体与语言功能 125
习题与上机练习 125

第5章 中文 Excel 2000/2002 的使用

5.1 Excel 基本操作 126
5.1.1 Excel 2000 简介 126
5.1.2 Excel 2000 的启动与退出 126
5.1.3 Excel 2000 的主界面介绍 127
5.1.4 工作表的创建 128
5.2 工作表的编辑及操作 129
5.2.1 工作表内容的编辑 129
5.2.2 工作表内容的修改 131
5.2.3 工作表的其他操作 134
5.3 函数和公式的运用 137
5.3.1 常用函数的使用 137
5.3.2 自定义公式的运用 138
5.3.3 Excel 自动填充功能 138
5.4 图表的使用 140
5.5 建编库 142
5.5.1 Excel 数据库的简述 142
5.5.2 数据清单的组成 143
5.5.3 数据清单的操作 143
5.5.4 数据的排序与筛选 145
5.5.5 数据的分类汇总 147

5.6 工作表的打印 149
5.6.1 打印工作表 149
5.6.2 图表的打印设置 151
5.7 中文 Excel 2002 的使用 152
5.7.1 Excel 2002 主要的新特性 152
5.7.2 初步认识 Excel 2002 154
5.7.3 Excel 2002 窗口介绍 154
习题与上机练习 155

第6章 PowerPoint 2000/2002 使用指使

6.1 PowerPoint 2000 中文版基础 156
6.1.1 PowerPoint 2000 窗口组成 156
6.1.2 演示文稿的视图方式 156
6.2 创建演示文稿 158
6.2.1 创建演示文稿的方式 158
6.2.2 利用“内容提示向导”创建演示文稿 158
6.3 使用大纲组织演示文稿 159
6.3.1 “大纲”工具栏 160
6.3.2 使用大纲创建演示文稿 160
6.3.3 导入大纲创建演示文稿 161
6.4 为幻灯片添加文本和对象 162
6.4.1 添加文本 162
6.4.2 设置文本格式 163
6.4.3 插入对象 163
6.5 编辑演示文稿 165
6.5.1 插入或删除幻灯片 165
6.5.2 移到和复制幻灯片 166
6.6 打印演示文稿 166
6.6.1 设置页面 166
6.6.2 打印演示文稿 167
6.7 增强幻灯片的放映效果 168
6.7.1 设置幻灯片的切换效果 168
6.7.2 创建动画幻灯片 169
6.7.3 添加音乐、声音和影片 170
6.8 设置幻灯片的放映方式 171
6.9 屏幕演示幻灯片 172
6.10 PowerPoint 2002 使用指南 172
6.10.1 PowerPoint 2002 新增功能 172
6.10.2 PowerPoint 2002 常规任务 173
6.10.3 PowerPoint 2002 窗口组成 174
习题与上机练习 175

第7指 计算机用络基使

7.1 计算机网络基础 176
7.1.1 计算机网络的概念及分类 176
7.1.2 Internet（因特网）概述 177
7.2 拨号连接 178
7.2.1 拨号入网条件 178
7.2.2 设置拨号网络 179
7.2.3 建立新连接并配置属性 180
7.2.4 Internet 的拨号接入与断开 181
7.3 使用 Internet Explorer 浏览器 182
7.3.1 IE 浏览器主窗口介绍 182
7.3.2 浏览 Internet 网页 183
7.3.3 超级链接 183
7.3.4 收藏网页 184
7.3.5 搜索网上信息 184
7.4 使用 Outlook Express 收发电子邮件 185
7.4.1 认识 Outlook Express 185
7.4.2 用户账号的设置 185
7.4.3 创建新邮件 186
7.4.4 阅读邮件 186
7.4.5 回复邮件 186
7.4.6 删除邮件 186
7.5 申请免费电子邮箱 187

7.6 免费电子邮箱的使用 188
习题与上机练习 188

第8章 常用工具软件的使用

8.1 杀毒软件 KV3000 189
8.1.1 KV3000 的安装运行 189
8.1.2 用 KVW3000 实时监测病毒防火墙 191
8.2 压缩工具软件 WinZip 191
8.2.1 安装与卸载 191
8.2.2 WinZip 的使用 192
8.3 图片浏览工具 ACDSee 使用指南 193
8.3.1 浏览图片 194
8.3.2 使用图片 194
8.3.3 图片的复制、移动和打印 194
8.4 网络寻呼机 OICQ 195
8.4.1 OICQ 简介 195
8.4.2 进入 OICQ 195
8.4.3 基本界面说明 195
8.4.4 OICQ 的基本操作 196
8.4.5 手机和 OICQ 互发短信息 198
习题与上机练习 198

第1章 计算机基础知识

本章主要介绍计算机的发展历程和趋势；计算机应用与分类；计算机系统的组成；微型计算机系统的组成；计算机信息表示方法；进位计数制以及不同进位制相互间的转换；计算机的安全使用知识；计算机病毒知识；多媒体技术应用基础；计算机的外部连接。

1.1 计算机概述

计算机是当代社会人类从事生产、科研、生活等活动的一种电子工具。电子计算机问世，对人类社会的生产和生活产生了深远影响，极大地促进了生产力的发展和社会的进步。它标志着人类又开始了一个新的信息革命时代。

1.1.1 计算机发展历程与发展趋势

美国宾西法尼亚州立大学莫尔学院的莫奇列（John W.Mauchly）教授等人于 1946 年 12 月研制出世界第一台电子计算机，取名为 ENIAC。它的问世，标志着电子计算机时代的到来。

1. 计算机的发展历程

计算机技术发展异常迅速，短短半个世纪之内就经历了晶体管、中小规模集成电路、大规模集成电路和超大规模集成电路几个阶段。计算机的发展过程，可划分为四个阶段：

(1) 第一代电子管计算机 (1946～1957 年)

计算机发展的初级阶段，这时的计算机运算速度较低，耗电量大，存储容量也较小，主要用来进行科学计算。

(2) 第二代晶体管计算机 (1958～1964 年)

第二代晶体管计算机体积减小，耗电较少，运算速度有所提高，价格也有所下降，不仅用于科学计算，还用于数据处理和事务管理，并逐渐用于工业控制。

(3) 第三代中小规模集成电路计算机 (1965～1971 年)

第三代计算机体积、功耗进一步减小，可靠性及速度进一步提高，应用领域进一步拓宽至文字处理、企业管理、自动控制、城市交通管理等方面。

(4) 第四代大规模及超大规模集成电路计算机 (1972 年至今)

第四代计算机性能大幅度提高，价格大幅度下降，广泛应用于社会生活的各个领域，走入办公室和家庭，在办公自动化、电子编辑排版、数据库管理、图像识别、语音识别、专家系统等众多领域中大显身手。

2. 计算机的发展趋势

随着计算机技术的发展和深入，人们又向计算机技术本身提出了更高的要求，计算机技术在朝着巨型化、微型化、网络化和智能化方向发展。

- 巨型化：巨型计算机指运算速度在每秒几亿~百亿次以上，且存储容量在若干千亿位

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

以上的计算机。巨型计算机价格昂贵，常用在科技领域，如航空航天、气象预报等。

- 微型化：微型化指计算机使用大规模的集成电路，集成度较高，从而体积俞小，性能俞高。如笔记本式计算机是计算机微型化的一个较好的例子。
- 网络化：网络是通信技术与计算机结合的产物，计算机网络化是指将分布在不同地点的计算机由通信线路互联成能够相互交流信息、共享资源的计算机网络。
- 智能化：智能化是指让计算机来模拟人的感觉、思维、行为过程机理，使计算机具有人的“视觉、听觉、感觉、学习、逻辑推理、思维、语言”等能力，从而使计算机具有智能性。智能化是计算机发展的一个重要方向。

提示：为什么称计算机为电脑呢？在于计算机具有高超的计算能力、非凡的记忆量以及广泛的应用范围。计算机在实际应用中减轻并代替了人的脑力劳动。在特殊环境下，它还能够从事人脑无法完成的工作。所以，人们经常将之与人脑媲美，称计算机为电脑。

1.1.2 计算机的分类

今天的计算机种类繁多。根据不同的分类标准，我们将计算机作粗浅的分类。

1. 按体积大小及处理能力分类

根据计算机的体积大小及处理能力，将计算机分为四类，如表 1-1 所示。

表1-1 四类计算机参数列表

机型 / 性能	微型计算机 Micro computer	小型计算机 Mini computer	大型计算机 Main frame	巨型计算机 Super computer
CPU 组成	一块芯片	数块芯片	数块芯片	数块芯片
运算速度	≤1000 万/s	≤10000 万次/s	数百万~数亿次/s	数亿次~4 万亿次/s
字　长	4~64 位	16~64 位	48~64 位	48~64 位

上表四类计算机中的微型计算机（Microcomputer）由于体积较小，价格便宜，适合个人用户使用，因此有时也将微型计算机称为个人计算机，个人计算机即 Personal Computer，简称 PC 机。如图 1-1 所示为台机 PC 机，图 1-2 为笔记本计算机（Notebook）。

图 1-1 个人计算机

图 1-2 笔记本计算机

提示：微型计算机按系统规模划分，可分为单片机、单板机、便携式微机（笔记本）、个人机、微机工作站等。与工作站相对的是服务器，服务器是网络内用来存放重要数据和资料的计算机，供其他计算机访问，负责一定范围内网络系统的管理，如图 1-3 所示为不同类型的服务器。

图 1-3 服务器

2. 根据字长大小分类

根据计算机字长大小可以将计算机分为 4 位、8 位、16 位、32 位、48 位、60 位、64 位计算机。计算机字长可以用来衡量计算机的硬件功能。一般而言，字长越长表示计算机硬件处理数据的能力越强。

3. 按机型档次分类

根据商用俗称，微型计算机以其使用的 CPU 可大致分为 386、486、奔腾 III、奔腾 4 计算机。CUP 的型号和性能决定了整台微机的性能与档次，一般而言，运算速度越快、存储容量越大，计算机档次越高。

1.1.3 计算机的特点

计算机是人类科学技术上一项伟大的成就，如今计算机的应用范围已从科学计算扩大到了图形处理、文字语言和声音等，它应用于人类社会的各个领域。计算机之所以如此普及，是由它自身特点所决定的，计算机具有以下几个主要特点：

1. 高速的运算处理能力

这是计算机的重要特点之一，计算机能以很高的速度进行算术运算和逻辑运算，现代计算机运算速度一般为每秒几百万次、几千万次，甚至上百亿次，目前世界上最快的计算机的运算速度可以达到每秒 10 000 亿次以上。

2. 计算精度高

计算机具有其他计算工具无法比拟的计算精度，一般可达十几位、几十位、几百位以上的有效数字精度。

3. 存储容量大

计算机具有强大的数据存储能力，通过计算机的存储器，可以把原始数据、中间结果、运算指令等存储起来以备计算机调用。计算机的存储器容量大小一般以字节来衡量，现在计算机外存储器的容量都很大。

4. 具有记忆能力和逻辑判断能力

计算机内部有存储器，可以存放数据和计算机程序。同时它还具备逻辑判断能力，可以根据一定的条件进行判断、执行不同的功能。

5. 能进行自动控制

因为计算机具有记忆和逻辑判断能力，使它能把输入的程序和数据存储起来，在运行时逐条取出指令执行，实现运算的连续性和自动性。

计算机不仅具有上述特点，还具有自动化程度高、通用性强和工作可靠等特点。

1.1.4 计算机的应用

随着科学技术的发展，计算机的应用围越来越广泛。归纳起来主要有以下几个方面：

1．数值计算

所谓数值计算，就是用电脑来完成科学研究和工程设计中提出的一系列复杂的数学问题的计算。电脑不仅能解代数方程，而且还可以解微分方程以及不等式组。用电脑解方程时，未知数可多达成千上万个，还能从中寻求最佳方案。数值计算是计算机应用的一个重要领域。

2．数据信息处理

对大量的数据进行分析、加工、处理等工作早已开始使用电脑来完成。由于电脑的速度快、存储容量大，使得电脑在数据处理和信息加工方面的应用范围十分广泛，如企业的经济管理、事务管理、图书资料和人事档案的管理以及文字检索等。

3．实时控制

实时控制就是利用电脑对生产过程和其他过程做出控制处理，这种控制处理就是电脑对不断变化着的过程进行分析判断，进而采取相应的措施，对整个过程进行调整，以保证过程的正常进行。这样就可以节省大量的人力、物力，大大地提高经济效益。

4．电脑辅助工作

电脑可以协助人们完成各种设计工作，实现电子自动化处理，它是当前迅速发展并不断取得成果的重要应用领域。电脑的辅助工作主要主要表现在：电脑辅助设计（CAD）；电脑辅助教育（CBE），包括电脑辅助教学（CAI）、电脑辅助测试（CAT）和电脑管理教学（CMI）等。近年来由于多媒体技术、网络技术的发展推动了 CBE 的发展，网上教学和远程教学已在许多学校展开。

5．人工智能

人工智能所指的是如何设计有智能的电脑系统，让电脑具有通常只有人才具有的那种智能特性，让电脑模拟人类的某些智力活动，如识别图形、声音、学习过程、探索过程、推理过程以及对环境的适应过程等。专家系统是人工智能研究和应用的重要内容之一。

6．计算机网络

计算机在网络方面的应用非常广泛，通过与 Internet 相连，计算机之间可实现资源共享，并且可利用网络传送文字、数据、声音和图像等。如通过网络实现电子邮件的收发、打 IP 电话、网上购物等。Internet 消除了人们间的距离，将巨大的地球缩小成“地球村”。

1.2 计算机系统的构成

一个完整的计算机系统包括两大部分：计算机硬件系统（Hardware）和计算机软件系统（Software）。计算机硬件是指计算机系统中的有形的物理的设备装置总称，是计算机的物质基础，是由各种电器元件和电子线路的总合。计算机软件是相对于硬件而言的，是在计算机硬件上运行的各种程序及相关资料的总称。它主要负责管理和使用计算机。整个计算机系统的构成如图 1-4 所示。

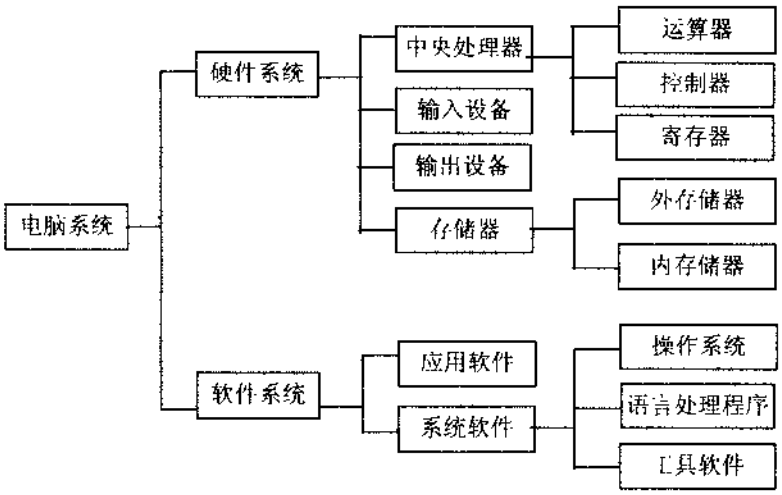

图 1-4 计算机系统组成

1.2.1 计算机硬件系统

计算机由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五部分组成。它们的相互关系如图 1-5. 从图中我们可以看出计算机工作的核心部分是运算器、控制器和存储器，输入/输出设备用来输入与输出数据。

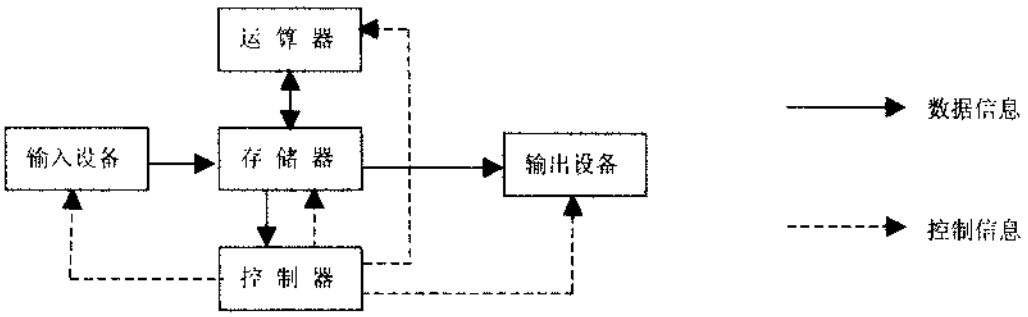

图 1-5 计算机硬件系统示意图

在计算机内部，基本上有两种信息在流动。一种是数据，即各种原始数据、中间结果、程序等，这些要由输入设备输入至运算器，再存于存储器中，在运算处理过程中，数据从存储器读入运算器进行运算，运算的中间结果要存入存储器中，或最后由运算器经输出设备输出；另一种为控制命令，用户给电脑的各种命令（即程序），也以数据的形式由存储器送入控制器，由控制器经过译码后变为各种控制信号，由控制器控制输入装置的启动或停止，控制运算器按规定一步步地进行各种运算和处理，控制存储器的读或写，控制输出设备输出结果。

1. 运算器（Arithmetical and logical unit 简称 ALU）

运算器又名算术逻辑部件，是对各种信息或数据进行处理和运算的部件。运算器是计算机的核心部件，主要功能是对数据和信息进行运算、加工处理。

2. 控制器（Control unit）

控制器是计算机系统的控制中枢，主要作用是协调计算机工作，使用计算机能够自动执行命令，按目标和步骤进行操作和处理。在计算机系统中，通常把控制器和运算器合称为中央处理器（Central Processing Unit），即我们常说的 CPU 芯片。它是计算机的核心部件。

3. 存储器（Memory unit）

存储器功能是存储程序和各种数据信息，是计算机的记忆单元。存储器分为内存储器和外存储器两种。

(1) 内部存储器

内存储器简称内存，是电脑的记忆中心，用来存放当前电脑运行所需要的程序和数据。内存的大小是衡量电脑性能的主要指标之一。内存的大小是影响电脑运行速度的一个因素，中央处理器处理信息都是到内存中存取数据，平时将信息存储在硬盘和软盘上。当需要处理信息时，是把硬盘或软盘的信息放到内存中，再从内存中取放到中央处理器。

根据内存作用的不同，可分为随机存储器和只读存储器。

- 随机存储器（RAM）：随机存储器简称为 RAM，用于暂存程序和数据。用户既可以对 RAM 进行读操作，也可以对它进行写操作，RAM 中的信息在断电后会消失。通常所说的内存大小就是指 RAM 的大小。RAM 分为两类：DRAM（动态 RAM）和 SRAM（静态 RAM），DRAM 用作普通内存和显示内存，SRAM 常作计算机中的高速缓存。
- 只读存储器（ROM）：只读存储器简称为 ROM，ROM 是一个只能读的存储器，它不能进行写操作，即不能修改它的内容。一般在 ROM 中装有磁盘引导程序、自检程序、输入/输出驱动程序等常驻程序。ROM 分为两类：可擦写型（EPROM、EEPROM）和固化型（PROM）。

(2) 外部存储器

外存也称为辅助存储器。外存分为磁介质型存储器和光介质存储器两种，磁介质型常指硬盘和软盘，光介质型指光盘。

4. 输入设备（Input device）

向计算机输入各种原始数据和程序的设备，称之为输入设备；键盘、鼠标器、图形输入板、视频摄像机、光笔、卡片输入机等都是常见的输入设备。

5. 输出设备（Output device）

将计算的结果（或中间过程）输出的部分即输出设备。常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪等。

通常把输入设备和输出设备合称为 I/O（输入/输出）设备。

1.2.2 计算机软件系统

软件是指计算机运行所需要的各种程序和数据及其有关资料，软件是计算机的重要组成部分。没有配置任何软件的计算机，称为“裸机”，裸机不可能完成任何有实际意义的工作。

从计算机系统的角度来划分，软件可分为两大类：系统软件和应用软件。

1. 系统软件

系统软件是指管理、控制和维护计算机硬件和软件资源的软件，它的功能是协调计算机

各部件有效地工作或使计算机具备解决某些问题的能力。系统软件主要包括：操作系统、程序设计语言、解释和编译系统、数据库管理系统等。如表 1-2 所示。

表1-2 系统软件

类 别	常见软件	用 途
操作系统	DOS、Windows 98/2000/NT/Me/XP、Unix、Linux、	主要用于管理计算机资源、设备、文件和作业等。
程序设计语言	Pascal、Fortran、Visual C、Visual C++、Visual Basic、Delphi	编写计算机可执行的程序的语言，协助开发具有一定用途的软件。
数据库系统	FoxPro、dBASE、FoxBASE、Oracle、Sybase、Informix、SQL Server	计算机软件的重要分支，用于开发、管理数据库。

(1) 操作系统

操作系统（OS-Operation System）是一组直接控制和管理计算机硬件资源和软件资源，使计算机高效、协调、自动地工作，以方便用户充分而有效地利用资源的程序。

操作系统的目的首先是方便用户使用计算机，用户通过操作系统提供的命令和服务去操作计算机，而不必去直接操作计算机的硬件。其次是操作系统尽可能地使计算机系统中的各项资源得到充分合理的利用。

操作系统提供了五个方面的功能：① 对存储器进行管理；② 对微处理器进行管理；③ 对输入/输出设备进行管理；④ 对文件进行管理；⑤ 作业的管理。

下面介绍几种常见的操作系统：

① MS-DOS 操作系统：MS-DOS 操作系统是微软（Microsoft）公司为 IBM-PC 微型计算机开发的操作系统。最初命名为 PC-DOS。它是一种单个用户独立使用，只限于运行单个计算任务的操作系统。

② Windows 操作系统：微软第一个较为成功的 Windows 版本是 Windows 3.1，1995 年推出了 Windows 95 操作系统；Windows 98 是继 Windows 95 后推出的新的 Windows 版本；随后又推出了 Windows 2000，2001 年月 11 月，微软又发布了中文版 Windows XP。Windows XP 是 Windows 系统的最新版本，Windows 操作系统另一种产品是 Windows NT，Windows NT 适合网络用户使用，它的网络功能较完善。

③ Unix 操作系统：UNIX 操作系统是一种多用户任务操作系统。它是 70 年代初所开发出来的。80 年代后，UNIX 技术日趋成熟，它有丰富的工具软件平台，同时具有多任务分时操作的特点，如今工作站型计算机上，大多都使用基于 UNIX 的操作系统。

④ Linux 操作系统：Linux 由芬兰人 Linux Torvalds 首创，它是一个与 UNIX 完全兼容的免费操作系统，具有结构清晰、功能简捷、性能完善的特点。许多公司相继推出基于 Linux 操作系统的应用软件。

注意：目前个人计算机（PC）主要使用的操作系统有：Windows 98/2000/Me，及微软刚刚推出的 Windows XP 操作系统。DOS 操作系统历史虽然很长，但仍没被完全淘汰，是由于以前基于 DOS 平台开发的不少应用软件至今仍在使用，加之 DOS 是 Windows 98/2000/XP 的基础。

(2) 程序设计语言

程序设计语言是软件系统的重要组成部分，一般可分为机器语言、汇编语言和高级语言。

① 机器语言（Machine Language）：计算机指令就是机器语言。机器语言是最低层的计算机语言，它的每一条指令都是二进制形式的指令代码。用机器语言编写的程序，

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com