

新编计算机应用基础教程

夏孟瑾 编

科学出版社

新编计算机应用基础教程

夏孟瑾 编

科学出版社

2002

内 容 简 介

本书介绍了计算机基础知识、DOS 操作系统、汉字操作系统及汉字的输入、WPS Office 文字处理系统、Windows 98 操作系统、中文 Word 2000 的使用、中文 Excel 2000 的使用、计算机网络与通信、Visual FoxPro 6.0 数据库管理系统等。

本书通俗易懂，操作步骤方便简单、清晰详尽，不易理解的地方以举例的方式加以说明。每章的后面还配有相关的习题及解答，以便读者能尽快复习、巩固所学知识。

本书可作为大、中专院校非计算机专业的教材及计算机培训班用书，也是自学者的良师益友。

新编计算机应用基础教程

夏孟瑾 编

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>

新蕾印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2002年2月第一版 开本: 787×1092 1/16
2002年2月第一次印刷 印张: 17 1/2
印数: 1—8 000 字数: 393 000

ISBN 7-03-009957-5/TP·1674

定价: 23.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈路通〉)

前 言

近年来,随着电脑的普及和应用,电脑已经悄悄地走入了我们的生活,慢慢地改变着我们的生活方式。自从计算机发明以来,它以独特的优势诠释着自身的价值,为人类带来越来越多的便利。

本书主要面向初学者,全面介绍了计算机基础知识、DOS 操作系统、汉字操作系统及汉字的输入、WPS 文字处理系统、Windows 98 操作系统、中文 Word 2000 的使用、中文 Excel 2000 的使用、计算机网络与通信、Visual FoxPro 6.0 数据库管理系统等。

本书通俗易懂,操作步骤方便简单、清晰详尽,不容易理解的地方以举例的方式加以说明。另外在每章的后面还配有相关的习题及解答,使读者能够及时地巩固所学内容。

本书在讲述操作时,对某个知识更深入的说明和解释以“提示”的方式介绍给读者;一些需要注意的问题,以“注意”的方式加以指出,建议读者阅读时予以重视。

本书内容安排如下:

- 第 1 章 计算机基础知识。主要介绍了计算机系统的组成、计算机的维护常识、计算机病毒的防治及指法练习等。
- 第 2 章 DOS 操作系统。主要介绍了常用 DOS 命令使用方法。
- 第 3 章 汉字操作系统及汉字输入。主要介绍了几种常用汉字输入法的使用。
- 第 4 章 WPS Office 文字处理系统。主要介绍了 WPS Office 入门、文本的编辑与字符的设置、表格的应用、段落排版与图形图像处理等。
- 第 5 章 Windows 98 操作系统。主要介绍了 Windows 的基本操作、控制面板的使用、文件系统的基本操作等。
- 第 6 章 中文 Word 2000 的使用。主要介绍了 Word 文档的基本操作、在 Word 中输入文字、Word 文档的排版、表格的应用及打印设置等。
- 第 7 章 中文 Excel 2000 的使用。主要介绍了在 Excel 中输入字符和 Excel 工作簿、工作表、单元格的基本操作,在 Excel 中插入图片、公式和函数以及数据的管理和应用等。
- 第 8 章 计算机网络与通信。介绍了计算机网络基础知识、连接及浏览 Internet 等。
- 第 9 章 Visual FoxPro 6.0 数据库管理系统。主要介绍了数据库管理系统的基本常识和用 Visual FoxPro 6.0 管理数据的基本方法。

本书主要是针对电脑初学者而编写的,可以作为大、中专院校非计算机专业的教材及计算机培训班用书,也可作为自学者的参考教材。

参加本书编写及校对的还有王刚、李小东、孙红红、赵志强、张倩、章欣梅、薛小丽、马红、夏双全、杨勇、袁小邨、王京、谭志慧、王林等。由于时间有限,书中难免有遗漏和不当之处,恳请读者批评指正。

编 者

目 录

第1章 计算机基础知识.....	1
1.1 计算机的发展、分类及应用.....	1
1.1.1 计算机的发展历程.....	1
1.1.2 计算机的特点及分类.....	2
1.1.3 计算机的工作原理.....	4
1.1.4 计算机的应用.....	4
1.2 微型计算机的基本组成.....	5
1.2.1 微机的硬件系统.....	5
1.2.2 计算机的软件系统.....	11
1.3 数制及其相互转换.....	11
1.3.1 数制.....	11
1.3.2 二进制.....	11
1.3.3 不同进位计数制及其特点.....	14
1.3.4 二进制与十进制之间的转换.....	16
1.4 数字化信息编码.....	17
1.4.1 数据涵义与形态.....	17
1.4.2 数据单位.....	17
1.4.3 字符编码.....	17
1.5 计算机的系统配置与安全操作.....	19
1.5.1 计算机的系统配置.....	19
1.5.2 计算机的安全操作.....	20
1.6 计算机的常见故障及病毒防范.....	22
1.6.1 计算机的常见故障及解决方法.....	22
1.6.2 计算机系统的病毒防范.....	23
1.7 键盘结构与指法训练.....	24
1.7.1 键盘结构.....	24
1.7.2 指法训练.....	25
习题及解答.....	27
第2章 DOS 操作系统的使用.....	29
2.1 操作系统概述.....	29
2.1.1 操作系统的五大功能.....	29
2.1.2 操作系统的分类.....	30
2.2 DOS 操作系统.....	31
2.2.1 DOS 操作系统的组成.....	31

2.2.2	DOS 操作系统的启动	32
2.2.3	DOS 常用的组合控制键和编辑功能键	33
2.2.4	文件、目录和路径	34
2.3	DOS 系统下的常用命令	36
2.3.1	内部命令和外部命令	37
2.3.2	磁盘操作命令	37
2.3.3	目录操作命令	38
2.3.4	文件操作命令	41
2.3.5	其他常用命令	43
2.4	批处理文件	44
2.4.1	批处理文件的建立和执行方法	44
2.4.2	批处理文件的组成	45
2.4.3	自动批处理文件 AUTOEXEC.BAT	46
2.5	系统配置文件 CONFIG.SYS	47
	习题及解答	48
第 3 章	常用汉字输入法	50
3.1	汉字的表示与汉字编码	50
3.1.1	汉字字形的表示	50
3.1.2	汉字代码	50
3.2	常用的中文输入法	52
3.2.1	全拼输入法	52
3.2.2	双拼输入法	53
3.2.3	智能 ABC 输入法	53
3.3	认识五笔字型输入法	54
3.3.1	五种基本笔画	55
3.3.2	字根结构	58
3.3.3	形近和相似字根的区别	60
3.3.4	汉字的字型结构	61
3.3.5	拆分汉字	62
3.3.6	单个汉字的编码规则	63
3.4	简码的输入	68
3.4.1	一级简码	68
3.4.2	二级简码	68
3.4.3	三级简码	69
3.5	词汇的输入	70
3.5.1	双字词	70
3.5.2	三字词	71
3.5.3	四字词	71
3.5.4	多字词	72

3.6	重码与容错码.....	72
3.6.1	重码.....	72
3.6.2	容错码.....	73
3.7	帮助键“Z”的使用.....	74
	习题及解答.....	75
第4章	WPS Office 文字处理系统.....	78
4.1	WPS Office 入门.....	78
4.1.1	WPS 的界面组成.....	78
4.1.2	文档的基本操作.....	80
4.2	文本编辑与字符设置.....	83
4.2.1	插入符号.....	83
4.2.2	文本的移动.....	84
4.2.3	查找功能.....	86
4.2.4	编排字符格式.....	87
4.2.5	文字的修饰.....	90
4.3	制作表格.....	94
4.3.1	创建表格.....	95
4.3.2	设置表格.....	96
4.4	段落编排.....	97
4.4.1	段落设置.....	97
4.4.2	制表位.....	99
4.4.3	样式与模板.....	100
4.5	WPS Office 中的图形、图像处理.....	102
4.5.1	图形与图像工具.....	102
4.5.2	图形编辑.....	103
4.5.3	图像处理.....	104
	习题及解答.....	106
第5章	Windows 98 操作系统.....	108
5.1	Windows 98 概述.....	108
5.1.1	Windows 98 的特点.....	108
5.1.2	Windows 98 的运行环境.....	108
5.2	Windows 98 的基本操作.....	109
5.2.1	Windows 98 的启动与关闭.....	109
5.2.2	Windows 98 的工作窗口.....	110
5.2.3	Windows 98 的一些基本操作.....	111
5.2.4	定制 Windows 98.....	113
5.3	控制面板.....	126
5.3.1	添加和删除程序.....	126
5.3.2	应用控制面板.....	127

5.3.3	Windows 98 的附件.....	129
5.4	Windows 98 的文件系统.....	131
5.4.1	我的电脑.....	131
5.4.2	资源管理器.....	134
5.4.3	回收站.....	135
5.5	获取帮助.....	136
	习题及解答.....	137
第 6 章	中文 Word 2000 的使用.....	140
6.1	Word 2000 基本操作.....	140
6.1.1	启动 Word 2000.....	140
6.1.2	Word 2000 窗口介绍.....	141
6.1.3	退出 Word 2000.....	141
6.2	文本编辑.....	142
6.2.1	输入文本.....	142
6.2.2	编辑文本.....	144
6.2.3	设置文字格式.....	148
6.2.4	设置段落格式.....	151
6.3	文档的基本操作.....	156
6.3.1	新建文档.....	156
6.3.2	保存文档.....	156
6.3.3	打开文档.....	157
6.3.4	文档视图方式.....	158
6.4	插入图形、文本框和艺术字.....	161
6.4.1	绘制图形.....	161
6.4.2	插入图片.....	161
6.4.3	插入文本框.....	164
6.4.4	插入艺术字.....	165
6.5	排版文档.....	166
6.5.1	设置首字下沉.....	166
6.5.2	分栏排版.....	167
6.5.3	图文混排.....	168
6.6	制作表格.....	170
6.6.1	创建表格.....	171
6.6.2	将表格生成图表.....	172
6.7	文档的打印.....	174
6.7.1	插入页眉和页脚.....	174
6.7.2	预览文档.....	175
6.7.3	打印文档.....	176
	习题及解答.....	178

第 7 章 中文 Excel 2000 的使用	181
7.1 Excel 基本操作.....	181
7.1.1 启动 Excel 2000.....	181
7.1.2 Excel 2000 窗口介绍.....	181
7.1.3 退出 Excel 2000.....	182
7.2 工作簿、工作表和单元格操作.....	183
7.2.1 创建新工作簿.....	183
7.2.2 打开工作簿.....	183
7.2.3 插入工作表.....	184
7.2.4 删除工作表.....	185
7.2.5 重命名工作表.....	185
7.2.6 移动和复制工作表.....	185
7.2.7 隐藏工作表.....	186
7.2.8 插入单元格、行或列.....	187
7.2.9 选定单元格.....	188
7.2.10 插入单元格、行或列.....	189
7.2.11 删除单元格、行或列.....	189
7.2.12 移动单元格.....	190
7.2.13 调整行高和列宽.....	190
7.2.14 在工作表中输入及编辑内容.....	192
7.2.15 单元格引用.....	194
7.3 公式和函数.....	195
7.3.1 输入公式.....	195
7.3.2 公式中的运算符.....	196
7.3.3 自动求和.....	196
7.4 图表.....	196
7.4.1 创建图表.....	197
7.4.2 设置图表填充效果.....	199
7.4.3 改变图表的大小.....	202
7.4.4 移动图表.....	202
7.4.5 复制图表.....	203
7.4.6 删除图表.....	203
7.4.7 更改图表类型.....	204
7.4.8 修改默认图表类型.....	204
7.5 数据的管理和应用.....	205
7.5.1 排序数据清单中的数据.....	205
7.5.2 分类汇总.....	207
习题及解答.....	209
第 8 章 计算机网络与通信	211

8.1	计算机网络基础知识.....	211
8.1.1	计算机网络的定义.....	211
8.1.2	计算机网络的功能.....	211
8.1.3	计算机网络的分类.....	212
8.2	数据通信.....	213
8.2.1	数据通信的基本概念.....	213
8.2.2	数据传输技术.....	214
8.2.3	传输介质.....	214
8.3	网络体系结构.....	215
8.4	网络互联设备.....	216
8.5	Internet 的连接与浏览.....	217
8.5.1	Internet 概述.....	217
8.5.2	连接进入 Internet.....	219
8.5.3	浏览 Internet.....	223
8.5.4	电子邮件.....	225
	习题及解答.....	228
第 9 章	数据库管理系统 Visual FoxPro.....	230
9.1	数据库系统的基本概念.....	230
9.2	Visual FoxPro 简介.....	231
9.2.1	启动 Visual FoxPro.....	231
9.2.2	Visual FoxPro 窗口简介.....	232
9.3	表达式、函数与变量.....	234
9.3.1	表达式.....	235
9.3.2	函数.....	237
9.3.3	变量.....	238
9.3.4	常用显示命令.....	239
9.4	创建数据表 and 数据库.....	240
9.4.1	利用表向导创建数据表.....	240
9.4.2	利用表设计器创建数据表.....	243
9.4.3	使用命令建立数据表.....	245
9.4.4	打开和关闭数据表.....	246
9.4.5	创建数据库.....	247
9.4.6	创建索引.....	249
9.5	在数据表中输入数据.....	250
9.5.1	在浏览窗口中输入数据.....	250
9.5.2	使用命令输入及浏览数据.....	251
9.6	数据的编辑.....	253
9.6.1	记录的定位与查找.....	253
9.6.2	删除记录.....	256

9.6.3 字段的替换.....	257
9.7 创建查询和报表.....	258
9.7.1 创建查询.....	258
9.7.2 创建报表.....	261
习题及解答.....	263

第 1 章 计算机基础知识

随着现代科技的日益更新，计算机以其崭新的姿态伴随人类迈入了新的世纪。它以快速、高效、准确的特性，成为人们日常生活与工作的最佳帮手，因而熟练地操作电脑，将是每个职业人员必备的技能。本章将从计算机的基础知识讲起，介绍计算机的发展、特点与分类，以及微机的组成和维护等。

本章主要内容：

- 计算机的发展、分类及应用
- 微型计算机的基本组成
- 数制及其相互转换
- 数字化信息编码
- 计算机的系统配置和安全操作
- 计算机的常见故障与病毒防范
- 键盘结构与指法训练

1.1 计算机的发展、分类及应用

计算机是一种无须人工干预、能快速、高效地对各种信息进行存储和处理的电子设备。从它产生之初到现在已有 50 多年的历史，对于今天的大多数人来说，它已不再神奇。计算机以其快捷的步伐，正迈入千家万户，它的广泛使用，促使人类进一步向信息化社会迈进。

1.1.1 计算机的发展历程

世界上第一台计算机于 1946 年 2 月诞生于美国的宾夕法尼亚大学。半个多世纪过去了，计算机技术获得了突飞猛进的发展。人们根据计算机性能和使用的逻辑元件的不同，将计算机的发展划分为若干阶段。

• 第一代——电子管计算机（1946—1957 年）

第一代计算机使用电子管作为逻辑元件，体积大、可靠性差、耗电量大、维护较难且价格昂贵；寿命较短，只能被极少数人使用。

它采用水银延迟电路或电子射线管作为存储部件，容量很小，后来使用磁鼓存储信息，扩充了容量。第一代计算机没有系统软件，只能用机器语言和汇编语言编程。

• 第二代——晶体管计算机（1958—1964 年）

这一代计算机有了很大发展，它采用晶体管作为逻辑元件，体积减小、重量减轻、耗能降低，计算机的可靠性和运算速度得到提高，同时成本也有所下降。

它普遍采用磁芯作为主存储器，采用磁盘/磁鼓作为外存储器，并且有了系统软件，提出了操作系统的概念，出现了高级语言。

- 第三代——集成电路计算机（1965—1969年）

第三代计算机以小规模集成电路作为计算机的逻辑元件，从而使计算机的体积更小、重量更轻、耗电更省、运算速度更快、成本更低、寿命更长。

它采用半导体作为主存，取代了原来的磁芯存储器，提高了存储容量，增强了系统的处理能力。此外，系统软件有了长足发展，出现了分时操作系统，多个用户可以共享计算机软硬件资源。这时提出了结构化程序设计的思想，为研制更加复杂的软件提供了技术上的保证。

- 第四代——大规模、超大规模集成电路计算机（1970年至今）

第四代计算机的逻辑元件已从小规模的集成电路发展为大规模和超大规模集成电路，体积、重量极度减小，成本大大降低，计算机的使用得到普及，还出现了微机。

作为主存的半导体存储器，其集成度越来越高，容量越来越大；外存储器除广泛使用磁盘外，还出现了光盘；各种实用软件不断地被开发，极大地方便了用户；计算机技术与通信技术相结合，计算机网络把世界紧密地联系在一起；多媒体技术的崛起，使计算机集图像、图形、声音、文字处理于一体。

现在第五代、第六代计算机与超智能计算机已在使用、开发研制中。在未来，它们将极大地推动人类社会的进步，并会对科学技术的发展产生巨大影响。

1.1.2 计算机的特点及分类

1. 计算机的特点

计算机的发展虽然只有短短的几十年，但从没有一种机器像计算机这样具有如此强劲的渗透力，在人类发展中扮演着如此重要的角色，可以毫不夸张地说，人类现在已离不开计算机。

计算机之所以这么重要，与它的强大功能是分不开的，与以往的计算工具相比，它具有以下特点。

- ◆ 运算速度快

计算机内部有一个叫运算器的运算部件，它由一些数字逻辑电路组成，可以高速准确地帮助用户进行运算。如有些高性能电脑每秒可进行 10 亿次加减运算。

- ◆ 精确度更高

在理论上，计算机的计算精确度并不受限制，一般计算机运算精度均能达到 15 位有效数字，通过一定的技术手段，可以实现任何精度要求。

- ◆ 记忆能力强

计算机内部还有个承担记忆职能的部件，即存储器。大容量的存储器能记忆大量信息，不仅包括各类数据信息，还包括加工这些数据的程序。

- ◆ 逻辑判断能力强

计算机的逻辑判断能力也就是因果分析能力，它能帮助用户分析命题是否成立以便做出相应对策。

◆ 自动运行程序

计算机是自动化电子装置，在工作中无须人工干预，能自动执行存放在存储器中的程序。人们事先规划好程序后，向计算机发出指令，计算机即可帮助人类去完成那些枯燥乏味的重复性劳动。

2. 计算机的分类

计算机按其功能可分为专用计算机和通用计算机。专用计算机功能单一、适应性差，但在特定用途下最有效、最经济、最快捷；通用计算机功能齐全、适应性强，但效率、速度和经济性相对于专用计算机来说要低一些。

目前人们所说的计算机都是通用计算机。它可分巨型计算机、大型计算机、中型计算机、小型计算机、微型计算机和 workstation 等六大类型，其中运用最广泛的是微型计算机。

◆ 巨型计算机

巨型计算机运算速度快，存储容量大，每秒运算可达一亿次以上，主存容量也较高，字长达 64 位。如我国研制成功的银河 I 型和 II 型亿次机就是巨型计算机。巨型计算机对尖端技术和战略武器的研制有重要作用，目前世界上只有为数不多的几家公司可以生产。

◆ 大型计算机

大型计算机的运算速度在 100 万次~几千万次/秒，字长 32~64 位，主存容量在几十兆字节左右。拥有完善的指令系统，丰富的外部设备和功能齐全的软件系统，主要用于计算机中心和计算机网络。

◆ 中型计算机

规模和性能介于大型计算机和小型计算机之间。

◆ 小型计算机

小型计算机规模较小，成本较低，很容易维护。在速度、存储容量和软件系统的完善方面占有优势。小型计算机的用途很广泛，既可以用于科学计算、数据处理，又可用于生产过程自动控制和数据采集及分析处理。

◆ 微型计算机

微型计算机在 20 世纪 70 年代后期引起了计算机的一场革命。微型计算机的字长为 8~64 位，具有体积小、价格低、可靠性强、操作简单等特点。它的产生，极大地推动了计算机的应用和普及，已进入了社会的各个领域乃至家庭。它的运算速度更快，已达到并超过小型计算机的水平，内存容量达到 32~256MB，甚至更高。

◆ 工作站

工作站就是一台高档微机，它的独特之处在于易于联网、能大容量存储、配备大屏幕显示器和较强的网络通讯功能，特别适用于企业办公自动化控制。

3. 微型计算机的分类

微型计算机的种类与品牌很多，可以用不同的标准来划分和分类。

微型机按照生产厂家及微型机的型号可分为三大系列：IBM-PC 机及兼容机、IBM-PC 不兼容的苹果机、IBM 公司的 PS/2 系列。

按照微机采用的微型处理芯片来分，有 Inter（英特尔）芯片系列和非 Inter 芯片系列。IBM 系列机中微处理器采用的就是 Inter 芯片，主要有 8086/8088、80286、80486 以及 80586。非 Inter 芯片系列中，最重要的是摩托罗拉公司的 MC68000 系列，如 68020、69030、68040。

按照微处理器芯片的位数可分为：16 位微机（主要有 8086/8088 和 80286，已被淘汰）、32 位微机（主要有 80386 和 80486，较普及）、64 位微机（主要有 80586，较流行）。

1.1.3 计算机的工作原理

尽管各种计算机在性能、用途和规模上有所不同，但其基本的结构是相同的，遵循的都是冯·诺伊曼体系结构。

冯·诺伊曼设计思想包括三个方面：

- 计算机应包括运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部件。
- 计算机内部的数据和指令以二进制形式表示。
- 程序和数据存放在存储器中，计算机执行程序时，无需人工干预，能自动、连续地执行程序，并得到预期的结果。

计算机的工作过程就是自动执行指令的过程，程序是由指令序列组成的。一条指令的执行过程可分为三个阶段：获得指令、分析指令、执行指令。

1.1.4 计算机的应用

在当今社会的各个领域，无处不见计算机的身影，计算机的功用总结起来，主要有以下几方面：

◆ 科学计算

计算机的运算速度快、精度高、存储容量大，可以完成人工无法实现的科学计算工作。

◆ 信息处理

计算机可以对信息数据进行收集、存储、整理、分类、统计、加工和传送等操作。

◆ 过程控制

利用计算机对生产过程进行控制，实现生产自动化、减轻人类的劳动强度，提高产品质量。

◆ 辅助过程

计算机辅助设计是利用计算机帮助设计人员进行设计的过程，以提高设计的自动化水平。

◆ 人工智能和系统仿真

人工智能利用计算机模拟人类的某些智能活动，例如智能机器人。系统仿真是利用

计算机模仿真实系统的技术，也是计算机应用的崭新领域。

总之，计算机的应用已渗透到社会的各个领域，在现在与未来，它对人类的影响将越来越大。

1.2 微型计算机的基本组成

微型计算机（以下简称微机）作为一个系统，由两大部分组成：硬件系统和软件系统。硬件系统是一些实际物理设备，是程序运行的物质基础，是计算机软件发挥作用的前提，而软件系统则是无需用户干预的各种程序的集合。

计算机系统是一个复杂的系统，为了让用户看得更清楚，我们以结构图的形式来表现，如图 1-1 所示。

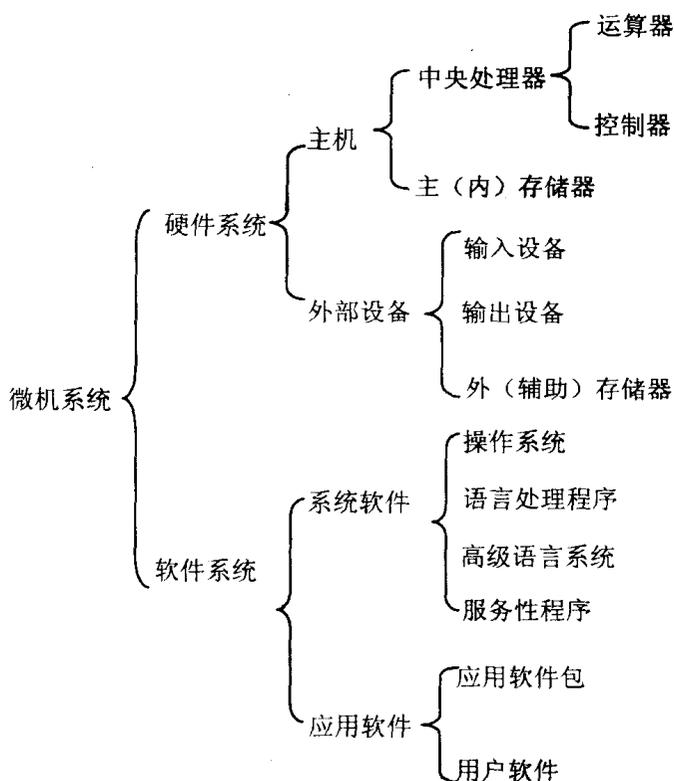


图 1-1 微机系统的组成

1.2.1 微机的硬件系统

硬件系统包括计算机的主机和外部设备。具体由五大功能部件组成，即：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。而其中又包括各个零部件，如主板、CPU、硬盘、内存、显卡、声卡、软盘驱动器、显示器、鼠标、键盘、调制解调器等。为了让用户更多地了解电脑的硬件组成，下面介绍这些配件的基本常识。

1. 运算器

运算器又称算术逻辑单元 ALU (Arithmetic Logic Unit)，是用来进行算术运算和逻辑运算的部件，是计算机对信息进行加工的场所。

2. 控制器

控制器是计算机系统的指挥中心，由一些时序逻辑元件组成，指挥计算机的各个零部件进行工作。

控制器与运算器结合起来被称为中央处理器 CPU (Control Processing Unit)。中央处理器是整个计算机的核心，计算机的运算处理功能主要由它来完成。同时它还控制计算机的其他零部件，从而使计算机的各部件协调工作。可以说中央处理器的性能决定着整个计算机系统的性能。CPU 的外形如图 1-2 所示。

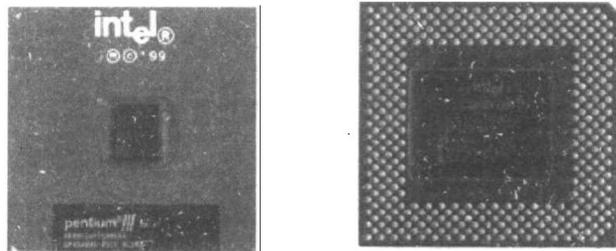


图 1-2 CPU 的正面和反面

3. 存储器

存储器是具有记忆和暂存功能的部件，是计算机存储信息的仓库。执行程序时，由控制器将程序从存储器中逐条取出，执行指令。

按照存储器与中央处理器的关系，可以把存储器分为内存储器（简称内存）和外存储器（简称外存）两大类。

◆ 内存储器

内存主要用来存放当前计算机运行时所需要的程序和数据，外形如图 1-3 所示。目前多采用半导体存储器，其特点是容量小，速度快，但价格较贵。内存的大小是衡量计算机性能的主要指标之一，它根据作用的不同又可分为只读存储器和随机存储器两种。

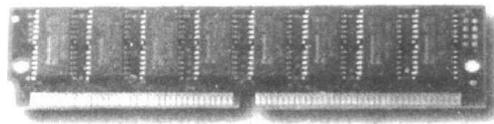


图 1-3 内存条外形图

- 只读存储器 (ROM)，只能从中读出信息，而不能写入信息。当掉电或死机时，其中的信息仍能保留。

- 随机存储器 (RAM)，计算机在运行时，系统程序、应用程序以及用户数据都临时存放在 RAM 中。开机时，系统程序将被装入其中，关机或断电时，其中的信息将随之消失。RAM 的配置一般为 640KB，它可以扩充到 1~64MB。