

计算机 操作与应用

吕晓阳 主编

- 计算机的基础知识
- Windows 98操作系统
- 中文Word 2000
- 中文Excel 2000
- 计算机网络
- Frontpage 2000网页制作

计算机操作与应用

吕晓阳 主编

广东科技出版社

· 广州 ·



图书在版编目 (CIP) 数据

计算机操作与应用/吕晓阳主编. —广州: 广东科技出版社, 2003.7

ISBN 7-5359-3349-1

I. 计… II. 吕… III. 电子计算机—基本知识
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 044116 号

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E - mail: gdkjzbb@21cn.com

http: //www.gdstp.com.cn

印 刷: 广州市穗彩彩印厂

(广州市石溪富全街 18 号 邮码: 510288)

规 格: 787mm × 1 092mm 1/16 印张 11.5 字数 270 千字

版 次: 2004 年 3 月第 1 版

2005 年 6 月第 3 次印刷

印 数: 15 501 ~ 21 500 册

定 价: 22.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

编者的话

计算机正在成为我们工作的必备工具,成为人类生活的一部分。自1946年人类发明第一台电子计算机以来,计算机在科研、管理、教育、办公事务等方面得到了越来越广泛的应用,特别是20世纪90年代迅速发展起来的因特网技术,使计算机在各行各业中的应用变得更加普遍和直接,可以说计算机应用与操作技术已成为各类从业人员都必须掌握的基本技能之一。

计算机的发展一日千里,无论是计算机软件还是硬件天天都在更新换代,计算机知识也越来越丰富,作为一般工作人员应掌握哪些知识才能应付时代的挑战呢?在计算机发展前期,主要是单机操作,但面对当今令人眼花缭乱的因特网世界,掌握计算机网络相关的知识就显得格外重要了。作为21世纪的函授教育丛书之一,本书正是在这个方面作了新的尝试。全书分为6章,第1章是计算机的基础知识,介绍计算机的基本工作原理和结构;第2章是Window 98操作系统,讲述当今流行的中文Windows 98操作界面和汉字录入方法;第3章是中文Word 2000,重点学习文字的编辑、排版技术;第4章是中文Excel 2000,主要学习电子表格的使用;第5章是计算机网络,介绍网络的基本概念和因特网的应用技术;第6章是网页制作及其应用。

本书着眼于实际操作能力的培养,选材上充分反映新技术的发展,同时也考虑到计算机应用的实际情况,例如操作系统介绍Windows 98而不选Windows XP就是考虑到目前无论是单机还是连网的工作站,仍大部分采用前者。从便于自学的角度出发,书中对知识点的介绍尽可能地详细、实用,深入浅出,易读易懂,尽量避免抽象的专业术语,读者可对着书本一边阅读一边操作。本书既可作为自学,也可作为各行业计算机操作员的培训教材和各类学校计算机应用课程的教学参考书。

本书由吕晓阳制定编写大纲,统筹全书的编写并主审全书。其中第1章由崔健执笔,第2章由郑德庆执笔,第3章由顾翠芬执笔,第4章由钟秀红执笔,第5章由吕晓阳执笔,第6章由梁丽江执笔。

在本书的编写过程中得到了广东省委党校教材中心的大力支持,在此表示衷心感谢。由于计算机学科知识更新快及作者水平所限,在选材和文字上出现错漏之处,恳请读者指正。

编者

2003年3月



第1章 计算机的基础知识	1
1.1 计算机的概述	1
1.1.1 计算机的发展概况	1
1.1.2 微型计算机的发展概况	2
1.1.3 计算机的主要特点	2
1.1.4 计算机的应用	3
1.2 计算机系统概述	4
1.2.1 计算机系统的基本组成	4
1.2.2 计算机的工作原理	5
1.2.3 计算机硬件系统	6
1.2.4 计算机软件系统	6
1.3 PC系列微型计算机的配置	7
1.3.1 微型计算机的基本配置	7
1.3.2 主机	7
1.3.3 外存储器	8
1.3.4 输入设备	9
1.3.5 输出设备	10
1.4 信息在计算机内的存储形式	10
1.4.1 在计算机中数的表示法	10
1.4.2 常用数制的表示方法	11
1.4.3 数据单位	11
1.4.4 计算机的编码	12
1.5 计算机的安全	14
1.5.1 计算机安全的定义	14
1.5.2 计算机病毒及特点	14
1.5.3 计算机病毒的类型	14
1.5.4 计算机病毒的危害及传播渠道	15
1.5.5 计算机病毒的检测、清除与防护	15
1.6 键盘的构成与操作	16
1.6.1 键盘的构成	16
1.6.2 键盘使用基础	18
第2章 Windows 98操作系统	20
2.1 Windows 98操作系统概述	20

2.1.1 操作系统的功能	20
2.1.2 操作系统有关的基本概念	21
2.1.3 Windows 98 启动和退出	23
2.2 Windows 98 的桌面	24
2.2.1 桌面的构成	25
2.2.2 任务栏	26
2.2.3 “开始”菜单	27
2.3 Windows 98 的基本操作	28
2.3.1 鼠标的使用	28
2.3.2 窗口的构成及窗口的操作	30
2.3.3 菜单和菜单的使用	31
2.3.4 对话框和对话框操作	33
2.3.5 工具栏的使用	35
2.3.6 应用程序的启动和退出	35
2.4 Windows 98 的管理	37
2.4.1 资源管理器	38
2.4.2 文件管理	39
2.4.3 磁盘管理操作	41
2.5 Windows 98 的应用	42
2.5.1 应用程序的运行	42
2.5.2 定制和优化系统应用	43
2.6 汉字输入方法	44
2.6.1 汉字输入法简述	44
2.6.2 智能 ABC 输入法	45
第3章 中文 Word 2000	48
3.1 中文 Office 2000 简介	48
3.2 中文 Word 2000 基本操作	48
3.2.1 启动和退出 Word 2000	48
3.2.2 Word 2000 的窗口特征	50
3.2.3 获得帮助	51
3.2.4 Word 2000 文档操作	52
3.2.5 Word 2000 文本编辑	57
3.3 Word 2000 的排版	63
3.3.1 查看文档的各种方式	63
3.3.2 字符格式化	64
3.3.3 段落格式化	66

3.3.4 分栏排版	69
3.3.5 图文混排	69
3.3.6 页面设置	72
3.4 Word 2000 的表格制作	73
3.4.1 建立表格	73
3.4.2 修改表格	76
3.4.3 表格格式编排	77
3.5 打印输出	78
第4章 中文Excel 2000	80
4.1 Excel 2000 概述	80
4.1.1 基本功能	80
4.1.2 基本操作	80
4.2 工作表的建立与编辑	83
4.2.1 基本概念	83
4.2.2 Excel 2000 文件管理	84
4.2.3 建立工作表	86
4.2.4 工作表格式的编辑	92
4.2.5 工作表数据的编辑	101
4.3 数值计算	104
4.3.1 建立公式	104
4.3.2 函数	109
4.4 图表与打印	110
4.4.1 图表的组成	110
4.4.2 建立图表	111
4.4.3 图表的编辑	115
4.4.4 工作表打印	117
4.5 数据库的应用	119
4.5.1 数据库的概念	119
4.5.2 数据列表	119
4.5.3 数据排序	119
4.5.4 数据筛选	121
4.5.5 数据的汇总	123
第5章 计算机网络	125
5.1 因特网	125
5.1.1 因特网的基本概念	126
5.1.2 因特网的主要使用方式	127

5.1.3 因特网的连接与测试	129
5.2 浏览器的使用	130
5.2.1 IE 5.0 的基本操作	130
5.2.2 IE 5.0 的设置	133
5.2.3 IE 5.0 的收藏功能	136
5.2.4 IE 5.0 的搜索功能	137
5.3 电子邮件操作	138
5.3.1 电子邮件账号的设置	139
5.3.2 接收与阅读邮件	141
5.3.3 编写与发送邮件	143
5.3.4 申请免费电子邮件信箱	145
5.4 文件传输操作	146
5.4.1 IE 5.0 的文件传输操作	146
5.4.2 CuteFTP 的基本操作	147
5.5 网络安全措施	149
第6章 Frontpage 2000 网页制作	152
6.1 Frontpage 2000 简介	152
6.1.1 Frontpage 2000 界面简介	152
6.1.2 Frontpage 2000 使用简介	153
6.2 用 Frontpage 2000 快速制作网页	155
6.2.1 创建一个新网站	155
6.2.2 在站点中创建一个普通页面	156
6.2.3 超级链接	157
6.2.4 表格的使用	161
6.2.5 框架的使用	164
6.2.6 共享边框	169
6.2.7 组件	170



第1章 计算机的基础知识

1.1 计算机的概述

从第一台电子计算机问世到今天,短短 50 多年,人类从生产到生活都发生了巨大变化,以计算机为核心的信息技术作为一种崭新的生产力,正在向社会的各个领域渗透。现在可以这样说:没有计算机就没有现代化。

1.1.1 计算机的发展概况

世界上第一台电子计算机于 1946 年在美国宾夕法尼亚大学诞生,取名为电子数字积分器与计算器(Electronic Numerical Integrator And Calculator)简称 ENIAC。ENIAC 是美国陆军为进行新式火炮试验进行复杂的弹道计算而研制的。有别于以往机械式的计算工具(例如算盘、计算尺、齿轮尺计算机等),ENIAC 首次使用电子元件来进行运算,因此它被公认为电子计算机的始祖。

自从 ENIAC 问世以来,计算机一直在突飞猛进地发展,已经经历了电子管、晶体管、集成电路及大规模集成电路和超大规模集成电路 4 个时代,即:

第一代,1946 年世界第一台电子计算机 ENIAC 诞生。

第二代,1956 年美国首先制成军用小型晶体管计算机。

第三代,1964 年 IBM 公司生产混合集成电路的 IBM-360 系列机。

第四代,1975 年至今美国和日本先后生产出全面采用大规模和超大规模集成电路的电子计算机。

电子计算机在经历了 4 个发展阶段以后,目前正处于向新一代的过渡。曾经有人统计过,当世界跨入 20 世纪以后,全球物质总产值大约每过十年就翻一番,而在同时期内知识的增长率却要翻两番。人类创造的各类知识在 21 世纪中将以惊人的速度膨胀,即所谓的“知识爆炸,信息爆炸”。

新一代计算机正是为了适应未来社会信息化的要求而提出的,与前 4 代计算机相比有着本质的区别,它是把信息的采集、存储、处理、通信同人工智能结合在一起的智能计算机系统,它不仅能进行数值计算以及处理一般的信息,而且主要面向知识处理,并有形成推理、联想、学习和理解的能力,能帮助人们进行判断、决策、开拓未知的领域和获取新的知识,真正地实现脑功能的延伸。

当前计算机的发展趋势是巨型化、微型化、网络化和智能化。



1.1.2 微型计算机的发展概况

第四代计算机发展的最突出的特点是向巨型化和微型化两个方向发展, 其中将计算机和控制集成一块芯片(微处理器)上作为中央处理单元的计算机称为微型计算机。微机的诞生和发展, 是计算机发展史上的重大事件。微型计算机的性能主要取决于它的核心中央处理器(CPU)的性能。随着新一代中央处理器的出现, 便会产生新一代的微型计算机。因此, 按照 CPU 的字长来划分, 微型机的发展可分为:

1. 第一代(1971~1973)

4 位型计算机。这是微型计算机发展的初始阶段, 其核心部件是 Intel 4004, 以及采用 Intel 4004 的 Basicom 电子计算器。

2. 第二代(1974~1978)

8 位型计算机。这一阶段 8 位处理器的集成度有了较大的提高, 典型产品是 Intel 8080, Motorola MC6800 和 Ziplog Z80 等微型机。

3. 第三代(1979~1986)

16 位型计算机。这一阶段的典型产品是 Intel 8086, Motorola M6800 和 Ziplog Z8000 等微处理器组成的 16 位微型计算机。

4. 第四代(1986~1992)

32 位型计算机。这一阶段产生了 32 位中央处理器, 典型产品是由 Intel 80386, 80486, iAPX432, 贝尔实验室的 MAC2, MC6800 等微处理器组成的 32 位微型计算机。

5. 第五代(1993 至今)

64 位型计算机。1993 年 Intel 公司推出了 Pentium 系列芯片。它是人们预料的 80586, 但出于专利保护的原因, 将其取名为 Pentium, 还给它起了中文名“奔腾”。各微机厂家纷纷推出以 Pentium 为 CPU 芯片的微型计算机。

1.1.3 计算机的主要特点

1. 运算速度快

计算机的运算速度是以每秒能运算各种指令(加减乘除、比较、存取等)的算术平均次数来表示。通常一个人如果用算盘进行计算, 平均每秒不到一次。最初的计算机运算速度也只是每秒几千次, 而现在第四代计算机已达到每秒几亿次。因此复杂的计算问题能迅速完成。

2. 运算精度高

计算机的计算精度与机器的字长有关, 字长是机器内用二进制数表达的数的长度, 字长越长的计算机精确度越高。从理论上讲计算机本身的计算精度是可以不受限制的, 但实际上, 由于各种条件的限制, 一般计算机的计算精度可达 10^{-10} , 即小数点后 10 位, 如若需要, 精确度还可提高。

3. 记忆能力强

计算机“记忆”功能主要包括两个参数: 一是时间, 二是容量。计算机的记忆能力主要依靠各种存储器, 它能把程序、原始数据、常用数据中间结果和最终结果记住。这



种类类似于人脑的记忆能力,是电子计算机区别于其他计算工具的较本质的特点。例如,电子计算机能存储几万、几十万及几千万个数据和指令,当进行运行时,能高速地从原来存放的地方依次取出来,逐一进行处理和执行指令。正是由于计算机有如此巨大的记忆能力,才使得许多需要对大量数据进行加工处理的工作可由计算机来完成。比如卫星图像处理、情报检索等都是需要处理数十万、数百万数据的例子,不借助计算机是无法进行处理的。

4. 具有逻辑判断能力

计算机不仅能进行数值运算,还能进行逻辑运算,作出逻辑判断,并能根据判断的结果自动决定下一步应执行什么命令。计算机的这个特点使它具有模仿人的一部分思维活动的 ability,具有计算、分析等能力,可以代替人的部分脑力劳动。所以也有人称计算机为“电脑”。“电脑”和“计算机”都是 Computer 的译名。

5. 通用性强

目前计算机的应用已超出科学计算的范围,即不单用于数值计算,而且可用于数据处理、自动控制、辅助设计、逻辑关系加工与人工智能等方面。计算机的应用范围已渗透到各行各业,广泛用于军事、科技、工农业、商业、交通运输、文化教育、医疗卫生、服务行业、办公室的自动化管理和家庭中。所有这些都说明了计算机的通用性。

1.1.4 计算机的应用

随着计算机技术的发展,电子计算机尤其是微型计算机的应用已渗透到各行各业,正日益显示出其强大的生命力。

计算机的应用范围主要有以下几个方面:

1. 科学计算

科学计算又称数值计算,是计算机最早的应用领域。在现代的科学技术工作中,有大量复杂的数值计算问题。例如,人造卫星轨道的计算,宇宙飞行器的设计、试验与分析,水库大坝应力的计算,高层建筑结构的力学分析,船体放样等。

2. 自动控制

计算机广泛应用于工业、交通部门的自动控制,使生产力提高、成本降低。自动控制的应用方面很广,特别是微型计算机的迅猛发展,用于数据采集、统计分析、自动检验,实现分散控制功能,制成专用智能控制器,进行生产过程的自动调节的控制,达到人所不及的速度及精度。用微机管理和控制无人仓库、无人车间、无人工厂高度自动化、最优化的工业生产系统,有着极其广阔的发展前途。

3. 数据处理

数据处理是计算机应用的一个最主要的领域。所谓数据处理就是对数据进行综合分析、加工整理等。目前,计算机网络的发展极快,在网络中不仅可传送数据报文,还可以传送语言、图形、图像,构成多媒体综合式网络,拓展了计算机的数据处理范畴。

4. 家用电器产品

目前,家用电器从语言学习机到咖啡机,从洗衣机到微波炉,从电视机到 DVD 机,已在形成新一代的智能消费产品。它们装上微机后可以实现自动化,按人的意愿开关、



运转等。

5. 辅助设计/辅助制造 (CAD/CAM)

CAD (Computer Aided Design) 利用计算机的图形处理能力, 协助设计人员进行飞机、汽车、轮船、建筑、机械、电子、服装、模具等方面的设计。CAD 能提高设计图纸的质量, 缩短设计周期, 提高设计工作的自动化程序, 节省人力和时间。

CAM (Computer Aided Manufacturing) 是使用计算机进行生产设备的控制 and 操作过程。CAM 可以提高产品质量, 降低成本, 缩短生产周期以及改善人的劳动环境。

6. 辅助教学 (CAI)

CAI (Computer Assisted Instruction) 是使用计算机来完成对某一课程的授课、提问、解题、考试以致评分的全过程。可以把最优秀教师的教学经验编入程序, 把难、中、易的习题适当搭配。采用 CAI 进行教学, 可以更好地保证学生的学习质量。

7. 办公自动化 (OA)

OA (Office Automation), 即用计算机辅助办公室人员处理日常例行公务。OA 所追求的目标是让管理科学化, 服务的对象首先是高级决策人, 如厂长、校长、经理等, 其次才是中层领导、一般工作人员。一个完善的 OA 系统包括信息的采集、信息的表示、信息的传递、信息的加工、信息的保存及信息的反馈。

8. 人工智能

人工智能 (Artificial Intelligence, 简称 AI) 是计算机科学的一个分支。它使计算机能应用在需要知识、感知、推理、学习、理解及其他类似有认识和思维能力的任务中, 从而代替人类的某些脑力劳动。

9. 多媒体技术应用

随着电子技术特别是通信和计算机技术的发展, 人们已经有能力把文本、音频、视频、动画、图形和图像等各种媒体综合起来, 构成一种全新的概念——“多媒体” (Multimedia)。多媒体技术在医疗、教育、商业、银行、保险、行政管理、军事、工业、广播和出版等领域中有着越来越多的应用。

10. 计算机网络通讯

利用通信线路、按照约定的协议将分布在不同地点的若干台独立的计算机互联起来, 形成能相互通信的一组相关的或独立的计算机系统。计算机网络可实现资源共享, 大大提高计算机系统的使用效率。

1.2 计算机系统概述

1.2.1 计算机系统的基本组成

计算机系统是由硬件系统和软件系统组成的。硬件是指计算机中“看得见”、“摸得着”的所有物理设备; 软件则是指用指挥计算机运行的各种程序的总和。

硬件主要包括计算机的主机和外围设备。软件主要包括系统软件和应用软件, 如图 1-1 所示。

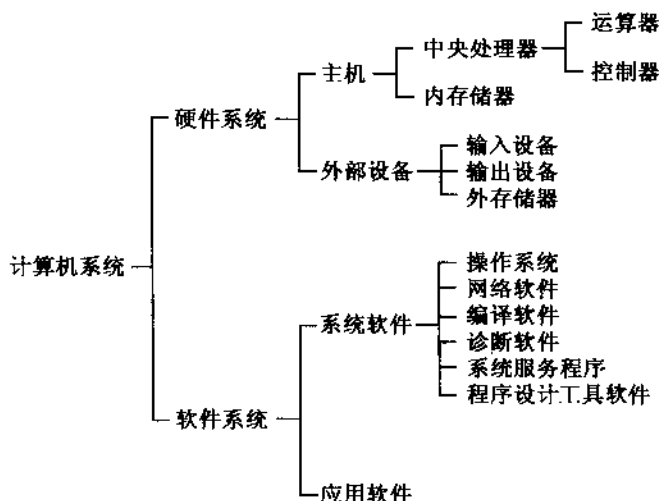


图 1-1 计算机系统的组成

1.2.2 计算机的工作原理

我们已经知道，计算机的硬件部分主要是由运算器、控制器、存储器和输入输出设备组成的。当计算机工作时，在计算机内部同时有两股信息流在流动。一股是数据流，通常是各种原始数据、中间结果等；另一股是控制流，是由各种控制指令构成的。

当计算机进入工作状态时，由输入设备输入的所有信息（包括源程序、原始数据、各种指令等），存放在存储器内。在信息的处理过程中，分离出来的各种指令，以数据的形式由存储器传送到控制器，由控制器经译码后变为各种控制信号，形成一股控制流，它从控制器出发同时去控制输入设备的启动与停止、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、控制输出设备等。另一方面，数据在进入存储器的处理过程中，由于控制器中的各种控制信号的作用，形成另一股信息流——数据流。它们从存储器读入运算器进行运算，运算的中间结果返回并暂存入存储器中，直到最后由输出设备输出运算结果。

计算机的这一过程可从图 1-2 中看出。

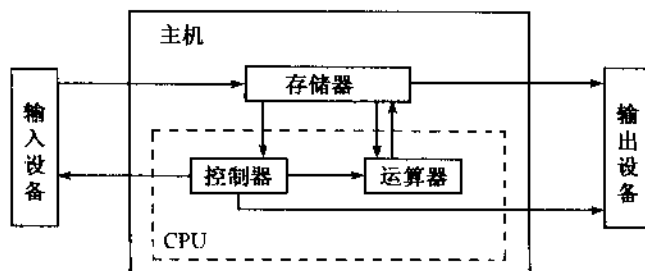


图 1-2 计算机硬件系统



1.2.3 计算机硬件系统

依照冯·诺依曼原理,电子计算机系统分5部分组成:运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

通常,人们把运算器、控制器和存储器合起来统称为计算机的主机,而把各种输入和输出设备统称为计算机外部设备。

1. 运算器

运算器是计算机中对信息进行加工、运算的部件,它的速度决定了计算机的运算速度。运算器的功能是对二进制编码进行算术运算(加、减、乘、除)和逻辑运算(与、或、非、比较、移位)。

2. 控制器

控制器的功能是控制计算机各部分按照程序指令的要求协调工作,自动地执行程序。它的工作是按程序计数器的要求,从内存中取出一条指令并进行分析,并根据指令的内容要求,向有关部件发出控制命令,并让其按指令要求完成操作。

通常,我们把运算器和控制器造在一起,组成中央处理器,简称CPU。

3. 存储器

计算机中的存储器是计算机中用于记忆的部件,它的功能是存储程序和数据。存储器分为两大类:主存储器(内存储器)和辅助存储器(外存储器)。主存是存取速度快而容量相对较小的一类存储器;辅存则是存取速度较慢而容量相对很大的一类存储器。

4. 输入设备

输入设备是指向计算机输入信息的设备。它的任务是向计算机提供原始的信息,如文字、图形、声音等,并将其转换成计算机能识别和接收的信息方式送入存储器中。常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、手写笔、触摸屏、条形码输入设备、数字化仪等。

5. 输出设备

输出设备是指从计算机中输出可以识别的信息的设备。它的功能是将计算机处理的数据、计算结果等内部信息,转换成人们习惯接受的信息形式,然后将其输出。常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪、扬声器等。

1.2.4 计算机的软件系统

软件系统是指为了运行、管理和维护计算机所编制的各种程序的集合、软件系统按其功能可分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是指计算机的基本软件,一般由计算机厂家提供。为了使用和管理计算机而编写的各种应用程序统称为系统软件。系统软件包括监控程序、操作系统、汇编程序、解释程序、编译程序、诊断程序及程序库等。在计算机内通常设置了各种标准子程序,这些子程序的总和就形成了程序库。



2. 应用软件

应用软件是专门为了解决某个应用领域里的总体任务而编制的程序。应用程序一般由用户自行设计,有的计算机厂家也提供应用软件。

1.3 PC 系列微型计算机的配置

微型计算机, Micro Computer, 又称为个人计算机, 简称 PC。是 Personal Computer 的缩写。微型是相对于传统意义上大、中、小型机而言。今日 PC 机小巧玲珑, 置于桌面, 为个人所用。

1.3.1 微型计算机的基本配置

无论是什么商标和型号的微型计算机, 其主要组成部分都相似, 因此它们的基本配置也相似。了解微型计算机的基本配置可以从以下项目考虑, 它们是: 制造商、型号、机箱样式、CPU 型号、内存、主板、显卡、显示器、硬盘、光驱、声效卡、网卡、鼠标、键盘等。这些项目不一定要全部了解, 只要抓住几个主要的配置就可以判断机器的性能。

1.3.2 主 机

PC 机的主机板又称为母板或底板, 它是 PC 机主机的核心部分, 它含有中央处理器 CPU、数值协助处理器 (插座)、只读存储器 ROM, 随机存取存储器 RAM, 还有一些扩展槽和各种接口、开关和跳线。

1. 中央处理器 CPU

中央处理器 (CPU) 由运算器和控制器组成, 是微机的核心部件。控制器是微机的指挥和控制中心, 主要功能是控制、管理微机系统各个部件协调一致地工作, 运算器的主要功能是完成各种算术运算、逻辑运算等。CPU 的主频率往往有一定的范围, 主频率越高, 则 PC 机的运行速度可越高。表 1-1 是 Intel 系列 CPU 的主频参数指标。

表 1-1 Intel 系列 CPU 主频参数指标

指标	80486	Pentium	P MMX	P II	P III	P 4
主频 (MHz)	25 ~ 100	60 ~ 133	166 ~ 233	233 ~ 450	450 ~ 933	1 100 ~ 3 400

2. 只读存储器 ROM

主机板上有块只读 ROM 芯片, 用于存放计算机基本输入/输出系统 BIOS。BIOS 提供最基本的和初步的操作系统服务, 如开机自检程序、装入引导程序。这些程序是保存在 ROM 芯片中的, 只能读出, 不能写入, 故不易丢失。

3. 随机存取存储器 RAM

RAM 是指计算机能够根据需要任意在其内部存放和取出指令和数据的内存储器。



RAM 是构成内存的主要部分,通常所讲的内存就是指 RAM。RAM 直接与 CPU 进行数据传递和交换。RAM 中的指令和数据不是永久记忆的,它既可根据需要由计算机对之进行更新和修改,也会随计算机电源的关闭而全部丢失。PC 机的内存容量一般为 2MB ~ 4GB 不等。

4. 总线

是连接微机各部件的一组公共信号线。分为数据总线 (DB)、控制总线 (CB)、地址总线 (AB)。数据总线是用来传送数据信息的 (DB 为双向),控制总线是用来传送各种控制信号的,而地址总线是用来传送地址信息的。目前微机使用总线的标准有 ISA 总线、MCA 总线、EISA 总线及 PCI 总线等, Pentium (奔腾) 系列微机的总线标准普遍采用 PCI 总线。

5. 扩展槽

扩展槽是现代计算机一种很重要的接口,它可以为主机增加视频、音频、电话、网络通讯功能。目前 AGP、PCI 是计算机底板中最重要的接口类型。

AGP (Accelerated Graphics Port, 图形加速接口) 是由英特尔开发提高视频性能的接口,让视频处理器与系统主内存直接相连,避免经过 PCI 总线而造成的系统瓶颈,增加 3D 图形数据传输速度。由于 3D 计算变得越来越重要,因此新型主板几乎都已经加入 AGP 支持。

PCI (Peripheral Component Interconnect, 互连外围设备) 是现代计算机最重要的接口之一,它不仅仅用于 PC 机,制造厂商们为了降低设计和产品成本,在许多数字设备上也使用了 PCI 设备。PCI 的全称为 PCI Local Bus (PCI 局域总线)。为什么叫做局域总线呢?因为它在 CPU 和外围设备之间提供了一条独立的数据通道,让每种设备都能直接和 CPU 取得联系。PCI 的设计原意就是为了适应多种设备,让图形、SCSI、视频、音频、通讯设备都能共同工作。

1.3.3 外存储器

1. 软盘驱动器

软盘驱动器简称软驱,是微机必备的外部设备,是微机进行数据交换的主要方式。微机中使用得软驱经历了从 5.25 英寸到 3.5 英寸,由低密到高密的发展过程,目前常用的是 3.5 英寸 1.44MB 软驱。

2. 硬盘驱动器

硬盘驱动器简称硬盘,是 PC 机最重要的外部存储器,具有比软盘大得多的容量和快得多的存取速度。目前常用的硬盘一般为 1.44 英寸盘径,容量一般可达 20GB ~ 90GB。目前微机中硬盘的外形差不多,在技术规格上有几项重要的指标:

(1) 容量,目前硬盘容量一般在 20G 以上,其中单片容量越大越好。

(2) 平均寻道时间 (average seek time),指硬盘磁头移动到数据所在磁道时所用的时间,单位为毫秒 (ms),平均寻道时间当然是越小越好。

(3) 主轴转速,是指硬盘内主轴的转动速度,目前 ATA (IDE) 硬盘的主轴转速一般为 5 400 ~ 7 200rpm,主流硬盘的转速为 7 200rpm。



3. 光存储器

随着计算机技术的不断发展,多媒体计算机已经大量应用于各个领域,光盘驱动器(CD-ROM、DVD-ROM)已经成为微机的基本配置。它具有容量大、速度快、兼容性强、盘片成本低等特点,逐渐成为微机数据交换的主要存储介质。光盘与磁盘相比,有如下的突出特点:

- (1) 存储容量大。一张 CD 光盘存储容量达 640MB,其信息量相当于 6 亿个英文字母或 3 亿个汉字。
- (2) 可靠性高,对光盘而言,读写信息时,光头不接触光盘表面,故不易划伤盘面,且光盘不受磁场、电场的干扰,较之于以磁性材料涂成的磁盘来说,数据可靠性相当高。
- (3) 光盘采用随机存取方式,尽管存储容量较大,但存取速度仍然较快。
- (4) 用途广,光盘可存储计算机数据、视频信号、音频信号。
- (5) 成本低。

1.3.4 输入设备

微型计算机最主要的输入设备是:键盘和鼠标,其他常用的输入设备有扫描仪、数字化仪、触摸屏、汉字书写板、条形码读入器、光笔、磁卡等。

1. 键盘

键盘是 PC 机的主要输入设备。用户的各种指令、程序和数据都可以通过键盘输入计算机。目前常用的键盘有 101 键和 104 键标准键盘。

2. 鼠标

鼠标是一种指点设备。利用它可以方便地在显示屏幕上指定光标的位置,亦可在应用软件的支持下,通过鼠标上的按钮完成某种特定的功能。它比用键盘上光标键移动光标方便得多。鼠标可分为机械鼠标和光学鼠标两类。

3. 其他输入设备

(1) 扫描仪。扫描仪是一种图像输入设备。由于它可以迅速地将图像输入到计算机,因而成为图文通信、图像处理、模式识别、出版系统等方面的重要输入设备。如果计算机装上文字辨析软件(OCR),还可以通过扫描仪把书刊、杂志上的印刷文字转换为文本文件。

(2) 数字化仪。数字化仪是一种图形输入设备。由于它可以把各种图形的信息转换成相应的计算机可识别数字信号,送入计算机进行处理,并具有精度高、使用方便、工作幅面大等优点,因此成为各种计算机辅助设计的重要工具之一。目前常用的数字化仪有数码相机、数字摄像头等。

(3) 触摸屏。触摸屏是一种定位设备,它通过一定的物理手段,当用户用手指或者其他设备触摸安装在计算机显示屏前的触摸层时,所摸到的位置被触摸屏控制器检测到,并通过串行口送到 CPU,从而确定用户所输入的信息。触摸屏的使用主要是为了改善人与计算机的交换方式,特别是对于非计算机专业人员使用计算机时可以将注意力集中在屏幕上,免除了人们对键盘不熟悉的苦恼,有效地提高了人机对话的效率。实际使