

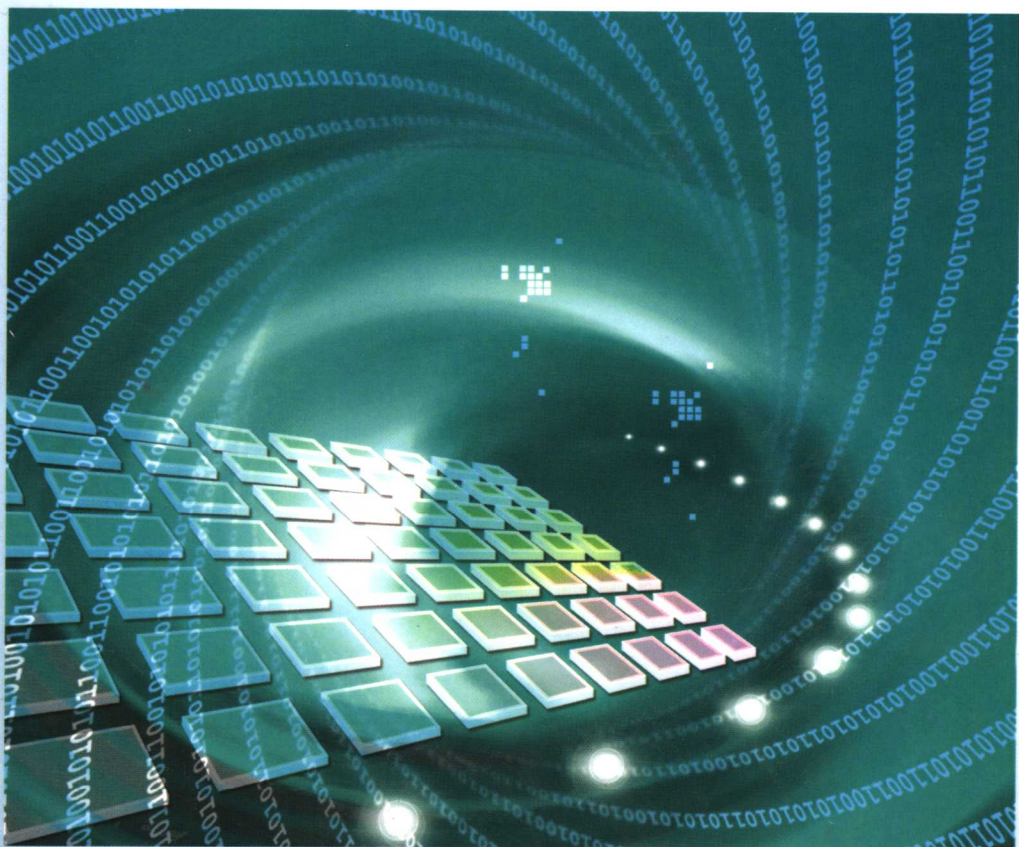


21 世纪高职高专计算机规划教材

计算机应用基础

(Windows 2000+Office 2000版)

彭梅 张永健 卢明龙 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

 21 世纪高职高专计算机规划教材

计算机应用基础

(Windows 2000+Office 2000 版)

主 编 彭 梅 张永健 卢明龙

参 编 赵勇俊 陈 雪 胡 珊

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书共6章,第1章为计算机的基础知识,主要介绍了计算机的发展、特点、应用及计算机中信息的表示方法,同时也介绍了计算机系统的组成原理、微型计算机系统、多媒体技术、计算机系统安全与计算机病毒的基本概念和基本知识;第2章为操作系统,主要介绍了 Windows 2000 的基本概念和基本操作方法以及 MS-DOS、Linux 操作系统;第3章~第5章分别介绍了 Office 2000 办公自动化软件的操作和使用方法,包括:中文 Word 2000 文字处理系统、中文 Excel 2000 电子表格、中文 PowerPoint 2000 电子文稿演示系统;第6章为计算机网络及应用,主要介绍了计算机网络的基本概念、基本知识和 Internet 的基本操作。

本书为高职高专类计算机应用基础课教材,也可供初中级计算机爱好者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础: Windows 2000+Office 2000/彭梅,
张永健,卢明龙主编. —北京:中国铁道出版社,
2006.8

21 世纪高职高专计算机规划教材
ISBN 7-113-07284-4

I. 计... II. ①彭... ②张... ③张... III. 电子计
算机—高等学校:技术学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 104321 号

书 名: 计算机应用基础 (Windows 2000+Office 2000 版)

作 者: 彭 梅 张永健 卢明龙 等

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 王君博

责任编辑: 苏 茜 李晶璞 杨 勇

封面设计: 薛 为

封面制作: 白 雪

责任校对: 张国成

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 13.25 字数: 309 千

版 本: 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~4 000 册

书 号: ISBN 7-113-07284-4/TP·1982

定 价: 23.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

前言

随着计算机技术的飞速发展和计算机应用的普及,为了适应社会经济和科学技术迅速发展及高职高专教育教学改革的需要,我们及时编写了《计算机应用基础》教材和配套的《计算机应用基础实训指导》供大家学习、教学和实践使用。

本书有如下特点:

1. 本书在内容选材上,尽量选择与计算机应用密切相关的、必要的基础性知识,同时也介绍了计算机发展过程中出现的新概念、新技术,诸如:多媒体技术、Internet 技术、Linux 操作系统。本书首先介绍了计算机应用基础知识,接着介绍了 Windows 2000 基本操作,最后着重介绍了 Office 2000 中的几个组件: Word、Excel、PowerPoint,以及计算机网络的有关知识。

2. 本书本着“学以致用”的原则,在介绍基本理论知识的同时,还给出大量具体的实例操作。目的是让读者做到理论和实践操作相结合。

3. 本书紧密围绕全国计算机等级考试一级大纲和全国高等学校计算机水平考试计算机应用大纲来编写。通过学习,读者不仅能够掌握以上两种考试的相关知识,而且具备了运用计算机进行工作和学习的能力。

4. 在与本书配套的《计算机应用基础实训指导》中给出大量的实验及详细的实验步骤和样张,可操作性强,有利于老师教学或学生自学自测。

本书由广州工商职业技术学院计算机应用基础教研组编写,其中参加编写工作的有卢明龙、张永健、赵勇俊、彭梅、陈雪和胡珊等。在本书的编写过程中得到了学院领导及计算机系各位老师的大力支持,在此一并表示感谢!

本书可作为高职高专的计算机应用基础教材,还可作为培训学校的培训教材以及广大计算机爱好者学习参考。

为了方便学习,本书配有 PPT 课件。如读者需要可以登录 <http://www.hdxy.org.cn> 网站下载。最后,由于编者水平有限,书中难免有疏漏和欠妥之处,诚请各位读者批评指正。

广州工商职业技术学院计算机应用基础教研组

2006 年 5 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识.....	1
1.1 计算机概述.....	1
1.1.1 计算机的产生	1
1.1.2 计算机的发展	2
1.1.3 计算机的特点与分类.....	2
1.1.4 计算机的应用	3
1.2 微型计算机系统的组成.....	4
1.2.1 微型计算机的硬件组成.....	5
1.2.2 计算机软件系统.....	9
1.3 计算机中的数据及运算.....	10
1.3.1 进位计数制	10
1.3.2 进制间数的转换.....	11
1.3.3 数据的单位	14
1.3.4 数据编码	14
1.4 多媒体基础知识.....	17
1.4.1 多媒体基本概念.....	17
1.4.2 多媒体计算机系统.....	17
1.4.3 图形和图像格式.....	17
1.4.4 声音文件格式	18
1.4.5 视频文件格式	19
1.4.6 多媒体数据压缩和编码技术标准.....	19
1.5 计算机病毒及防范.....	20
1.5.1 计算机病毒的定义.....	20
1.5.2 计算机病毒的特点及分类.....	20
1.5.3 计算机病毒的危害.....	21
1.5.4 计算机病毒的防治.....	21
1.5.5 黑客	22
第 2 章 操作系统	23
2.1 操作系统概述.....	23
2.2 Windows 2000 的基本知识和基本操作.....	24
2.2.1 Windows 2000 概述	24
2.2.2 鼠标的使用	25
2.2.3 Windows 2000 桌面简介	26
2.2.4 窗口和对话框	27

2.2.5	菜单和工具栏	29
2.2.6	剪贴板、剪贴簿和剪贴簿查看器.....	30
2.2.7	帮助系统	32
2.2.8	Windows 2000 中文输入	33
2.3	Windows 2000 应用程序的管理	33
2.3.1	运行和退出应用程序.....	34
2.3.2	创建和使用应用程序的快捷方式.....	35
2.3.3	“开始”菜单	36
2.4	文件及其文件夹管理.....	37
2.4.1	文件和文件夹	37
2.4.2	资源管理器	39
2.4.3	文件和文件夹操作.....	41
2.4.4	磁盘操作	44
2.5	控制面板.....	45
2.5.1	显示器	46
2.5.2	添加/删除程序	49
2.5.3	管理工具	50
2.5.4	用户和密码	52
2.5.5	键盘和鼠标	53
2.5.6	日期和时间	54
2.5.7	打印机	54
2.6	多媒体附件.....	57
2.7	MS-DOS 简介	58
2.7.1	运行 MS-DOS 应用程序	58
2.7.2	常用的 MS-DOS 命令	59
2.8	Linux 操作系统简介	60
第 3 章	Word 2000 (文字处理)	68
3.1	Word 2000 的基础知识.....	68
3.1.1	Word 2000 的概述	68
3.1.2	Word 2000 的启动	68
3.1.3	Word 2000 的工作窗口介绍.....	68
3.1.4	Word 2000 的退出	69
3.2	Word 2000 基本操作.....	69
3.2.1	建立文档	69
3.2.2	编辑文档	70
3.2.3	文档的排版	73
3.3	表格	80
3.3.1	表格的建立	80

3.3.2	表格的基本设置.....	81
3.3.3	表格的排序和数字计算.....	84
3.3.4	标题行重复	85
3.3.5	表格和文字的相互转换.....	85
3.3.6	表格的图文混排.....	87
3.4	图形和其他高级功能.....	87
3.4.1	插入图片	87
3.4.2	其他图形和图像.....	91
3.4.3	页面设置和打印设置.....	95
3.4.4	邮件合并	98
第 4 章	Excel 2000 (电子表格)	102
4.1	Excel 2000 的基础知识.....	102
4.1.1	Excel 2000 的概述	102
4.1.2	Excel 2000 的启动	102
4.1.3	Excel 2000 的工作窗口介绍.....	102
4.1.4	Excel 2000 的退出	104
4.2	Excel 2000 基本操作.....	105
4.2.1	基本概念	105
4.2.2	工作簿的基本操作.....	105
4.2.3	工作表的基本操作.....	105
4.2.4	单元格的基本操作.....	109
4.2.5	工作表数据格式化操作.....	115
4.3	Excel 2000 中的引用、公式和函数.....	116
4.3.1	引用	116
4.3.2	公式	117
4.3.3	函数	119
4.4	数据清单的管理.....	130
4.4.1	将数据清单用做数据库.....	130
4.4.2	数据清单中的数据排序.....	131
4.4.3	数据清单的分类汇总.....	132
4.4.4	数据清单的筛选.....	132
4.4.5	数据透视表	134
4.4.6	合并计算	137
4.5	使用图表.....	139
4.5.1	创建图表	139
4.5.2	编辑图表	142
4.5.3	格式化图表	144
4.6	工作表的打印.....	146

4.6.1	页面设置	146
4.6.2	预览	148
4.6.3	打印工作表	148
第 5 章	PowerPoint 2000 (演示软件)	149
5.1	演示文稿的基本操作	149
5.1.1	PowerPoint 2000 的启动和退出	149
5.1.2	PowerPoint 2000 的窗口环境	150
5.1.3	演示文稿的建立	152
5.1.4	演示文稿的浏览	155
5.1.5	视图的切换	156
5.2	演示文稿的编辑	156
5.2.1	插入、复制、删除、移动幻灯片	157
5.2.2	输入和编辑文本	158
5.2.3	背景和配色方案	160
5.2.4	母版	163
5.3	幻灯片的对象和多媒体	164
5.3.1	把多媒体技术运用到幻灯片中	165
5.3.2	动画效果	165
5.3.3	演示文稿中的超级链接	169
5.4	幻灯片的放映	170
5.4.1	设置放映方式	170
5.4.2	排练幻灯片放映	171
5.4.3	自定义放映	172
5.4.4	打印演示文稿	173
第 6 章	计算机网络基础	174
6.1	计算机网络基本知识	174
6.1.1	计算机网络的定义	174
6.1.2	计算机网络的发展	174
6.1.3	计算机网络的功能	175
6.1.4	计算机网络的分类	175
6.1.5	计算机网络的拓扑结构	176
6.1.6	计算机网络的体系结构	177
6.2	计算机局域网	178
6.2.1	局域网标准	178
6.2.2	局域网的组成	178
6.2.3	局域网常见的工作模式	180
6.2.4	网络互联	180
6.3	Internet 基本知识	181

6.3.1	Internet 简介	181
6.3.2	IP 地址和域名	183
6.3.3	Internet 的接入方式	185
6.3.4	Internet 提供的功能	186
6.4	Internet Explorer 浏览器	187
6.4.1	浏览网站	187
6.4.2	快速浏览 Web 站点	189
6.4.3	保存网页	191
6.4.4	Internet Explorer 的选项设置	193
6.5	使用 Outlook Express 收发电子邮件	195
6.6	文件传输 (FTP)	202

第 1 章 计算机基础知识

教学目标：通过本章的学习，了解计算机的发展经过和特点，熟悉计算机软、硬件及其工作原理，掌握计算机内信息存储形式及各数制之间的转换；认识计算机病毒，树立良好的计算机病毒防范意识。

本章提要

- 1.1 计算机概述
- 1.2 微型计算机系统的组成
- 1.3 计算机中的数据及运算
- 1.4 多媒体基础知识
- 1.5 计算机病毒及防范

1.1 计算机概述

要点：

- 掌握第一台计算机诞生时间及名称、冯·诺依曼机、计算机的发展阶段及应用。
- 了解计算机的特点及分类。

1.1.1 计算机的产生

世界上第一台数字电子计算机 ENIAC 于 1946 年在美国宾夕法尼亚大学问世。当时正是第二次世界大战期间，阿伯丁弹道实验室要计算炮弹的轨迹，需要一个高速运转的装置。美国宾夕法尼亚大学实验室用电子器件设计制造了一台计算机，叫 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator)。ENIAC 重 30t，占地 170m²，用了 18 000 多只电子管，1 500 多个继电器，耗电 150kW，每秒完成 5 000 次加法运算，如图 1-1 所示。

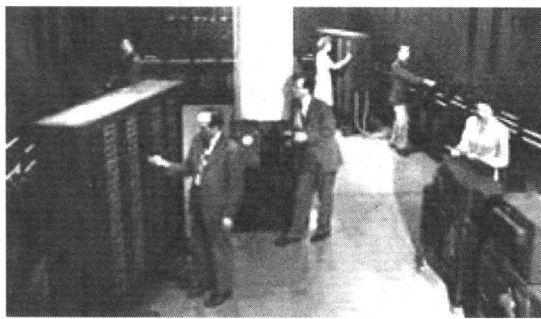


图 1-1 第一台电子计算机 ENIAC

同年 6 月，美籍匈牙利人冯·诺依曼 (John Von Neumann) 首先提出了“存储程序”的概念。这一概念明确了构成计算机的 5 个基本组成部分：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。这种构想一直沿用到今天，所以现代计算机一般称为冯·诺依曼型计算机。冯·诺依曼计算机的程序和数据一律采用二进制；程序和数据预先存储在存储器中，计算机通过控制、执行程序，运行从存储器中取出的一条条指令。

1.1.2 计算机的发展

计算机的发展主要受到半导体技术、计算机系统结构和计算机软件技术的影响和制约。人们通常以计算机物理器件的变革作为标志,把计算机的发展经历划分为4个阶段。

1. 第一代是电子管计算机 (1946 年~1957 年)

第一代计算机采用电子管作为逻辑元件,用机器语言或汇编语言编写程序,操作指令是为特定任务而编制的,每种机器有各自不同的机器语言,功能受到限制,速度也较慢。第一代计算机使用真空电子管和磁鼓存储数据。其代表机型有:ENIAC、IBM709 等。

2. 第二代是晶体管计算机 (1958 年~1964 年)

晶体管的发明大大地促进了计算机的发展,晶体管代替了体积庞大的电子管,使得电子设备的体积不断减小。晶体管在计算机中的使用,晶体管和磁芯存储器导致了第二代计算机的产生。第二代计算机体积小,速度快,功耗低,性能更稳定。它利用 I/O (Input/Output) 处理机提高输入/输出操作能力,引入了变地址寄存器和浮点运算部件,计算机的运行速度已提高到每秒几十万次,后期使用了操作系统和高级程序设计语言,如 COBOL 和 FORTRAN 等。其代表机型有:IBM7090、IBM7094 等。

3. 第三代是集成电路计算机 (1965 年~1970 年)

晶体管比起电子管是一个明显的进步,但晶体管还是要产生大量的热量,这会损害计算机内部的敏感部分。直到集成电路 (IC) 的应用,使更多的元件集成到单一的半导体芯片上。于是,计算机变得更小,功耗更低,速度更快。在第三代计算机中操作系统不断完善,使得计算机在中心程序的控制协调下可以同时运行许多不同的程序。此时,标准化、规模化、系列化已经成为计算机设计的基本指导思想。其代表机型有:IBM360 系列、富士通 F230 系列等。

4. 第四代是大规模集成电路计算机 (1971 年至今)

第四代计算机的特征是以大规模集成电路 (LSI) 和超大规模集成电路 (VLSI) 作为计算机的主要功能部件,用 16KB、64KB 或集成度更高的半导体存储器部件作为主存储器。系统结构方面发展了并行处理技术、多机系统、分布式计算机系统和计算机网络系统以及数据流结构的计算机等。在软件方面,操作系统不断发展和完善,同时还发展了数据库管理系统、通信软件等。计算机开始向微型机发展,逐渐进入到办公室、学校和家庭。

计算机更新换代的显著特点是体积不断减小,重量减轻,速度提高,成本降低,可靠性提高。

1.1.3 计算机的特点与分类

1. 计算机的特点

计算机的特点主要包括以下几个方面。

(1) 运算速度快

运算速度快是计算机最显著的特点。计算机内部负责运算的部件叫做运算器。它是由一些数学逻辑电路构成,可以高速、准确地帮助用户进行运算。现在最快的微型机已经达到了数十亿次每秒的运算速度。

(2) 精确度高

一般的微型机可以达到十几位有效数字,巨型机还可以达到更高的精确度。

(3) 有记忆能力

计算机内部承担记忆职能的部件即存储器。计算机能够存储数据、程序、声音、图片、视频以及计算处理的结果等。

(4) 有逻辑判断能力

计算机可以进行各种逻辑判断,这种逻辑判断能力是通过程序实现的,计算机可以做各种复杂的推理,从而实现自动化。

(5) 能在程序控制下进行自动工作

计算机内部操作运算都是按照事先编制好的程序自动进行的,不需要人工进行干预。

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。专用计算机是针对某一特定领域或面向某种算法而专门设计的计算机,它功能单一、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、速度相对于专用计算机来说要低一些。

目前所应用的计算机大多属于通用型计算机,它是面向多种应用领域和算法的计算机。

通用型计算机可分为巨型机、大中型机、小型机和微型机。

(1) 巨型机

巨型计算机运算速度快,存储容量大,主存容量也较高,字长达 64 位。巨型计算机对尖端技术和战略武器的研制有重要作用。我国比较有代表性的是银河系列巨型机。

(2) 大型机

大型机是计算机中通用性能很强的计算机。其主要性能指标是字长 32~64 位;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,主要用于大型的计算机中心和计算机网络。

(3) 中型机

中型机规模和性能介于大型计算机和小型计算机之间。

(4) 小型机

小型机是计算机中性能较好,价格便宜,应用领域相对广泛的计算机,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,其性能指标比中型机低,配有多种高级语言和汇编语言。

(5) 微型机

微型机应用领域最广泛。随着视窗操作系统的出现及发展,微型机在近些年得到了飞速发展,极大地推动了计算机的应用和普及,引发了一场 IT 业的革命。它具有体积小、价格低、可靠性强、操作简单等特点。微型机已进入了社会的各个领域乃至家庭。

由于计算机日益向智能化发展,于是人们干脆把微型计算机称之为“电脑”。

1.1.4 计算机的应用

计算机的普及和发展,使计算机几乎进入到了各个领域,正在改变着人类工作、生活和学习等方方面面,推动着社会的发展。计算机在现实生活中有如下几方面的应用。

1. 科学计算

早期的计算机主要用于科学计算。在科学研究和工程设计中,经常会遇到各种各样的数学问题,比如气象预报、地震预测等涉及的“天文数字”的计算,必须利用计算机进行计算,

这样可以节省大量的人力、物力和时间。计算机用于数据计算, 准确性高, 速度快, 可以把计算的值精确到小数点后面几十位、几百位。

2. 数据处理 (信息处理)

信息处理是指用计算机对信息进行收集、加工、存储和传递等工作, 其目的是为有各种需求的人们提供有价值的东西, 以此作为管理和决策的依据, 如银行用计算机来管理账目、股市行情的实时管理、财务管理等。目前, 信息处理已广泛应用于办公自动化、企业管理等各行各业中。

3. 过程控制

过程控制是指通过计算机对某一过程进行自动操作, 它不需要人工干预, 能按预定的目标和预定的状态进行自动控制。用计算机进行过程控制可以改进设备性能, 提高生产效率, 降低人的劳动强度。如计算机数控车床、实时控制高炉炼铁、计算机控制汽车生产线等。

4. 计算机辅助系统

计算机辅助系统包括计算机辅助设计 (CAD)、计算机辅助制造 (CAM) 和计算机辅助教学 (CAI)。

计算机辅助设计是利用计算机来帮助设计人员进行工程设计的辅助设计软件。如利用 CAD 进行电路板设计、绘制工程图纸等。

计算机辅助制造是指利用计算机辅助完成从原材料到产品的全部制造过程, 其中包括直接制造过程和间接制造过程。

计算机辅助教学是指利用计算机辅助教学和学习。利用计算机的记忆功能和自动化能力, 将学习资料、测试题目等存入计算机, 通过程序将这些学习资料组织起来, 并实现与学生的人机交互, 构成一个学习系统, 使教学具有更高的效率和灵活性。

5. 人工智能

人工智能是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人类智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的科学技术。它是利用计算机对人进行智能模拟, 包括用计算机模仿人的感知能力、思维能力和行为能力等, 如使计算机具有识别语言、文字、图形以及学习、推理和适应环境的能力。

6. 多媒体技术

随着多媒体技术的发展, 计算机为人们提供了诸如游戏、影视等丰富多彩的娱乐项目。

7. 计算机网络通信

计算机与通信设备相结合可以使人们方便地获取和发送各种信息。尤其是 Internet 在全球的广泛使用, 把世界连成一体, 形成信息高速公路。如银行服务系统、交通售票系统、网上各种信息的查询等。

1.2 微型计算机系统的组成

要点:

- 掌握计算机系统组成、硬件系统的 5 个组成部分, 各组成部件的性能和作用、操作系统的基本概念和功能。

- 了解计算机的工作原理。

完整的计算机系统由硬件系统和软件系统两大部分组成。硬件，即组成计算机的物理部分，是计算机的身躯，仅有硬件的计算机称为物理机，也叫裸机。计算机仅有硬件还不够，还必须有软件的支持才能运行。

微型计算机系统的主要组成如图 1-2 所示。

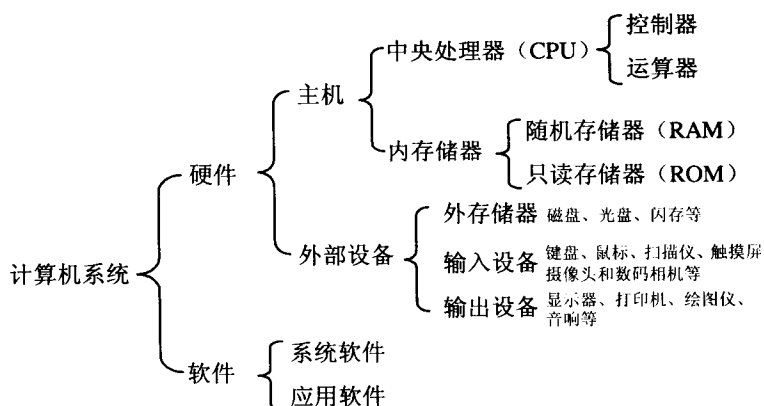


图 1-2 微型计算机系统组成

计算机的工作原理可以概括为存储程序和程序控制。把事先编写好的程序及处理中所需的数据，通过输入设备送到计算机的内存存储器中，即存储程序。开始工作时，控制器从内存存储器中逐条读取程序中的指令，并按照每条指令的要求执行所规定的操作。这一过程称为程序控制。

1.2.1 微型计算机的硬件组成

1969 年 Intel 公司的 M.E.Hoff 设计了第一台微型计算机，更使计算机迅速渗透到各个领域，成为企业、机关、军队、学校和家庭的常用工具，它帮助人们完成各种工作。微型计算机发展至今，其基本结构都是由显示器、键盘、主机等构成。图 1-3 是从外观看到的典型的多媒体微型计算机系统。微型计算机的硬件主要组成部分可以归纳为 5 个部分：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

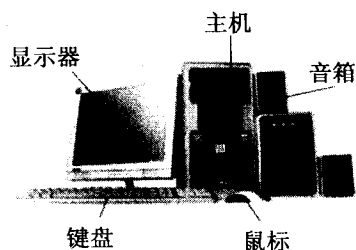


图 1-3 典型的微型计算机系统

主机安装在主机箱内。主机箱有卧式和立式两种外形，在主机箱内有系统主板、硬盘驱动器、光盘驱动器、软盘驱动器、电源等。

1. 中央处理器（CPU）

CPU 主要包括运算器和控制器两部分。

运算器又称算术逻辑运算部件（ALU），其功能是对数据进行各种算术运算和逻辑运算，对数据进行加工处理。运算器在控制器的控制下实现其功能，运算结果由控制器指挥送到内存存储器中。它是计算机实现高速运算的核心，其主要的性能参数是运算精度和运算速度。

控制器是计算机的管理机构和指挥中心，其功能是对程序规定的控制信息进行解释，根据其要求进行控制，调度程序、数据和地址，协调计算机各部分工作及内存与外设的访问等。

运算器和控制器是计算机的核心部件,通常将这两个部件集成在一块芯片上,称为中央处理器 (CPU),又称为微处理器。

CPU 决定计算机的性能,反映 CPU 性能的最重要的指标是主频和数据传递的位数。主频反映 CPU 的速度,主频越高,CPU 的工作速度就越快。数据传递的位数是指计算机能够同时传递的二进制数据位数,目前绝大多数的 CPU 都是 32 位或 64 位的。

目前市场上最流行的 CPU 分成 Intel 和 AMD 两大阵营。

最具代表性的产品是美国 Intel 公司的微处理系列,其发展经历了: 286、386、486、586、Pentium、Pentium 4 等。

图 1-4 所示是 Intel 公司生产的 Pentium 4 外观图。

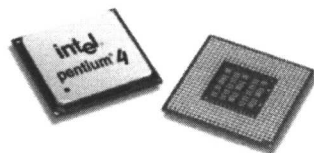


图 1-4 Pentium 4 CPU

2. 内存储器

内存储器简称内存,又称主存。它直接与 CPU 交换信息,用来存放当前运行程序的指令和数据。内存的存储容量以字节为基本单位,每个字节都有自己的编号,称为“地址”。内存是计算机的一个临时存储器,它只负责计算机数据的中转而不能永久保存。

内存储器分为随机存储器 (RAM) 和只读存储器 (ROM)。

随机存储器 (RAM): 通常 RAM 指计算机的主存, CPU 对它们既可以读出数据也可以写入数据,但是,一旦关机断电, RAM 中的信息全部丢失。

只读存储器 (ROM): ROM 里的内容只能读出,不能写入。即使断电, ROM 中的信息也不会丢失。

内存储器也是计算机的核心部件,重要性仅次于 CPU,它的容量和处理速度直接决定了计算机数据传输的快慢。

内存储器容量为 128MB、256MB、512MB、1GB 等。

内存储器是沟通 CPU 与硬盘之间的桥梁。

图 1-5 所示是内存的外观图。



图 1-5 内存

3. 主板

主板又叫系统板或母板。它是整个计算机的基板,是 CPU、内存、显卡及各种扩展卡的载体。

主板的性能直接关系着整台计算机是否稳定,计算机整体运行速度也受到主板性能的影响。

图 1-6 所示是主板的外观图。

4. 外存储器 (辅助存储器)

辅助存储器用来存储程序和数据。它的特点是容量大,速度低,价格便宜。常用的辅助存储器有磁盘、磁带、光盘等。

(1) 软盘

可以移动的存储介质,但容量很小,常见为 1.44MB 的 3.5 英寸盘。3.5 英寸软盘的护套上有一个带有活动滑块的小孔,这个小孔称为写保护孔。如果移动滑块露出小孔,软盘驱动器只能对这片软盘读出数据,而不能写入数据。

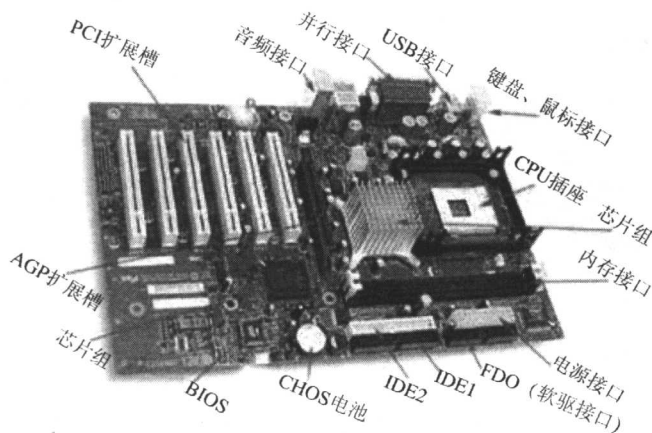


图 1-6 主板

通过软盘驱动器进行读写操作。

读：从磁盘里读取数据；写：向磁盘里写入数据。

图 1-7 所示是软盘及软盘驱动器的外观图。

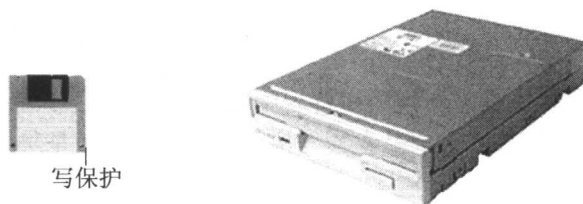


图 1-7 软盘及软盘驱动器

(2) 硬盘

硬盘是各种程序、数据和结果的存放处，里面存储的信息不会因为断电而丢失。

- 硬盘重要的指标是存取速度。
- 一个硬盘一般由多个盘片组成，盘片的每一面都有一个读写磁头。硬盘在使用时，要将盘片格式化成为若干个磁道（称为柱面），每个磁道再划分为若干个扇区。

硬盘容量=磁头数×柱面数×扇区数×每扇区字节数

硬盘存储容量大，目前常见的有 80GB、120GB、160GB、200GB、300GB 等。

图 1-8 所示是硬盘的外观图。

(3) 光盘

- 光盘存储器是一种利用激光技术存储信息的装置。目前常见的光盘有只读型光盘、一次写入型光盘和可擦写型光盘 3 类。

光盘是一种可以移动的存储介质，CD-ROM 光盘的容量比软盘大得多，其容量为 700MB 左右。而 DVD-ROM 光盘的容量可达到几吉字节（GB），甚至更大。

通过光盘驱动器进行读写操作。普通光盘都是只能读不能写的。

可写入型光盘需要使用“光盘刻录机”才能把数据写到 CD-R 光盘上。

图 1-9 所示是光盘及光盘驱动器的外观图。

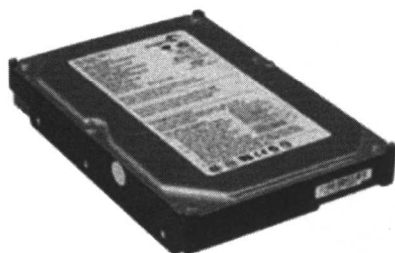


图 1-8 硬盘



图 1-9 光盘及光盘驱动器

(4) 闪存 (Flash Disk)

可移动存储。

时髦美观小巧，容量常见 128MB、256MB、512MB、1GB 等。

USB 接口，即插即用，可带电插拔。

可以引导机器启动（需要 U 盘和主板的支持），在 Windows 2000 以上的操作系统中使用不需要安装驱动程序。

图 1-10 所示是闪存的外观图。

5. 显卡（显示器适配卡）

显卡是连接主机与显示器的接口卡。

其作用是将主机的输出信息转换成字符、图形和颜色等信息，传送到显示器上显示。

显卡插在主板的 ISA、PCI、AGP 扩展插槽中（有一些主板是集成显卡的），ISA 显卡现已基本淘汰。

主要性能指标有：刷新频率、色彩位数（彩色深度）、显示分辨率、显存容量

图 1-11 所示是显卡的外观图。

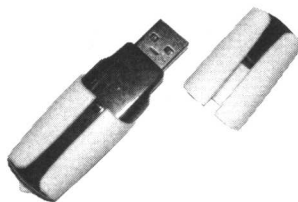


图 1-10 闪存

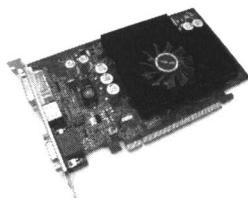


图 1-11 显卡

6. 输入设备和输出设备

(1) 输入设备

输入设备是将数据、程序等转换成计算机能接受的二进制码，并将它们送入内存。常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、触摸屏、摄像头和数码相机等（见图 1-12）。

除了以上介绍的输入设备以外，还有光电输入机、磁带机、磁盘机、光盘机、光笔和 PC 镜头等，它们在工程和家庭等方面都有着广泛的运用。

(2) 输出设备

输出设备将计算机处理的结果转换成人们能够识别的数字、字符、图像、声音等形式显示、打印或播放出来。常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪等，图 1-13 所示是常用输出设备。