

陕西出版集团
陕西人民教育出版社

计算机 文化基础

主 编：徐九南 王剑

副主编：罗成 陈颖 周辉君

计算机文化基础

主 编：徐九南 王剑

副主编：罗成 陈颖 周辉君

陕西出版集团
陕西人民教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机文化基础/徐九南,王剑主编. —西安:陕西人民教育出版社,2009.5

ISBN 978-7-5450-0277-5

I. 计… II. ①徐…②王… III. ①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(2008)第 144464 号

计算机文化基础

主 编 徐九南 王剑

出版发行 陕西出版集团 陕西人民教育出版社(西安长安南路 181 号) 邮编:710061

印 刷 江西省人民政府印刷厂

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 16.25

字 数 330 千

版 次 2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5450-0277-5

定 价 23.00 元

前 言

21 世纪是信息化的时代,随着信息技术的发展和普及,计算机技术作为当今世界发展最快、应用最为广泛的科学技术之一,其应用已渗透到人们工作、生活的各个方面,并发挥着越来越重要的作用。计算机应用能力已经成为从事各类职业的人们不可或缺的基本工作技能。

为了适应迅速发展的高等职业教育的要求,真正落实高等职业教育的培养目标,切实贯彻“理论够用,重在实践”的原则,根据高职高专教育的特点、要求,编者本着重能力、重应用、重素质、重创新的总体思路,经各方面专家论证,组织各方面的专家、教师根据对学生的培养目标和要求编写了本教材。

本教材在编写的过程中,充分体现了高职高专职业教育的特色,强调实用性及对学生计算机实践能力的培养,教材取材合理,深度适当;注重理论联系实际,突出技能训练;教材图文并茂,编排层次清晰,结构严谨。

本书主要包括七章内容。第一章介绍了计算机基础知识,让学生对计算机系统有一个全面的了解;第二章介绍了 Windows 操作系统;第三章介绍了 Word 文字处理软件;第四章介绍了 Excel 电子表格处理软件;第五章介绍了 Power Point 演示文稿软件;第六章介绍了 Internet 及网络基础;第七章对信息安全等相关知识点进行了详细的讲解。另外,本书还配套编写了《计算机文化基础习题与实验》教材作为学生学习本书的配套辅导书,可以大大提高学生学习本课程的效率和实践操作能力。本书可作为高职高专各专业计算机基础课的必修、选修课教材,也可作为计算机培训教材和自学参考书。

本书由徐九南、王剑主编,罗成、梁宏、周辉君、聂丰英、钱军、陈振宇、陈颖、万明等教师参与了本书的编写。王剑对全书进行了统稿。在本书的编写过程中得到了编者所在院校及科学出版社各级领导的关心和支持,在此一并表示感谢。

由于编写时间较为仓促,加之编者水平所限,书中错误难免,敬请指正。

编 者
2009 年 2 月

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	4
1.2.1 微型计算机的硬件系统	5
1.2.2 微型计算机的软件系统	10
1.3 数制及其相互转换	10
1.3.1 数制	10
1.3.2 二进制	10
1.3.3 不同进位计数制及其特点	12
1.3.4 二进制与十进制之间的转换	14
1.4 数字化信息编码	15
1.4.1 数据涵义与形态	16
1.4.2 数据单位	16
1.4.3 字符编码	16
1.5 计算机的系统配置与安全操作	17
1.5.1 计算机的系统配置	18
1.5.2 计算机的安全操作	19
1.6 计算机的常见故障及病毒防范	20
1.6.1 计算机的常见故障及解决方法	20
1.6.2 计算机系统的病毒防范	21
1.7 键盘结构与指法训练	22
1.7.1 键盘结构	22
1.7.2 指法训练	23
思考练习一	25
思考练习一参考答案	26
第2章 Windows 2000 操作系统	27
2.1 Windows 操作系统概述	27
2.1.1 操作系统的发展	27

2.1.2	Windows 2000 的新特点	28
2.2	Windows 2000 的基本操作	29
2.2.1	安装、启动和关闭 Windows 2000	29
2.2.2	基本操作方法	31
2.2.3	图标	32
2.2.4	窗口	33
2.2.5	对话框	36
2.2.6	菜单	37
2.2.7	桌面	38
2.2.8	帮助	41
2.3	文件和文件夹概念	42
2.3.1	文件名	42
2.3.2	文件夹与路径	43
2.4	文件管理	44
2.4.1	资源管理器界面	45
2.4.2	文件的基本操作	47
2.4.3	我的电脑	50
2.4.4	回收站	50
2.4.5	使用快捷方式	51
2.4.6	磁盘管理	51
2.5	从应用程序创建文件	52
2.5.1	记事本	52
2.5.2	写字板	53
2.5.3	图画	54
2.5.4	剪贴板	55
2.5.5	“命令提示符”窗口	56
2.6	系统设置	58
2.6.1	控制面板	58
2.6.2	定制任务栏和“开始”菜单	61
2.7	用户账号管理	62
2.7.1	理解用户账号和组	62
2.7.2	添加新用户	63
2.7.3	重新设置密码和更改用户属性	64
2.7.4	组	65
2.8	维护和管理系统	66
2.8.1	系统诊断与修复	66
2.8.2	Windows 任务管理	68
2.8.3	系统设备管理	68
2.9	Windows 2000 的网络应用	69
2.9.1	网络概述	70

2.9.2	Windows 2000 的网络	71
2.9.3	Windows 2000 的网络特性	72
2.9.4	安装和配置 Windows 2000 的网络组件	73
2.9.5	网上邻居	74
2.9.6	快速访问网上资源	75
2.9.7	共享文件夹或驱动器	76
2.10	Windows XP 简介	77
	思考练习二	78
	思考练习二参考答案	79
第3章	中文 Word 2000 的使用	80
3.1	Word 2000 基本操作	80
3.1.1	启动 Word 2000	81
3.1.2	Word 2000 窗口介绍	82
3.1.3	退出 Word 2000	82
3.2	文本编辑	83
3.2.1	输入文本	83
3.2.2	编辑文本	85
3.2.3	设置文字格式	89
3.2.4	设置段落格式	93
3.3	文档的基本操作	99
3.3.1	新建文档	99
3.3.2	保存文档	100
3.3.3	打开文档	101
3.3.4	文档视图方式	102
3.4	插入图形、文本框和艺术字	104
3.4.1	绘制图形	104
3.4.2	插入图片	105
3.4.3	插入文本框	108
3.4.4	插入艺术字	109
3.5	文档排版	111
3.5.1	设置首字下沉	111
3.5.2	分栏排版	113
3.5.3	图文混排	114
3.6	制作表格	118
3.6.1	创建表格	118
3.6.2	将表格生成图表	120
3.7	文档的打印	123
3.7.1	插入页眉和页脚	123
3.7.2	预览文档	124
3.7.3	打印文档	125

思考练习三	127
思考练习三参考答案	128
第4章 中文 Excel 2000 的使用	129
4.1 Excel 基本操作	129
4.1.1 启动 Excel 2000	130
4.1.2 Excel 2000 窗口介绍	130
4.1.3 退出 Excel 2000	131
4.2 工作簿、工作表和单元格操作	131
4.2.1 创建新工作簿	132
4.2.2 打开工作簿	132
4.2.3 插入工作表	133
4.2.4 删除工作表	134
4.2.5 重命名工作表	134
4.2.6 移动和复制工作表	134
4.2.7 隐藏工作表	135
4.2.8 插入单元格、行或列	136
4.2.9 选定单元格	136
4.2.10 删除单元格、行或列	139
4.2.11 移动单元格	139
4.2.12 调整行高和列宽	140
4.2.13 在工作表中输入及编辑内容	142
4.2.14 单元格引用	145
4.3 公式和函数	146
4.3.1 输入公式	146
4.3.2 公式中的运算符	146
4.3.3 自动求和	147
4.4 图表	147
4.4.1 创建图表	147
4.4.2 设置图表填充效果	151
4.4.3 改变图表的大小	155
4.4.4 移动图表	156
4.4.5 复制图表	156
4.4.6 删除图表	157
4.4.7 更改图表类型	157
4.4.8 修改默认图表类型	158
4.5 数据的管理和应用	159
4.5.1 排序数据清单中的数据	159
4.5.2 分类汇总	161
思考练习四	163
思考练习四参考答案	164

第5章 中文演示软件 Power Point 2000	165
5.1 中文 Power Point 概述	165
5.1.1 中文 Power Point 的功能与特点	165
5.1.2 启动与退出	166
5.1.3 中文 Power Point 的窗口介绍	166
5.1.4 中文 Power Point 的视图方式	167
5.2 中文 Power Point 演示文稿的创建	168
5.2.1 利用内容提示向导创建演示文稿	168
5.2.2 利用模板创建演示文稿	171
5.2.3 创建空白的演示文稿	172
5.2.4 导入大纲创建演示文稿	173
5.3 幻灯片的处理	174
5.3.1 幻灯片的插入、修改、删除	174
5.3.2 幻灯片的复制与移动	174
5.3.3 文字的输入与格式	174
5.3.4 幻灯片色彩的调整	175
5.4 演示及打印	176
5.4.1 加入动画效果	176
5.4.2 加入声音效果	177
5.4.3 演示文稿的超级链接	177
5.4.4 放映演示文稿	178
5.4.5 演示文稿的打包与解包	180
5.4.6 保存和打印演示文稿	181
思考练习五	181
思考练习五参考答案	184
第6章 Internet 及网络基础	186
6.1 计算机网络基础知识	187
6.1.1 计算机网络的定义	187
6.1.2 计算机网络的功能	187
6.1.3 计算机网络的分类	187
6.1.4 计算机网络的传输介质	189
6.2 计算机网络的体系结构及网络协议	191
6.2.1 计算机网络协议	191
6.3 Internet 的起源与发展	193
6.3.1 Internet 的发展概况	194
6.3.2 我国的 Internet	194
6.3.3 IP 地址和域名	195
6.4 Internet 上的服务	198
6.4.1 Internet Explorer 简介	198
6.4.2 万维网	204

201	6.4.3 电子邮件	205
201	6.4.4 FTP	209
201	6.4.5 Telnet	213
201	6.4.6 访问 BBS	214
201	思考练习六	215
201	思考练习六参考答案	216
	第7章 信息安全	218
201	7.1 计算机信息安全知识	218
171	7.1.1 信息安全的基本概念	218
171	7.1.2 信息安全的重要性	219
171	7.1.3 信息安全的严峻性	220
171	7.2 网络黑客及防范	225
171	7.2.1 黑客攻击的目的和步骤	225
171	7.2.2 黑客的攻击方式	226
171	7.2.3 防止黑客攻击的策略	227
271	7.3 计算机网络安全技术	228
171	7.3.1 身份认证和访问控制	228
171	7.3.2 包过滤与防火墙技术	228
171	7.3.3 数据加密技术	231
171	7.3.4 数字签名与数据证书	233
171	7.4 计算机病毒及其防治	235
171	7.4.1 病毒的概念、结构、特点	235
171	7.4.2 病毒的工作过程	236
171	7.4.3 病毒的分类	236
171	7.4.4 病毒的传播途径	238
171	7.4.5 病毒的防治	238
171	7.5 网络安全的策略	240
171	7.6 网络社会责任与计算机职业道德规范	241
171	7.6.1 网络道德建设	241
171	7.6.2 国家有关计算机安全的法律法规和软件知识产权	242
171	思考练习七	244
171	思考练习七参考答案	247
171	参考文献	247

第1章 计算机基础知识

随着现代科技的日益发展,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
- ☞ 计算机的基本组成
- ☞ 数制及其相互转换
- ☞ 数字化信息编码

学习要求:

掌握:

- ☞ 计算机的基本组成、数制及其相互转换

了解:

- ☞ 计算机的发展及应用

本章重点:

- ☞ 计算机的基本组成
- ☞ 数制及其相互转换
- ☞ 计算机的常见故障

本章难点:

- ☞ 数制及其相互转换
- ☞ 数字化信息编码

1.1 计算机的发展、分类及应用

计算机是一种无需人工干预,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,计算机技术得到了突飞猛进的发展。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的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。

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。如有些高性能计算机每秒可进行 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。它分为巨型计算机、大型计算机、中型计算机、小型计算机、微型计算机和 workstation 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/秒 ~ 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,它的独特之处在于容易联网、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,可以按不同的标准来划分。

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)和 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:

1. 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。
2. 计算机内部的数据和指令以二进制形式表示。
3. 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,计算机的应用总结起来,主要有以下方面:

✱ 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:

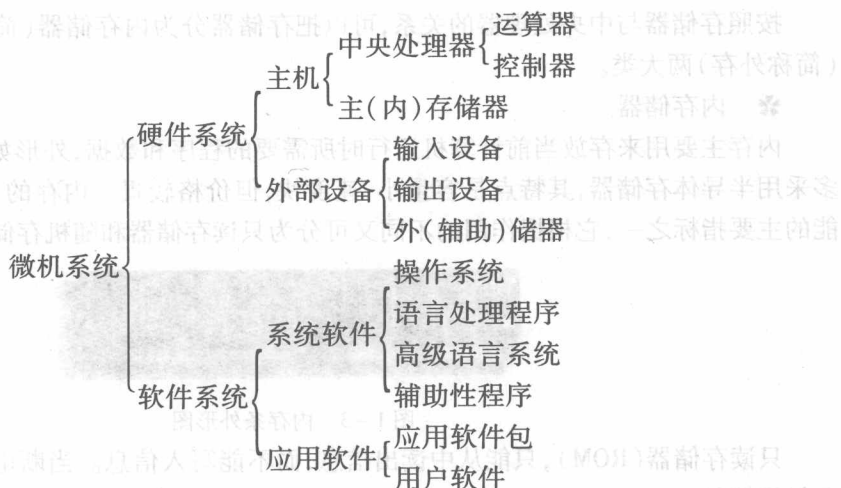


图 1-1 微机系统的组成

1.2.1 微型计算机的硬件系统

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、显示卡、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 (Central 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。当断电或死机时,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。

✱ 外存储器

外存储器用来存放当前计算机运行时不需要的程序和数据,它包括磁盘(硬盘和软盘)、磁带、光盘等。外存的特点是容量大、速度慢,价格较便宜。

软盘驱动器(如图 1-4 所示)是一种广泛使用的外存储器,有 3.5 英寸(1 英寸 = 25.4 mm)和 5.25 英寸两种规格,其主要用途是向软盘读写数据,实现数据的携带与交换。我们通常使用的是 3.5 英寸的软盘(如图 1-5 所示)。随着计算机的不断升级,软盘的容量已经不能满足存储需要。

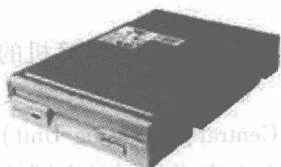


图 1-4 软盘驱动器

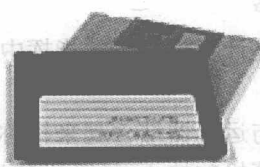


图 1-5 软盘

硬盘驱动器由盘片、驱动器和控制器等部分组成,它是计算机中用来存储数据的介质,外形如图 1-6 所示。和软盘不同的是,硬盘将存储器盘片和驱动器做成一体,即使在断电的情况下硬盘中的信息也不会丢失。因此,我们通常把所使用的文件和程序存放在硬盘中。目前的硬盘容量从几十兆到几十吉不等,其中 1 兆(M)字节 = 1024K,1 吉(G) = 1024M 字节。

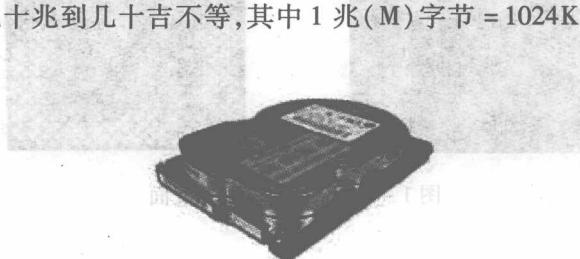


图 1-6 硬盘外形图

光盘驱动器(CD-ROM)用来读写光盘上的数据(外形如图1-7所示),光盘是激光技术在计算机领域中的一种应用,它具有容量大、寿命长、成本低的优点。



图 1-7 光盘驱动器

磁带也是一种外存储器,由于它不常使用,这里就不做介绍。

4. 主板和总线

✱ 主板

主板也称母板,是一台计算机的主体配件,计算机的各个组成部分都是通过一定的方式连接到主板上的,主板结构如图1-8所示:

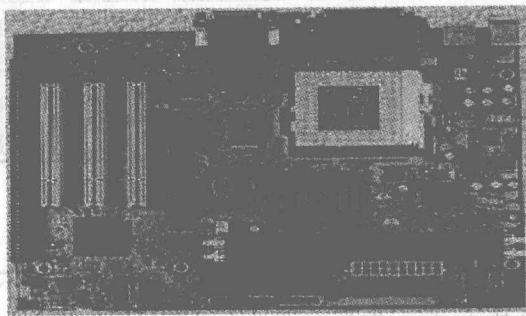


图 1-8 主板

构成主板的部件有CPU插座、BIOS芯片、高速缓冲存储器(Cache)、扩展槽、芯片组和各种接口等。

CPU插座: CPU与主板的接口。

BIOS芯片: BIOS即基本输入输出系统,作用是检测所有部件,确认它们是否正确运行,并提供有关硬盘读写、显示器显示方式、光标设置等子程序。

高速缓冲存储器: 用来存储CPU常用的数据和代码,由静态RAM组成。容量在32~256K之间。

扩展槽: 又称总线插槽,用来安插CPU和外部板卡,如显卡、多功能卡等。

芯片组: 主板的主要组成部分,在一定程度上决定主板的性能和级别。

各种接口: 主板上的主要接口有IDM接口、第一个串行接口(如连接鼠标)、第二个串行接口COM2(如连接调制解调器)、USB(负责连接某些外部设置,如扫描仪)、并行接口LPT(如连接打印机)。

✱ 总线

总线是系统部件之间传送信息的通道,是计算机中各种信号联线的总称,一般分为三种:数据总线、地址总线和控制总线。

数据总线: 用于传送数据。

地址总线: 用于传送CPU发出的地址信息,以便选择需要访问的存储单元或输入/输出接口电路。