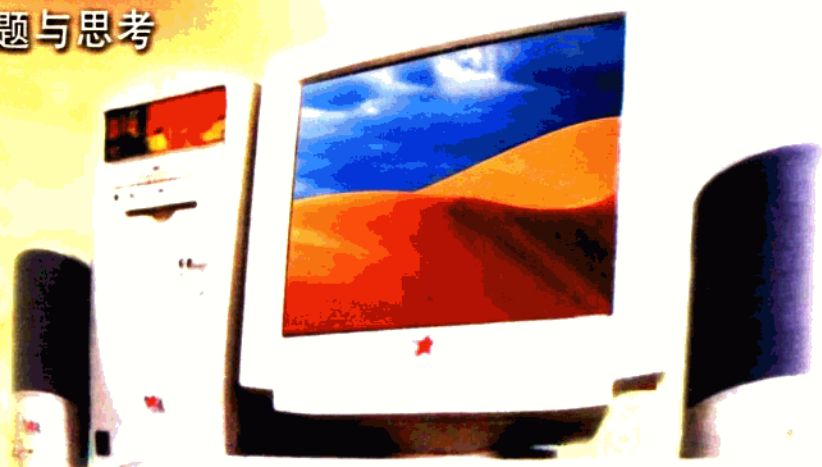


按照教育部最新颁布的教学大纲编写

新大纲 电脑应用基础教程

王琪瑞 编著

- 计算机的基础知识
- 键盘与指法训练
- DOS操作系统
- 中文 Windows 98操作系统
- 中文 Word 97文字处理软件
- 中文 Excel 97电子表格软件
- WPS 2000文字处理软件
- Internet基础知识与应用
- 计算机病毒防治
- 每章后有习题与思考



四川辞书出版社

前 言

在科学技术飞跃发展的今天,电子计算机(电脑)在科研、工业、自动化、通讯、工程设计、办公自动化、教育、信息处理等许多方面都得到了广泛的应用;计算机知识已成为现代人不可缺少的知识储备,高校几乎所有专业均开设了计算机课程;计算机知识的普及教育也正走向中专、中小学及家庭。在这种形势下,大批不同年龄、不同专业的人迫切希望掌握计算机的使用方法。他们多数不是计算机专业人员,许多甚至不是科技人员,他们对计算机原理以及程序语言等兴趣不浓,其学习目的多数不在于编写程序、开发软件,而是希望用电脑打字、写作、编辑文章、处理各种事务或作一些实用性工作。作者在多年实践的基础上编成了此书,希望本书能对广大读者有所帮助。

本书在编写上由浅入深,循序渐进,图文并茂,生动活泼,使读者轻松入门,快乐学习。

全书内容共九大部分:

- ◇ 计算机的基础知识
- ◇ 键盘与指法训练
- ◇ DOS 操作系统
- ◇ 中文Windows 98 操作系统
- ◇ 中文Word 97 文字处理软件
- ◇ 中文Excel 97 电子表格软件
- ◇ WPS 2000 文字处理软件
- ◇ Internet 的基础知识与应用
- ◇ 计算机的病毒防治

本书的主导思想是帮助读者迅速了解、掌握计算机基础知识,学会基本操作和应用,以达到快速入门的目的,是目前电脑培训班、电脑初学者的首选教材。

由于时间仓促,编者水平有限,疏忽和错误之处在所难免,希望广大读者不吝批评指正。

编 者

2000 年11 月

目 录

第1章 计算机的基础知识

1.1 微机的发展	(1)
1.2 微机中数的表示	(2)
1.3 微机的基本结构	(2)
1.3.1 输入设备	(3)
1.3.2 输出设备	(3)
1.3.3 存储器	(3)
1.3.4 运算器	(3)
1.3.5 控制器	(3)
1.4 微机的硬件	(4)
1.4.1 主机的配置	(4)
1.4.2 显示器	(6)
1.4.3 键盘	(6)
1.4.4 鼠标	(6)
1.4.5 打印机	(6)
1.5 微机的软件	(7)
1.5.1 软件的概念及分类	(7)
1.5.2 操作系统	(7)
1.5.3 程序设计语言	(7)
1.5.4 编译程序	(9)
1.5.5 数据库管理系统	(9)
巩固练习	(9)

第2章 键盘与指法训练

2.1 键盘的组成	(10)
2.1.1 主键盘	(10)
2.1.2 副键盘	(11)
2.1.3 功能键	(11)
2.1.4 其他键	(11)
2.2 基准键位和指法分区	(12)

2.2.1 基准键位	(12)
2.2.2 指法分区	(12)
2.2.3 指法练习要点	(13)
2.3 键盘指法训练	(14)
2.3.1 食指练习	(14)
2.3.2 中指练习 ——DECKI“,”键	(14)
2.3.3 无名指练习 ——SWXLO“.”键	(15)
2.3.4 小指练习 ——AQZP“;”“/”键	(15)
2.3.5 数字键练习	(15)
2.3.6 空格键、回车键和Shift 键的 练习	(16)
2.3.7 其他字符的输入练习	(17)
2.3.8 字符输入的综合练习	(17)
巩固练习	(17)

第3章 DOS 操作系统

3.1 DOS 的基本知识	(18)
3.1.1 DOS 的基本概念	(18)
3.1.2 DOS 的工作原理	(18)
3.1.3 DOS 的命令类型	(19)
3.1.4 DOS 的命令格式	(20)
3.1.5 DOS 的目录管理	(21)
1. 当前目录	(21)
2. 目录的路径	(22)
3.2 文件操作命令	(22)
3.2.1 显示文件目录	(22)
3.2.2 文件的复制	(24)

3.2.3 文件的改名..... (25)	2. 菜单栏 (37)
3.2.4 文件的删除..... (25)	3. 工具栏 (38)
3.3 格式化软盘和硬盘..... (26)	4. 地址栏 (38)
3.4 对硬盘进行分区..... (27)	5. 按钮 (38)
3.4.1 建立DOS分区 (27)	6. 滚动条 (38)
3.4.2 建立扩展分区..... (28)	7. 对象框 (38)
3.4.3 改变活动分区..... (30)	8. 状态栏 (38)
3.4.4 删除DOS分区 (30)	4.3.2 对话框结构..... (38)
3.4.5 显示DOS分区 (30)	1. 标签 (38)
3.5 子目录的操作..... (31)	2. 下拉列表框 (38)
3.5.1 建立子目录..... (31)	3. 标尺 (38)
3.5.2 改变子目录..... (31)	4. 预览框 (38)
3.5.3 删除子目录..... (32)	5. 命令按钮 (38)
3.6 自动执行批处理文件和配置文件 (33)	6. 选项按钮 (39)
3.6.1 自动执行批处理文件 AUTOEXEC.BAT (33)	7. 文本框 (39)
3.6.2 配置文件CONFIG.SYS (33)	8. 列表框 (40)
巩固练习 (33)	9. 数值框 (40)
第4章 中文Windows 98 操作系统	4.3.3 中文Windows 98 的桌面 (40)
4.1 中文Windows 98 的命令操作方式 (35)	1. 我的电脑 (41)
4.1.1 鼠标的操作方法..... (35)	2. 我的文档 (41)
4.1.2 键盘的操作方法..... (35)	3. 回收站 (41)
4.2 启动和退出中文Windows 98 (36)	4. Internet Explorer (41)
4.2.1 启动中文Windows 98 (36)	5. 任务条 (41)
4.2.2 退出中文Windows 98 (36)	4.4 文件和文件夹的基本操作..... (42)
4.3 中文Windows 98 的基本结构 (37)	4.4.1 选择文件或文件夹..... (42)
4.3.1 窗口结构..... (37)	4.4.2 新建文件夹..... (43)
1. 标题栏 (37)	4.4.3 复制文件或文件夹..... (43)
	4.4.4 删除与恢复文件..... (44)
	4.4.5 文件的更名..... (45)
	4.4.6 查找文件..... (45)
	4.5 磁盘的管理与维护..... (46)
	4.5.1 格式化磁盘..... (46)
	4.5.2 复制软盘..... (47)
	4.5.3 磁盘碎片整理..... (48)
	4.5.4 磁盘扫描..... (49)
	4.5.5 磁盘清理..... (49)

4.6 应用程序的使用..... (50)	5.2 文档编辑基本操作..... (64)
4.6.1 安装应用程序..... (50)	5.2.1 新建和打开文档..... (64)
4.6.2 运行应用程序..... (50)	1. 新建文档 (64)
4.6.3 退出运行的程序..... (51)	2. 打开文档 (64)
4.6.4 删除应用程序..... (51)	5.2.2 保存和关闭文档..... (65)
4.7 文档的编辑和打印..... (52)	1. 将文档存盘 (65)
4.7.1 字体..... (52)	2. 关闭文档 (65)
1. 查看字体 (52)	5.2.3 输入文本..... (66)
2. 安装新字体 (52)	5.2.4 选定文本..... (66)
4.7.2 输入法..... (53)	1. 在文本上拖动 (66)
4.7.3 记事本的使用..... (54)	2. 使用Shift键和鼠标来选定文本 (67)
4.7.4 写字板的使用..... (54)	3. 单击选定一行 (67)
1. 写字板的窗口组成 (54)	5.2.5 修改文本..... (67)
2. 文档的创建、保存与打开 (55)	1. 插入新的文本 (67)
3. 文档的编辑 (56)	2. 改写插入 (67)
4. 字体和段落的选择 (58)	3. 块删除 (67)
4.7.5 打印管理..... (59)	5.2.6 复制和移动文本..... (68)
1. 安装打印机 (59)	1. 复制文本 (68)
2. 打印文档 (60)	2. 移动文本 (68)
巩固练习 (60)	5.2.7 撤消、恢复和重复操作 (68)
	1. 撤消一次或多次操作 (68)
	2. 重复一项操作 (69)
第5章 中文Word 97 文字处理软件	5.2.8 查找和替换..... (70)
5.1 中文Word 97 基础知识..... (62)	1. 查找文本 (70)
5.1.1 启动中文Word 97 (62)	2. 替换文本和格式 (70)
5.1.2 退出中文Word 97 (62)	5.3 文档的格式编排..... (71)
5.1.3 中文Word 97 窗口组成	5.3.1 页面设置..... (71)
..... (62)	5.3.2 设置字符格式..... (72)
1. 标题栏 (62)	5.3.3 设置段落格式..... (73)
2. 菜单栏 (63)	1. 段落对齐方式 (73)
3. 常用工具栏 (63)	2. 段落缩进 (74)
4. 格式工具栏 (63)	3. 行间距和段间距 (74)
5. 标尺 (63)	5.3.4 设置页眉和页脚..... (75)
6. 编辑区 (63)	5.3.5 添加页码..... (76)
7. 垂直滚动条 (63)	5.3.6 设置边框和底纹..... (76)
8. 水平滚动条 (63)	5.4 绘制表格..... (77)
9. 视图切换按钮 (64)	5.4.1 创建表格..... (77)
10. 状态栏..... (64)	

1. 用菜单命令	(77)
2. 用工具栏表格按钮	(78)
5.4.2 表格内容的输入与编辑	(79)
5.4.3 调整表格的格式	(79)
1. 修改行高和列宽	(79)
2. 插入和删除行	(80)
3. 插入和删除列	(80)
4. 合并单元格	(80)
5. 拆分单元格	(80)
6. 拆分表格	(81)
7. 设置表格的位置	(81)
8. 对表格添加边框和底纹	(81)
5.4.4 表格的排序和数值计算	(82)
1. 排序	(82)
2. 数值计算	(82)
5.5 绘图和图形处理	(82)
5.5.1 绘制图形	(82)
5.5.2 插入图形对象	(83)
1. 插入图片	(83)
2. 插入剪贴画	(83)
3. 插入艺术字	(84)
4. 插入文本框	(85)
5.5.3 图形对象的操作	(85)
1. 选定图形对象	(85)
2. 调整图片的大小	(85)
3. 调整图片的位置	(85)
4. 复制图片	(85)
5. 删除图形	(85)
6. 组合图形对象	(85)
7. 图文混排	(86)
5.6 打印操作	(86)
5.6.1 打印预览	(86)
5.6.2 打印文档	(87)
巩固练习	(87)

第6章 中文Excel 97 电子表格软件

6.1 中文Excel 97 概述	(89)
6.1.1 中文Excel 97 的窗口组成	(89)
6.1.2 工作簿的组成	(90)
1. 单元格	(90)
2. 工作表	(90)
3. 工作簿	(90)
6.1.3 工作簿文件操作	(90)
1. 打开工作簿	(90)
2. 新建一个工作簿	(91)
3. 保存工作簿	(91)
6.2 工作表的基本操作	(92)
6.2.1 插入工作表	(92)
6.2.2 删除工作表	(92)
6.2.3 移动工作表	(92)
6.2.4 复制工作表	(93)
6.2.5 重新命名工作表	(93)
6.2.6 区域的选定	(94)
1. 选定单元格	(94)
2. 选定整行	(94)
3. 选定整列	(94)
4. 选取整个工作表	(94)
5. 选取一个区域	(94)
6. 选取不连续的区域	(94)
7. 取消选择区	(94)
6.3 数据的输入和编辑	(94)
6.3.1 数据的输入	(94)
6.3.2 数据的修改	(95)
6.3.3 数据的删除	(95)
6.3.4 数据的复制	(95)
6.3.5 数据的移动	(95)
6.3.6 数据的查找	(96)
6.3.7 数据的替换	(96)
6.4 数据的表格处理	(96)
6.4.1 自动格式化工作表	(97)

6.4.2 数据的格式化..... (97)	3. 删除文本..... (109)
6.5 公式的使用..... (98)	7.3.2 移动和复制文本..... (109)
6.5.1 公式的输入..... (98)	1. 移动文本..... (109)
6.5.2 公式位置的引用..... (98)	2. 复制文本..... (110)
1. 单元格地址的输入..... (98)	7.3.3 插入日期、时间和特殊符号..... (111)
2. 相对地址引用..... (99)	1. 插入日期和时间..... (111)
3. 绝对地址引用..... (99)	2. 插入特殊符号..... (111)
4. 混合地址引用..... (100)	7.3.4 恢复或重复操作..... (111)
6.5.3 自动求和..... (100)	7.3.5 查找与替换..... (112)
1. 对行或列相邻单元格的求和..... (100)	1. 查找字符..... (112)
2. 进行合计运算..... (101)	2. 替换字符..... (112)
6.6 数据图表的创建..... (101)	7.3.6 设置页面和版式..... (113)
巩固练习..... (103)	1. 页面设置..... (113)
第7章 WPS 2000 文字处理软件	2. 设置页眉和页脚..... (113)
7.1 WPS 2000 的基础知识..... (105)	3. 插入页号..... (113)
7.1.1 启动WPS 2000..... (105)	7.4 美化文档..... (114)
7.1.2 退出WPS 2000..... (105)	7.4.1 字符格式的设置..... (114)
7.1.3 WPS 2000 的窗口界面..... (105)	7.4.2 段落格式的设置..... (115)
1. 标题栏..... (105)	7.5 表格的基本操作..... (116)
2. 菜单栏..... (105)	7.5.1 表格的基本知识..... (116)
3. 工具条..... (106)	1. 表元..... (116)
4. 标尺..... (106)	2. 表格一般状态..... (116)
5. 文本区..... (106)	3. 表格选定状态..... (116)
6. 垂直滚动条..... (106)	4. 表格编辑状态..... (116)
7. 水平滚动条..... (106)	5. 当前表元..... (116)
8. 状态行..... (106)	6. 表元选定状态..... (116)
7.2 文件的基本操作..... (107)	7.5.2 表格的建立..... (117)
7.2.1 建立新文件..... (107)	7.5.3 表格的编辑..... (117)
7.2.2 打开文件..... (107)	1. 选定表元、行或列..... (117)
7.2.3 保存文件..... (108)	2. 改变行高和列宽..... (118)
7.2.4 关闭文件..... (108)	3. 添加和删除行列..... (118)
7.3 文档编排..... (108)	4. 设置斜线表元..... (119)
7.3.1 编辑文档..... (108)	5. 合并表元..... (119)
1. 输入文本..... (108)	6. 分解表元..... (119)
2. 选定文本..... (109)	7. 移动或复制表元内容..... (119)
	8. 移动或复制表格行列..... (120)

9. 在表元中编辑文字	(120)	7. 网络公告板(Internet BBS)	(133)
7.5.4 设置表格属性	(121)	8. 网络新闻组(USENET)	(133)
7.6 图形与图像的处理	(122)	9. 全球多媒体信息查询(WWW)	(133)
7.6.1 图形对象的基本操作	(122)	8.2 上网浏览	(133)
1. 创建图形对象	(122)	8.3 搜索网上信息	(134)
2. 选定图形对象	(123)	8.4 下载网上信息	(135)
3. 删除图形对象	(123)	8.5 电子邮件	(135)
4. 移动和复制图形对象	(123)	8.5.1 发送和接收新邮件	(136)
5. 改变图形对象的大小	(123)	8.5.2 阅读邮件	(136)
6. 旋转图形对象	(123)	8.5.3 回复邮件	(137)
7. 镜像和翻转图形对象	(123)	8.5.4 创建新邮件	(137)
8. 在图形中插入文字	(124)	8.5.5 删除邮件	(138)
7.6.2 设置图形的属性	(125)	巩固练习	(138)
7.6.3 图像的基本操作	(126)	第9章 计算机的病毒防治	
1. 插入图像	(126)	9.1 计算机病毒的基本知识	(139)
2. 改变图像的大小和位置	(126)	9.1.1 病毒的特点	(139)
7.6.4 文字框	(126)	1. 寄生性	(139)
1. 创建文字框	(126)	2. 传染性	(139)
2. 编辑文字框	(127)	3. 潜伏性	(139)
3. 设置文字框的格式	(127)	4. 隐蔽性	(139)
7.6.5 图形框	(128)	9.1.2 病毒的表现形式	(139)
1. 创建图形框	(128)	9.2 计算机病毒的预防	(140)
2. 编辑图形框	(129)	9.3 CIH 病毒的防治	(140)
7.7 文件的打印	(129)	9.4 杀病毒软件KV300	(141)
7.7.1 打印预览	(129)	9.4.1 KV300 功能简介	(141)
7.7.2 打印文档	(130)	9.4.2 查毒、杀毒前的注意事项	(142)
巩固练习	(130)	9.4.3 采用全屏幕方式使用KV300	(143)
第8章 Internet 的基础知识与应用		9.4.4 保存和恢复正确的硬盘主引导信息	(145)
8.1 Internet 的用途	(132)	1. 保存正确的硬盘主引导信息	(145)
1. 电子邮件(E-mail)	(132)	2. 恢复正确的硬盘主引导信息	(145)
2. 远程获取信息(FTP)	(132)	巩固练习	(145)
3. 远程登录(Telnet)	(132)		
4. 软件查询(Archie)	(132)		
5. 数据库检索(WAIS)	(132)		
6. 名址查询服务(Whois)	(132)		

第1章 计算机的基础知识

1.1 微机的发展

1946年世界上第一台电子计算机诞生了,它的庞大体型令人吃惊,有几层楼房高。随着电子元件的发展,计算机不断更新换代。

第一台微机是在70年代初出现的,主要是4位和8位的低档微机,主要用于工程控制方面。

70年代中期,第二代微机出现,主要是8位的微机,主要产品有8080、Z80、6800等,用途仍局限于工业控制方面。

第三代微机是低档的16位微机,出现在80年代初,主要产品有Z8000、68000、8086(8088)。此时微机的用途范围大大扩大,不仅用于工业控制方面,还可用于信息处理。

80年代初,IBM公司将它的微机标准公布于世,全世界绝大多数微机生产厂商以此标准作为微机标准来生产微机,于是IBM机和各种兼容机流行于世;而IBM公司的微机的中央处理单元芯片是采用Intel公司生产的80X86系列的芯片,这样Intel公司的中央处理单元芯片就成了微机高低的代号名称,这就是我们常说的8088机、80286、80386、80486和奔腾系列。奔腾系列开始时叫做80586,由于它的芯片英文名称是Pentium,将它翻译成中文,名为“奔腾”。现在Intel公司的中央处理单元芯片已经发展到Pentium III。

一般来说,80486比80386性能高,80386比80286性能高,依次类推;然而,从微机的内部结构分析,也不尽然。

微机处理信息的速度,不仅仅取决于时钟频率,还取决于它内部和外部数据线、地址线的宽度,这些线路越宽,处理数据就越快。

微机在发展过程中,为了不浪费软件资源和硬件资源,它必定是兼容前面的所有软件和硬件的,这样就使微机在发展中有缓冲阶段。

不过,当今世界的微机并不局限于以Intel公司芯片构成,许多厂商生产与Intel公司芯片标准兼容的芯片,如Cyrix公司和AMD公司都是世界闻名的生产芯片的公司。另有一些大的微机生产商,如著名的苹果公司,它的微机标准与以Intel公司芯片构成的微机标准完全不兼容,形成了另一种微机标准。它的微机名称为Macintosh机,简称Mac机。

1.2 微机中数的表示

微机是由电子元器件构成的,而电子元器件只有两种状态:“开”或“关”、“通”或“断”、“工作”或“不工作”。不管描述方式如何,电子元器件的两种状态表示了它的工作形式。如果用“1”表示“开”,用“0”表示“关”,就可以很容易地用数字描述一个电子元器件的工作方式,而“0”和“1”组成的数字进制就是常说的二进制,所以微机是采用二进制表达信息的。

因为我们日常生活中接触的是十进制数,所以对十进制数较熟悉,而二进制数与十进制数的表示原理是一样的,所以我们用十进制数表示方法来说明二进制数的表示方法。

例如:要表示一个 253 的数。

十进制的表示方式: $253 = 2 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 3 \times 10^0$

二进制的表示方式: $11111101 = 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$

可以看出在表示十进制数 253 时,十进制用 10 的几次幂乘以某数表示,而二进制是 11111101,它也是用幂表示,不过它是用 2 的几次幂表示。

从上面例子还看到,十进制数 253,用二进制数表示显得很冗长,故难以书写,所以我们常用十六进制表示数,这是因为十六进制与二进制转化是十分方便的。

十六进制的数可以用 4 位二进制的数表示,十六进制的十到十五分别用 A、B、C、D、E、F 表示,所以十六进制的数是由 0~F 来表示。

在上例中,253 用二进制数表示是 11111101,用十六进制数表示是 0FDH,其中 0 是因为十六进制数规定:凡用字母 A~F 开头表示的数前面要加个 0;最后面的 H 是表示该数是十六进制数;F 表示二进制数 11111101 的左边四位 1111;D 表示二进制数的右边四位 1101。如果觉得四位二进制数转换到十六进制有困难,只需记住四位二进制数 1111,可以对应用 8、4、2、1 相加即可,如果某位为 0,则 8、4、2、1 对应数不相加,如 11111101,前四位为 1111,那么 $8+4+2+1=0FH$ (十进制数的 15),后面四位为 1101,那么 $8+4+0+1=0DH$ (十进制数的 13),其实 8、4、2、1 是根据二进制的幂推出的,因为 $1111 = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 1 \times 8 + 1 \times 4 + 1 \times 2 + 1 \times 1 = 0FH$ 。

掌握二进制数和十六进制数对理解微机的信息是非常有帮助的,因为微机中的所有信息都是以二进制的形式存在的。

微机在运算和存贮时,最小单位是位 (bit),它是二进制数的一位。八位二进制数为一个字节 (byte),两个字节为一个字 (word)。1KB 是 2^{10} 个字节,即 1024 个字节;1MB 是 2^{20} 个字节,即 1024×1024 个字节;1GB 是 1024MB。

1.3 微机的基本结构

微机的基本结构可以用五个部分来描述,如图 1.1 所示。

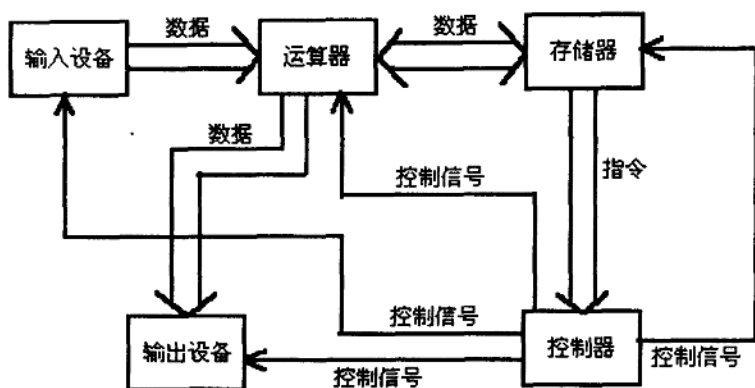


图 1.1 微机的基本结构

1.3.1 输入设备

输入设备是用来把原始数据和处理这些数据的程序输入到计算机内的设备，主要的输入设备是键盘。

1.3.2 输出设备

输出设备是把计算机的处理结果转换成人们或其他机器能接受的信息的装置，主要的输出设备是显示器和打印机。

1.3.3 存储器

存储器是用来存放原始数据、中间结果以及为了使机器能自动进行运算而编制的各种命令的设备，由若干存储单元构成。

1.3.4 运算器

运算器是计算机中对数据进行算术运算和逻辑运算的部件，因此也称为算术逻辑运算器，是一切运算的场所。

1.3.5 控制器

控制器能代替人的控制作用，能根据事先给定的命令发出各种控制信息，使整个计算机过程一步步地进行。

通常把运算器和控制器作为一个整体，称为中央处理器（CPU）；把 CPU 和内存作为整体，称为主机。

1.4 微机的硬件

微机是由显示器、主机、键盘三大件组成的。其中，主机是电脑的主体，运算、存储过程都是在这里完成的。主机的箱中安装有中央处理单元 CPU（在主机板上）、软盘驱动器、硬盘、电源、显示卡、网卡等硬件。

1.4.1 主机的配置

（1）主板

主板是电脑的核心部分，上面安装了中央处理器、逻辑控制芯片和扩展槽等部件。

初学者常听到 486、586 电脑，就是讲主机板上的中央处理器（英文缩写 CPU）是 486 和 586。一般电脑的工作效率主要由 CPU 的数据线、地址线的位数和主宰 CPU 速度的晶振时钟频率决定，486 电脑是 32 位机，奔腾电脑原称为 586，虽是 32 位机，但在某些方面已具有 64 位机的特点。

主频，俗称电脑的时钟，单位用 MHz 表示，其含义是指 CPU 所能接受的工作频率，通俗地可理解为每秒钟运算的次数。显然，主频愈高，电脑的运算速度愈快。CPU 的位数和主频没有对应关系，同是 32 位的 CPU，主频有 300MHz 和 450MHz 之别。自然，CPU-450 比 CPU-300 要快些。

用一个例子来说明主机板的位数和时钟频率。我们知道，公路越宽，能通过的车辆越多，就越不容易堵车。电脑的 CPU 的位数就如同公路一样，位数越宽，流动的信息越多，处理信息也越快；而电脑的时钟频率高，就相当于车速很快，在单位时间内，通过的车就多，同样处理信息也快。由此可知，主机的 CPU 位数越多，时钟频率越快，计算机内的信息流动就越快，处理问题就越快。

（2）存储器

存储器分两类：第一类是随机存储器——RAM，即我们所说的“内存”；第二类是只读存储器——ROM。

内存用于存放待处理的初始数据、中间结果和最终结果，进行数据处理的程序，各种图形和声音信息以及系统配置的各种系统程序等。

内存可以视为一个存放信息的大仓库。内存的大小应视用户的需求而定，现在的软件对内存的要求越来越高，内存越来越大。

内存的大小也是影响电脑运行速度的一个因素。因为电脑的中央处理器处理信息都是到内存中存取数据，而平时将信息存贮在硬盘和软盘上，当电脑需要处理信息时，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单元。由此可见，内存就好像一个中转站，中转站越大，信息交换得越快，电脑处理得就越快，而不必等待从软盘或硬盘中取信息放到内存，再从内存取出信息，从而可以大大缩短电脑处理的时间。

只读存储器 ROM 是一个只能读的存储器，它不能写操作，即不能修改它的内容。一般在 ROM 中存放着一些重要的程序，如 BIOS，这些程序是固化在 ROM 中的。

(3) 硬盘

硬盘是一个外部存储数据的重要部件,用来存储大量数据。

这里给初学者一个硬盘容量大小的概念:电脑以字节方式存储信息,一个汉字占两个字节,以420兆硬盘为例,420兆硬盘可以存储4.2亿字节,即2.1亿个汉字,那么1GB硬盘可以存储5亿汉字。现在,硬盘的容量越来越大,8GB或10GB的硬盘成为电脑的基本配置。

(4) 软盘和软盘驱动器

软盘的基本结构是:

- 磁道:初始化时,把软盘划分成许多个不同半径的同心圆,这些圆形轨道称为磁道。信息就记录在磁道上,软盘一般有两面,每面有若干个磁道。

- 扇区:为便于读/写信息,把磁道划分为若干个区。这些区的物理形状呈扇面形,称为扇区。磁盘格式化后,则把磁道分为若干个扇区,一般每个扇区上记录512字节(Byte)信息。

软盘是一种存储容量较大的外存储器,携带、使用方便,当盘片转过读/写磁头时,可按照磁道号、扇区号来查找软盘上的信息或把信息写到软盘上。在把软盘插入驱动器时应注意方向,另外需要注意的是在驱动器工作指示灯亮时不得插入、抽取软盘,以防损坏软盘。

常用软盘有5.25英寸盘、3.5英寸盘两种,其容量分别为1.2MB和1.44MB,目前流行的是3.5英寸盘。

(5) 串并口

串并口是输入/输出接线插座的俗称,位于主板上。连接打印机必须用并行输出口,要进行文档输入,或采用扫描仪及鼠标器绘图,或与其他电脑实施通讯都要用串行输入输出口。并口多为25孔阴插座,串口是9针或25针阳插座。

(6) 显示卡

显示卡是连接显示器和主板的适配卡,衡量其性能的重要指标是卡上的显存容量的大小,显存容量越大越好。

(7) 声卡

声卡是多媒体电脑中的一块语音合成卡,电脑通过声卡来控制声音的输出。声卡的种类很多,有8位声卡、16位声卡和32位声卡,目前流行的声卡是32位的。

(8) CD-ROM 驱动器和光盘

CD-ROM 驱动器是一种只读型的光盘驱动器,可以把信息从光盘上读入到内存中。

光盘是一种区别于软盘的存储媒介,有点类似于我们见到的CD唱片,存储量非常大,一张光盘的容量是650MB,只可读,不可写,即不能对光盘上的信息进行修改。

光盘由一种特制塑料组成,外面盖上一层薄而坚实的罩面漆,以反射激光束。在漆上面有刻痕信息,当激光照射盘面时,每遇到这样的刻痕,激光束就被反射到一个镜子上,并进一步为激光录像机内的一个探测器所接收。这样记录在光盘内的原始信号就被读了。像磁盘一样,在CD-ROM驱动器中,激光束也是沿着圆形轨道读取数据的,但它的读盘顺序不同由外向里,而是由里向外。由于除了激光束以外没有其他东西接触盘面,所以使用许多年后,盘面上的刻痕仍不会受到损伤。

1.4.2 显示器

显示器是电脑的一个输出设备,具有显示程序执行过程和结果的功能。显示器根据显示精细程度可分为高、中、低等不同分辨率的类型,显示器也分单显(黑白)、彩显两大类。文字处理对显示器的要求不高,游戏和图形界面就必须使用高分辨率的显示器。

国内流行的显示器是 15 英寸。显示器当然是越大越好,但越大也越贵。显示器有几个参数需要注意:①分辨率越高越好。目前流行的显示器的分辨率是 1024×768 , 数字越大说明分辨率越高,就越好;②点距越小越清晰。目前流行的显示器的点距有 0.25 和 0.28 两种。

此外,显示器的功耗要小,亮度和对比度要均匀,色彩要鲜明。最好采用逐行扫描方式的显示器,不能采用隔行扫描方式的显示器,因为隔行扫描方式的显示器给人闪烁感,对人的视力有影响。

最后,对显示器的色彩数要求是越多越好,现在的真彩色是 1670 万种颜色。

1.4.3 键盘

键盘是电脑的主要输入设备,是电脑的重要组成部分,人们通过键盘对电脑进行操作。目前常用的键盘是 104 键标准键盘。

1.4.4 鼠标

鼠标是计算机的另一种输入设备,可以快速移动光标进行定位,并可在一些窗口软件(如 Windows 98 等)中进行命令操作,在屏幕上的形状一般为箭头。

1.4.5 打印机

打印机是电脑的重要输出设备之一。按印字方式,打印机分为击打式和非击打式。击打式打字机利用机械动作,使色带和打印纸相撞击而印出字符和图形。非击打式印字机利用光、电、磁、喷墨等物理和化学的方法把字印出来。一般称击打式的叫“打字机”,非击打式的叫“印字机”。

目前最常见的击打式的打印机为点阵针式打印机,是利用打印钢针组成的点阵来表示打印内容的。特点是结构简单,价格低,打印内容不受限制,可以打印字符、汉字,还可以打印各种图形。点阵针式打印机的打印头上只有一纵列钢针,每一个钢针电脑都可以控制。每个字符可以由 m 行 $\times$ n 列点阵组成,如果一个字符由 7 行 $\times$ 8 列点阵组成,那么打印头打印 8 次,这个字符形状就印在纸上了。一般汉字由 24×24 点阵组成,每个汉字点阵数越多,打出来的字越漂亮。只要有各种字体的汉字点阵库,再有相应的打印驱动程序,针式打印机就可以打印出各种字体的汉字。

针式打印机打印头上的钢针数有 9 针的,叫 9 针打印机;有 24 针的,叫 24 针打印机。目前常用的 24 针打印机有 EPSON1600K、CR3240 等。

非击打式印字机有着非常突出的优点,体积小,无噪声,印刷清晰,速度快。常用的是激光印字机和喷墨式印字机。目前,非击打式印字机有取代击打式打印机的趋势。

1.5 微机的软件

1.5.1 软件的概念及分类

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,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。一台性能优良的计算机硬件系统能否发挥其应有的功能,取决于为之配置的软件是否完善、丰富。因此,在使用或开发计算机系统时,必须要考虑到软件系统的发展与提高,熟悉与硬件配套的各种软件。

从计算机系统的角度来划分,软件可分为系统软件和应用软件两大类。

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,功能是协调计算机各部件有效地工作或是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。

应用软件是用户利用计算机及其提供的系统软件为解决各种实际问题而编制的计算机程序。应用软件是面向应用领域、面向用户的软件,主要包括科学计算软件包、字处理软件、辅助工程软件、图形软件、工具软件等。如 CCED、WPS、AUTOCAD、KILL、PCTOOLS 等均是著名的应用软件。

1.5.2 操作系统

操作系统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。由此可见,操作系统在计算机系统中占有特殊的重要地位,所有其他系统软件和应用软件都是建立在操作系统基础上,并得到它的支持与服务。

操作系统的目的有两个,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,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:存储器管理、处理机管理、设备管理、文件管理和作业管理。

目前在微机上常见的操作系统有 DOS、WINDOWS 和 UNIX,最常用的是 WINDOWS。

1.5.3 程序设计语言

(1) 计算机的指令

人们要利用计算机来解决具体的问题的意图是通过一连串计算机指令来表达的,这个指令序列就是程序。一条指令规定计算机执行一个最基本的操作。一种计算机所能识别的

一组不同指令的集合称为该种计算机的指令集或指令系统。指令完全是用二进制数表示的。指令系统包括以下类型的指令：

- 数据处理指令

用于对数据进行算术运算、逻辑运算、移位和比较操作。

- 数据传送指令

用于在存储器、寄存器、微处理器等设备间进行数据传送。

- 程序控制指令

用于进行条件转移、无条件转移、暂停等操作。

- 状态管理指令

用于中断、屏蔽中断等操作。

一串指令的有序集合就是程序，一个程序规定计算机完成一项完整的任务。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三类。

(2) 机器语言

前面介绍的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，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，计算机硬件可以直接识别，因此执行速度比较快，充分发挥了计算机的速度性能。

机器语言存在两个问题。第一个问题是用机器语言编写程序很不方便，阅读这种程序也很吃力。第二个问题是不同的计算机硬件（主要是 CPU）其机器语言是不同的，因此，针对一种计算机所编写的机器语言程序不能在另一种计算机上运行。

(3) 汇编语言

机器语言程序的不易编制与阅读促进了汇编语言的发展。为了便于理解和记忆，人们采用能反映指令功能的英文缩写助记符来表达计算机语言，这种符号化的机器语言就是汇编语言。

汇编语言采用助记符，比机器语言直观，容易记忆和理解。因此汇编语言程序比机器语言程序易读，易检查，易修改。另外汇编语言与机器语言一般是一一对应的，因此汇编语言与机器有关，其程序的执行效率仍然比较高，但程序可移植性较差。

用汇编语言编写的程序称为汇编语言源程序，机器无法直接执行，必须用计算机配置好的汇编程序把它翻译成机器语言表达的目标程序，机器才能执行。这个翻译过程称为汇编。

(4) 高级语言

机器语言和汇编语言都是面向机器的语言，虽然其程序的执行效率高，但它们对机器依赖性大，编写程序效率却很低，编制好的程序通用性差。

高级语言是一种不依赖具体计算机类型，与机器指令系统表面无关，描述方法接近人们对求解问题的表达方式，易于书写与掌握的程序设计语言。

高级语言一经诞生，就得到了迅速的发展。目前广泛应用的高级语言有 BASIC、FORTRAN、PASCAL、C、PROLOG 等。所有的高级语言具有以下共同特点：

- 独立于具体的计算机，即使用高级语言完全不必知道所用计算机的机器指令系统。
- 高级语言中的一条可执行的语句包含许多条机器指令。

· 用高级语言编制的程序可移植性好，不需要经过大的修改，就可以在其他类型的机器上运行。

· 所有高级语言编写的程序（称为源程序）都要通过编译程序翻译成机器语言表达的目标程序后才能被计算机执行，或者通过解释程序边解释边执行。

1.5.4 编译程序

在计算机上执行一个高级语言程序一般要分为两步：第一步，用一个编译程序把高级语言程序翻译成机器语言程序；第二步，运行所得的机器语言程序求得计算结果。编译程序的作用是把某一种语言的源程序改造成另一种语言表达的目标程序，而源程序与目标程序在逻辑上是等价的。不同的高级语言都有自己的高级语言编译程序。一般来说，编译程序均是把源程序改造成用机器语言或汇编语言表达的目标程序。编译程序的工作过程可以划分成词法分析、语法分析、中间代码生成、优化和目标代码生成等阶段。

1.5.5 数据库管理系统

数据库是计算机软件的一个重要分支，和计算机网络、人工智能并称为当今计算机技术的三大热门技术。数据库系统是具有数据库管理功能的计算机系统，它的出现是计算机数据处理技术的重要进步，具有以下特点：

(1) 数据共享

允许多个用户同时存取数据库而不相互影响，这个特点正是数据库技术的先进性所在。

(2) 数据独立

指应用程序不必随数据存储结构的变化而异，是数据库的基本优点之一。

(3) 减少了数据冗余度

用户的逻辑数据文件和具体的物理数据不必一一对应，存在着多对一的重叠关系，有效地节省了存储资源。

(4) 避免了数据的不一致性

由于数据只有一个物理备份，数据的访问不会出现不一致的情况。

数据库系统主要包括数据库和数据库管理系统两大部分。数据库是存储数据的“仓库”。在数据库中，数据间存在着逻辑关系，它们是按一定的组织方式存放在一起并相互关联的。数据库管理系统是对数据库进行管理的软件。该软件的作用是维护数据库，为用户提供管理、操作数据库的各种命令，包括数据库的建立、编辑、检索、统计、制表、打印等。实际上，数据库管理系统是用户和数据文件的接口，用户通过它可以对数据库中的数据进行操作，而不必掌握数据间的组织方式。

著名的数据库管理系统有 DBASE、FOXBASE、FOXPRO、ORACLE、INFORMIX 等，目前我国微机上使用比较广泛的数据库管理系统是 FOXBASE 与 FOXPRO。

巩固练习：

1. 微机的基本构成是什么？为什么在微机中用二进制数表示信息？
2. 软盘的种类有几种？
3. CPU 是什么？它的作用是什么？
4. 微机的存储器有几种？微机的内存分几种？
5. 常见的微机输入、输出设备有哪几种？
6. 普通微机的主机中装有哪些部件？各起什么作用？
7. 软件的定义是什么？系统软件和应用软件的含义各是什么？