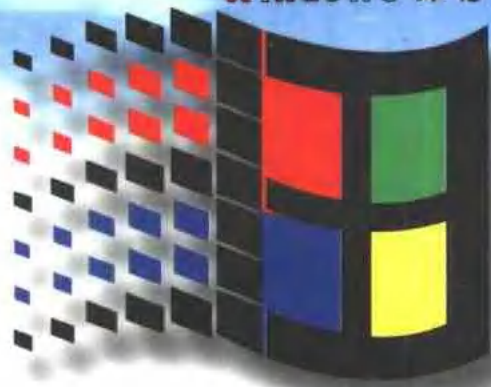


高等院校计算机基础课程教材

Windows 环境



教程编写组 编

新编

微机操作基础教程

Windows98 & office2000 版

陕西科学技术出版社

新 编 微机操作基础教程

教程编写组 编

陕西科学技术出版社

内 容 提 要

本书是为计算机基础教学和计算机短训班编写的基础教材。特点是基于 Windows 98、Office 2000、WPS 2000 环境,强调其实用性和先进性。主要内容包括:计算机基础知识;DOS 操作系统及其病毒的概念;计算机键盘指法练习和输入法;五笔字型输入法;中文 Windows 98 的操作基础;字表处理软件 Word 2000;中文电子表格 Excel 2000 的使用;中文字表软件 WPS 2000;计算机网络和 Internet 的使用;最常用的工具软件超级解霸 5.0 和压缩宝典 WinZip 7.0 的使用。

本书是根据高等院校工科计算机课程教学指导委员会提出的非计算机专业计算机教学三层次基本要求而组织编写的教材。本书既注重计算机基础知识的传授,又面向计算机的实际应用,适合于各专业使用,可作为《计算机文化基础》的教材。

本书也可作为大学、大专及中专等院校《计算机应用基础(Windows 篇)》课程的教材,也可作为各类计算机基础教学的培训教材及教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

新编微机操作基础教程/教程编写组 编. —西安:陕西科学技术出版社,2000.11

ISBN 7-5369-3084-4

I. 新… II. 计… III. 微型计算机-教材 IV. TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 61056 号

陕西科学技术出版社出版发行

发行部电话 (029)7260001 7212206

(西安北大街 131 号)

新华书店经销 西安建筑科技大学印刷厂印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 16 印张 37.8 万字

2001 年 2 月第 1 版 2001 年 6 月第 2 次印刷

定价:20.00 元

版权所有·翻印必究

本书贴有激光防伪标志

无标志者不得进入各书店

前言

越来越多的人已经认识到,计算机成为现代人不可缺少的重要组成部分。我们的目标是向一切有文化的人普及计算机知识与应用。到 21 世纪,不懂计算机、不会使用计算机的人就是信息时代的“文盲”。

计算机技术愈发展,它的使用愈大众化。近年来,大量应用软件的出现,使得具有中学以上文化程序的人能够方便地操作和使用计算机。我们应当充分利用当前的大好形势大力推进计算机普及工作。

近几年来,随着计算机硬件技术的迅猛发展,各种应用软件如雨后春笋,层出不穷,版本不断更新,功能越来越强,与其配套用书令人目不暇接,使用户无所适从。有鉴于此,我们根据教育部对本科非计算机专业计算机教学的要求以及用户的实际需要,合理安排章节内容,力求形成一本内容丰富、易学易用、版本先进、物超所值的计算机实用工具书。正是由于这个原因,我们将基础知识、Windows 98、Office 2000、WPS 2000 和 Internet 融为一体,构成了本书的主体框架。

本书的内容包括:计算机基础知识;DOS 操作系统基本知识和操作;计算机键盘指法练习和输入法;五笔字型输入法;中文 Windows 98 操作基础;中文字表软件 Word 2000;中文电子表格软件 Excel 2000;文字处理软件 WPS 2000;微型计算机安全操作和病毒消除;计算机网络和 Internet 的使用;常用工具软件的使用。

本书考虑到初学者的特点,使用单元式教学方法,循序渐进地进行讲述,对一些难以理解的概念及术语用恰如其分的比喻进行解释,以帮助初学者理解其内在含义。

本书是根据高等院校工科计算机课程教学指导委员会提出的非计算机专业计算机教学三层次基本要求而组织编写的教材。本书既注重计算机基础知识的传授,又面向计算机的实际应用,适合于各专业使用,可作为《计算机文化基础》的教材。

本书可作为入学、人专及中专等院校《计算机应用基础》课程的教材,还可作为各类计算机基础教学的培训教材及教学参考书。

本书由《新编微机操作基础教程》编写组编写,该教程编写组成员有张军安、郑永安、王璞、王环、刘晓凯、李玉忍、谢理利、宋全江等。

由于编者水平有限,书中错误及不妥之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

我们期待着本书能给你带来一份惊喜!

作者

本书导读

第一章 计算机基础知识

如果您是电脑初学者,或对电脑不甚了解,请看这一部分。本章详细讲解了电脑的基础知识、计算机的特点、发展阶段、应用领域及其组成,还介绍了多媒体计算机和计算机网络的概念。

第二章 DOS 操作系统基本知识和操作

在本章讲述了 DOS 的基本概念及其常用的操作知识,希望您认真学好本章内容,能够熟练操作 DOS 命令。

第三章 计算机键盘指法和输入法

本章讲解了计算机键盘指法的分区和计算机键盘的操作使用。

第四章 五笔字型输入法

本章用简明的语言讲述的五笔字型拆分的方法、拆分的原则、您只要顺着文中讲述的次序的方法就可以迅速学习五笔字型的输入。

第五章 中文 Windows 98 操作基础

由于目前中文视窗操作系统 Windows 98 成为操作系统的主流,本章在此详细地讲解了 Windows 98 视窗操作系统的使用,要学会本章。

第六章 中文文字处理软件 Word 2000

Word 2000 是新一代办公自动化套装软件 Office 2000 的组成部分。由于 Office 2000 充分利用了在 Windows 95/Windows 98 速度快、功能强、多任务等优点,也利用了增强的“智能感知(Intellisense)”技术和使 Office 中各应用程序有机集成的新工具,使 Office 2000 成为功能更强的办公自动化集成软件,使用户能更加得心应手地工作,专注于事务本身的解决,而不在软件操作上分散精力,从而发挥更强的作用、使办公效率进一步提高。

第七章 中文电子表格软件 Excel 2000

Excel 2000 是一种功能强大、使用灵活、工作高效的电子制表软件,其许多功能是其它电子制表软件无法比拟的。同时作为 Windows 95/98 下的应用软件,其人机界面非常友好,菜单、工具栏、对话框等保持 Windows 95/98 通用的风格,易学易用。它善于处理帐务并能进行图表分析,广大的财务人员若掌握了它,那么将会获益匪浅。

第八章 文字处理软件 WPS 2000

WPS 2000 是金山公司新近推出的运行在中文 Windows 95/98 环境下,具有字处理、多媒体演示、电子邮件发送、公式编辑、对象框处理、表格应用、样式管理、语音控制等诸多功能的大型集成办公系统。它在 WPS 97 的基础上进行了全面的改进,大大增强了编辑排版、文字修饰、表格和图像处理功能,兼容更多的文件格式,可以编辑处理文字、表格、多媒体、图形图像等多种对象。

第九章 Internet 操作基础

Internet(因特网)是全球最大的、开放的、由众多网络互连而成的网络。它的出现给人类生活带来了巨大的变化,真正缩短了人们之间的距离。只要你的计算机连入了 Internet,就可以与世界各地的用户彼此交谈、相互通信。本章主要介绍了如何使自己的计算机连入 Internet、如何利用 Internet Explorer 4.0 在 Internet 上冲浪以及如何使用 Outlook Express 收发电子邮件等内容,使用户与 Internet 世界紧紧地联系在一起。

第十章 常用工具软件的使用

在本章讲述了常用工具软件超级解霸 5.0 和压缩宝典 WinZip 7.0 的使用。

目 录

第一章 计算机基础知识 1

第一节 计算机系统概述 1

一、计算机系统的定义 1

二、计算机系统的组成 1

三、计算机硬件系统 2

四、计算机软件系统 2

五、计算机工作原理 3

第二节 微型计算机基本组成 4

一、主机 4

二、键盘和鼠标 8

三、显示器 9

四、打印机 10

五、常见的计算机配置 11

第三节 计算机的使用环境和维护 11

一、微型计算机的主要性能指标 11

二、微型计算机的使用环境 12

三、微型计算机硬件使用常识 13

第四节 计算机开机步骤 14

一、冷启动 14

二、复位启动 14

三、热启动 15

第五节 计算机测试 15

一、直观测试 15

二、使用测试软件 16

第六节 多媒体计算机 16

一、多媒体计算机系统 16

二、常见的多媒体部件 17

三、多媒体计算机标准 18

第七节 计算机病毒的检测和消除 19

一、计算机病毒 19

二、常见病毒检测软件的概况 21

三、KILL 消毒软件的使用方法 21

四、KV300 使用格式及功能 23

五、KV300 辅助文件名与功能 25

六、瑞星杀毒软件 25

第二章 DOS 操作系统基本

知识和操作 27

第一节 DOS 的概念和启动 27

一、什么是 DOS 27

二、DOS 的启动 27

第二节 DOS 的基本概念 28

一、文件与文件名 28

二、目录和路径 30

第三节 DOS 的命令格式和命令分类 31

一、DOS 命令的一般格式 31

二、DOS 的命令类型 31

第四节 基本的 DOS 命令 32

一、目录操作命令 32

二、文件操作命令 36

三、磁盘操作命令 39

四、其他 DOS 命令 41

第五节 批处理命令简介 42

一、批处理文件的概念 42

二、批处理文件的建立 43

三、自动执行的批命令文件

AUTOEXEC. BAT 44

第三章 计算机键盘指法练习

和输入法 45

第一节 键盘简介 45

第二节 键盘操作概况 47

一、正确的姿势 47

二、正确的键入指法 48

三、键盘指法分区 49

第三节 拼音码和区位码输入法 49

一、拼音码汉字输入法 49

二、拼音码的汉字编码方法 50

三、区位码输入法 52

第四节 微软拼音输入法 53

一、调入/取消输入法 53

二、输入条简介 53

三、输入法使用简介	53	四、卸载中文 Windows 98	78
四、使用技巧	55	第二节 中文 Windows 98 基本操作	78
第四章 五笔字型输入法	56	一、中文 Windows 98 的桌面	78
第一节 五笔字型中的汉字结构分析	56	二、启动和退出中文 Windows 98	80
一、汉字的基本结构	56	三、任务栏	82
二、汉字的字根	57	四、开始按钮	83
三、汉字的五种笔画	57	五、鼠标和键盘的操作	84
四、汉字的三种字型	59	六、窗口及窗口的操作	84
五、汉字的结构分析	60	七、命令菜单的使用	87
第二节 五笔字型字根键盘	61	八、对话框的使用	88
一、基本字根的选取	62	九、帮助系统	89
二、基本字根的分布	62	第三节 中文 Windows 98 资源管理器	89
三、五笔字型基本字根总表	64	一、文件和文件夹	89
第三节 五笔字型中汉字的拆分原则	64	二、“Windows 资源管理器”窗口	90
一、单字根汉字	64	三、管理文件和文件夹	93
二、散结构的汉字	64	第四节 汉字输入的基本操作	101
三、交叉结构或交连混合结构的汉字	65	一、怎样打开/关闭汉字输入法	101
四、末笔字型交叉识别	66	二、怎样进行汉字输入法的切换	101
第四节 五笔字型单字的编码规则	68	三、汉字输入状态说明	101
一、五笔字型编码歌诀	68	四、输入法综合设置	102
二、键名汉字的编码规则	69	第五节 多媒体程序	103
三、成字字根的编码规则	70	一、CD 播放器	104
四、键外字的编码规则	70	二、录音机	104
第五节 简码、重码、容错码和学习键	73	三、媒体播放器	104
一、简码输入	73	第六节 Windows 98 控制面板	105
二、重码	74	一、显示器	105
三、容错码	74	二、字体	110
四、万能学习键“Z”	74	三、键盘和鼠标	111
第六节 词语输入	75	四、打印机	112
一、两字词	75	五、添加新硬件	114
二、三字词	75	六、安装和删除应用程序	114
三、四字词	75	第七节 磁盘格式化、复制及信息的查看	116
四、多字词	75	一、格式化磁盘	116
第五章 中文 Windows 98 操作	76	二、复制磁盘	117
基础	76	三、获取磁盘信息	117
第一节 中文 Windows 98 的安装	76	第六章 中文字表处理软件	
一、安装需要的基本环境	76	Word 2000	119
二、中文 Windows 98 的安装过程	77	第一节 Word 2000 中文版窗口简介	119
三、制作启动盘	78	一、Word 2000 的特点和新特征	119
		二、Word 2000 运行的软硬件环境	120

三、启动 Word 2000	120
四、Word 2000 窗口组成	121
第二节 Word 2000 中文版使用简例	123
一、创建新文档	123
二、打开旧文件	125
三、保存正在编辑的文件	126
四、关闭文件和退出 Word 2000	127
五、打开最近编辑过的文档	128
六、改变视图画面	129
第三节 打印文档	130
一、设定页边距	130
二、打印预览	130
三、打印文档	131
第四节 编辑文档	132
一、文本的编辑	132
二、文本的查找	135
三、文本的替换	135
第五节 设定文字的格式	136
一、设定文字的字体及大小	136
二、调整字符间距	137
第六节 设定段落的格式	138
一、设定段落的对齐方式	138
二、段落的缩排	139
三、设置制表位	139
四、给段落添加边框	140
五、给段落添加底纹	141
第七节 在文档中插入页码	142
第八节 使用样式进行格式设定	143
一、样式的使用	143
二、样式的建立	143
三、重新定义样式格式	145
第九节 在文档中添加图形	146
一、在文档中插入图形文件	146
二、使用绘图工具绘制图形	147
三、设定线条的样式和颜色	149
四、设定图形的版式	149
第十节 在文档中插入表格	150
一、创建表格	150
二、设定表格线	151
三、调整表格的列宽和行高	151
四、编辑表格	152
五、单元格的拆分与合并	153
六、表格自动套用格式	154

七、绘制斜线表头	155
----------------	-----

第七章 中文电子表格软件

Excel 2000	157
-------------------------	------------

第一节 Excel 2000 中文版窗口简介	157
一、Excel 2000 中文版的功能	157
二、Excel 2000 运行的软硬件环境	157
三、Excel 2000 中文版的启动	158
四、Excel 2000 的窗口界面	159
第二节 Excel 2000 中文版的使用	160
一、新建工作簿	160
二、Excel 2000 窗口中的基本操作	161
三、打开一个 Excel 2000 文件	162
四、存盘和退出	163
五、用 Excel 2000 的模板打开新文件	165
六、打开最近编辑过的工作簿	165
七、改变视图画面	166
第三节 输入数据	167
一、选取单元格	168
二、在单元格中输入文本	168
三、在单元格中输入数字	171
四、输入日期和时间	173
第四节 创建计算公式	173
一、输入公式	173
二、在公式中使用函数	174
第五节 数据的排序	175
第六节 数据的筛选	177
一、自动筛选	177
二、高级筛选	177
第七节 数据的汇总	180
第八节 设置工作表格式	181
一、自动套用格式	181
二、设置表格的宽度和高度	182
三、设置格线和底纹图案	183
第九节 打印工作表	184

第八章 文字处理软件

WPS 2000	187
-----------------------	------------

第一节 WPS 2000 的工作环境与基本操作	187
一、启动 WPS 2000	187

二、认识 WPS 2000 视窗部件	188
三、退出 WPS 2000	190
第二节 新建 WPS 2000 文档	191
一、进入 WPS 2000	191
二、新文档的录入	191
三、保存新文档	193
四、退出 WPS 2000	194
第三节 编辑文档的过程	194
一、WPS 2000 编排文档的基本流程	194
二、打开已有文档	194
三、保存文档	196
第四节 编辑文档	196
一、文本的选定	196
二、文本的复制、移动、删除	196
三、文本的查找与替换	198
第五节 文档的排版	199
一、字体的设置	199
二、段落的设置	200
三、页面的设置	201
四、页码的设置	201
第六节 表格制作	201
一、创建表格	202
二、编辑表格	202
三、表格的计算与排序	202

第九章 Internet 操作基础

第一节 计算机网络和 Internet 的概念	204
一、什么是计算机网络	204
二、Internet 的基本概念	205
第二节 Internet 基础	207
一、Internet 提供的信息服务	207
二、有关 Internet 的基本概念	208
三、加入 Internet 网的条件	209

第三节 连接 Internet	210
一、拨号入网条件	211
二、调制解调器的安装	211
三、配置拨号网络软件和 TCP/IP	213
四、拨号连接 Internet 的设置	215
五、拨号连接 Internet	217
第四节 Internet Explorer 浏览器	218
一、Internet Explorer 4.0 的组成和安装	218
二、频道栏	218
三、Internet Explorer 4.0 的设置	219
四、使用 Internet Explorer	222
第五节 电子邮件	225
一、电子邮件基础	225
二、Outlook Express 的设置	229
三、邮件建立与发送	231
四、阅读邮件	232
第六节 搜索引擎	234
一、概述	234
二、搜索引擎的基本类型	234
三、搜索查询技巧	236
四、国外主要搜索引擎	237
五、主要中文搜索引擎	238

第十章 常用工具软件的使用

第一节 超级解霸 5.0	241
一、概述	241
二、超级解霸 5.0 的窗口	241
三、音频解霸 5.0	241
四、CD 压缩 5.0	242
第二节 压缩工具 WinZip	243
一、WinZip 使用方法	243
二、使用压缩精灵解压	247

第一章

计算机基础知识

在正式介绍计算机的使用之前先来了解一些有关计算机的基本知识。本书所要介绍的计算机是指微型计算机,或者称为个人计算机,目前无论在办公室还是在家里都可以见到这种计算机,它是日常办公、学习、娱乐的有力工具。

第一节 计算机系统概述

计算机系统由计算机软件系统和计算机硬件系统组成。其中计算机硬件系统还包括计算机的各种外部设备。计算机硬件系统是构成计算机的物理装置或物理实体。而计算机软件系统就是日常我们所说的程序,是一组有序的计算机指令。这些指令用来指挥计算机硬件系统进行工作。

一、计算机系统的定义

计算机系统通常是由硬件系统和软件系统两部分组成的。所谓硬件系统,即机器系统。即计算机主机及其外围设备。它包括运算器、控制器、内存储器、输入输出设备(包括外存储器)。所谓软件系统,即程序系统。软件是指程序和程序运行时需要的数据及有关文档资料。

上述的计算机系统的定义是一个狭义的定义,因为它没有考虑人在计算机系统中的作用。现在人们对计算机系统有了更深的理解,认为计算机系统是由人员、数据、设备、程序和规程五个部分组成,只有把它们有机地结合在一起,才能完成各种任务。

二、计算机系统的组成

根据前面的介绍,一个完整的计算机系统可用下式概括:

计算机系统 = 硬件系统 + 软件系统

硬件系统 = {各功能部件的集合}

软件系统 = {各种程序和有关资料的集合}

按照这种观点:一个计算机系统的具体组成可用图 1.1.1 予以描述。

由上可知,计算机是个系统,是由若干相互区别、相互联系和相互作用要素组成的有机整体,包括硬件系统和软件系统两大部分。计算机执行程序,二者协同工作,缺一不可。

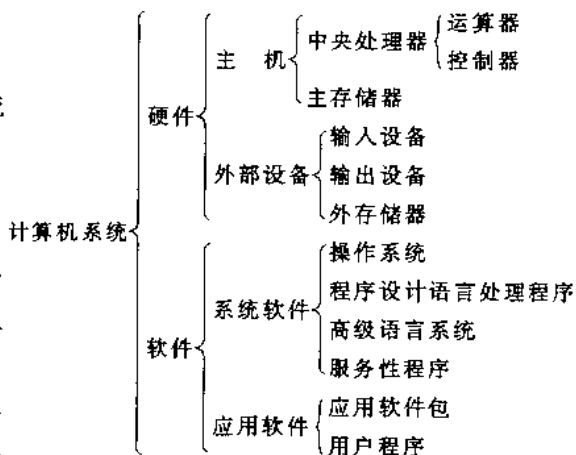


图 1.1.1 计算机系统的基本组成

三、计算机硬件系统

硬件是指构成计算机的物理装置,看得见、摸得着,是一些实实在在的有形实体。

一个完整的硬件系统,从功能级角度而言,必须包含五大功能部件,它们是:运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。每个功能部件各司其职、协调工作,缺少了其中任何一个就不称其为计算机了。

硬件是计算机能够运行程序的物质基础,计算机性能(如:运算速度、精度、存储容量、可靠性等)很大程度上取决于硬件配置。然而,再好的硬件尚需必要的“软件”支撑才能充分发挥其效能。未配备任何软件,仅由逻辑器件组成的计算机叫做“裸机”,在裸机上只能运行机器语言程序,这样的计算机效率极低,使用十分不便。

目前的电子计算机都在应用冯·诺依曼早年提出的存储程序的原理,其本身没有发生根本性的变化。

冯·诺依曼型计算机机型很多,形态各异,配制差别很大,确切的结构难以描绘,但无论怎样变化,都是由以下五个基本部分组成:存储器、运算器、控制器、输入设备和输出设备(图 1.1.2)。

图中双箭头“ $\longleftrightarrow$ ”代表数据或指令,在机内表现为二进制;单箭头“ $\rightarrow$ ”代表控制信号,在机内呈现高低电平形式,起控制作用。这是两种不同类型的信息,计算机的工作,正是通过这两股不同性质的信息流动完成的。

其中存储器分为内存储器和外存储器两种。这五个部件的关系如图 1.1.2 所示,人们将地址总线、数据总线和控制总线称为系统总线。由图可知,计算机工作时,由控制器控制,先将数据由输入设备传送到存储器存储,再由控制器将要参加运算的数据送往运算器处理,最后将计算机处理的信息由输出设备输出。

一般的计算过程大体分如下几步:首先由输入设备把原始数据或信息输入给计算机存储器存起来;而后由控制器把需要处理或计算的数据调入运算器;最后由输出设备把最后运算结果输出,即完成了计算的过程。

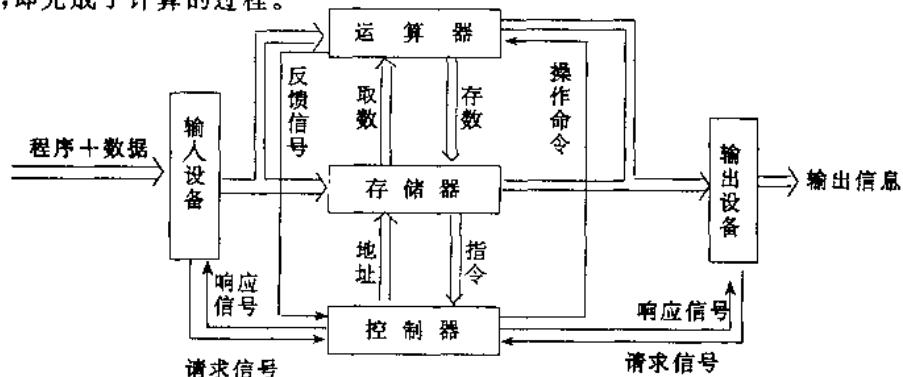


图 1.1.2 计算机硬件结构框图

四、计算机软件系统

广义地讲,软件泛指程序运行所需的数据以及与程序相关的文档资料。

大家知道,如果只有硬件系统,实际上解决不了任何具体问题。因此,一台性能优良的计

机,硬件系统能否发挥其应有的作用,取决于软件系统是否良好。由此可知,在开发计算机应用系统时,不仅需要了解计算机硬件的结构,还需了解计算机的软件情况。这样才能发挥计算机作用,计算机软件一般可分为系统软件和应用软件两大类,下面分别叙述。

1. 系统软件

系统软件是管理、监控和维护计算机资源的软件。它主要包括以下几个方面:

- 操作系统;
- 各种程序设计语言及其解释程序和编译程序;
- 机器的监控管理程序、调试程序、故障检查和诊断程序;
- 数据库系统。

操作系统是控制管理计算机自身的基本软件,是系统软件的核心部分。编译程序是把用高级语言编写的程序翻译成目标程序的软件。诊断程序是检查机器故障的程序。

操作系统与程序设计语言以及服务程序,一般由计算机厂家作为系统的一部分提供的。

2. 应用软件

应用软件是为解决用户实际具体问题而设计的软件。因而,应用软件是否丰富,质量好坏,将直接关系到计算机的应用范围和实际效益。衡量一个应用软件的质量好坏,除了占用存储空间多少,运行速度快慢,可靠性程度如何之外,还要注意到它的通用性和可移植性。据了解,目前微机系统约 80% 的总开发费用是用于软件开发,因此,如果买了硬件而不愿花人力物力去开发软件的做法是不可取的,它势必会影响计算机效率的发挥。

应用软件按其用途大致可分为四类:

- 科学计算软件;
- 过程控制软件;
- 数据处理软件;
- 辅助设计软件。

操作系统是系统软件的核心,应用软件是为用户服务的桥梁,用户程序是计算机要完成某一具体任务的工作指令。用户只能通过向计算机提交程序来让计算机为自己工作,而这一切都要由系统操作员来管理安排。

五、计算机工作原理

计算机的工作过程,就是执行程序的过程。现在的计算机都是基于“程序存储”概念设计制造出来的。

冯·诺依曼是美籍匈牙利数学家,他早在 1946 年就提出了关于计算机组成和工作方式的基本设想。到现在为止,尽管计算机制造技术已经发生了极大的变化,但是就其体系结构而言,仍然是根据他的设计思想制造的,这样的计算机为冯·诺依曼结构计算机。

冯·诺依曼设计思想可以简要地概括为以下三点:

(1) 计算机应包括运算器、存储器、控制器、输入和输出设备五大基本部件。各基本部件功能如下:

- ① 存储器不仅能存放数据,而且也能存放指令,计算机应能区分出是数据还是指令;
- ② 控制器能自动执行指令;
- ③ 运算器能进行加、减、乘、除等基本算术运算和基本逻辑运算;

④ 操作人员可以通过输入输出设备与主机交换信息。

(2) 计算机内部应采用二进制来表示指令和数据。每条指令一般具有一个操作码和一个地址码。其中操作码表示运算性质,地址码指出操作数在存储器的位置。

(3) 将编好的程序和原始数据送入主存储器中,然后启动计算机工作,计算机应在不需操作人员干预情况下,自动逐条取出指令和执行任务。

从以上三条可看出,以前我们所有的讨论,都是针对冯·诺依曼设计思想论述的,只不过没有明确指出其人罢了。冯·诺依曼设计思想最重要之处在于他明确地提出了“程序存储”的概念,他的全部设计思想,实际上是对“程序存储”概念的具体化。

由此可见,计算机之所以能自动连续工作,是因为人们把程序和有关的数据预先存入计算机的存储装置中,这就是所谓的存储程序原理。存储程序原理实现了计算机自动计算,同时确定了冯·诺依曼型计算机的基本结构。

第二节 微型计算机基本组成

一台典型的微型计算机是由主机、键盘和鼠标、显示器、打印机等五部分组成,如图 1.2.1 所示。

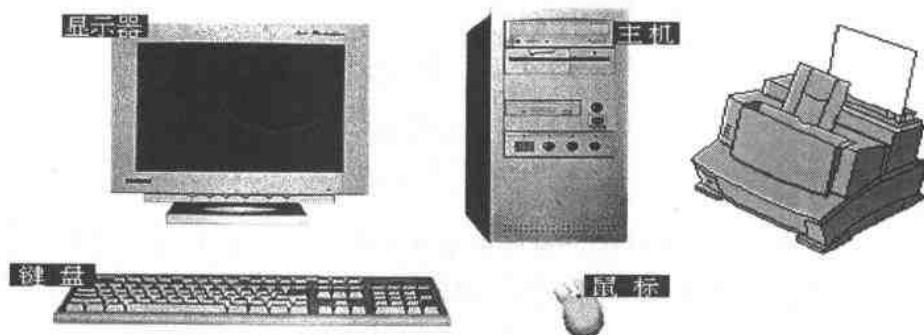


图 1.2.1 微型计算机组成示意图

一、主机

微型计算机的主机是由主机板、CPU、内存、机箱和电源构成。主机板决定着微机的品质和质量,是微机的核心部件。

主机板(俗称主板)是一个控制和驱动 PC 机的电路板,它包括微处理器和内存储器,以及 I/O 控制电路,它是计算机的核心,决定微机的性能和档次。目前常用的主机板有 AT 结构的主板、ATX 结构的主板和 Micro ATX 结构的主板;又可根据使用 CPU 的不同,分为奔腾级的 SOCKET 7 结构的主板和使用奔腾 I 代 CPU 的 SOLT One 结构的主板,主板的性能,主要取决于主板所使用的芯片组的性能。586 主板所使用的芯片组有 FX、HX、VX、TX 芯片组,奔腾 I 代所使用的芯片组有 Intel440LX、BX、DX 等芯片组。主机板示意图如图 1.2.2 所示。

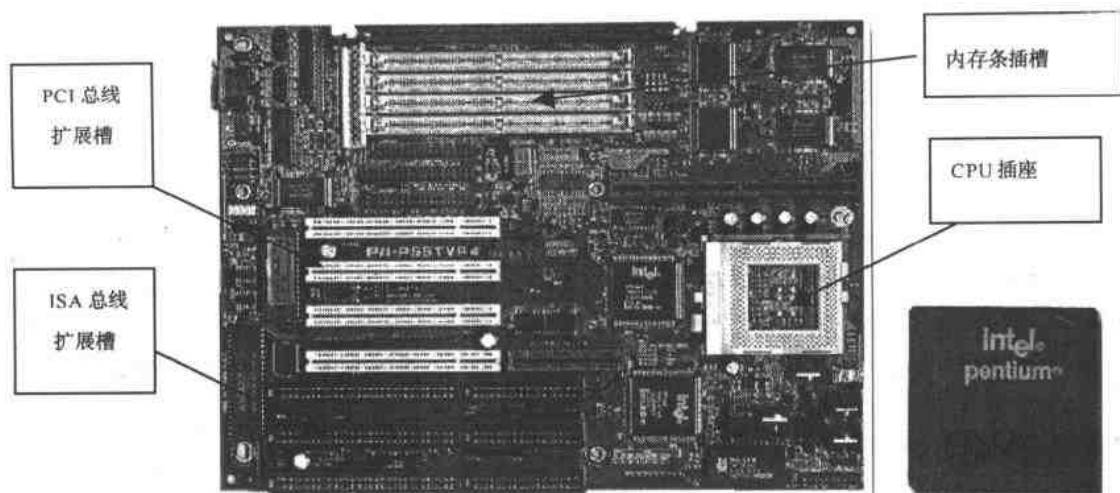


图 1.2.2 主机板示意图

图 1.2.3 CPU 芯片

1. 中央处理器

中央处理器简称 CPU (Central Processing Unit), 它是计算机系统的核心, 主要包括运算器和控制器两个部件, 如图 1.2.3 所示。

计算机发生的所有动作都是受 CPU 控制的。其中运算器主要完成各种算术运算 (如加、减、乘、除) 和逻辑运算 (如逻辑加、逻辑乘和逻辑非运算); 而控制器不具有运算功能, 它只是读取各种指令, 并对指令进行分析、作出相应的控制。通常, 在 CPU 中还有若干个寄存器, 它们可直接参与运算并存放运算的中间结果。

CPU 品质的高低直接决定了一个计算机系统的档次。CPU 可以同时处理的二进制数据的位数是其最重要的一个品质标志。人们通常所说的 16 位机、32 位机就是指该微机中的 CPU 可以同时处理 16 位、32 位的二进制数据。早期有代表性的 IBM PC/XT、IBM PC/AT 与 286 机是 16 位机, 386 机和 486 机是 32 位机, 586 和 686 机则是 64 位的高档微机。

表 1.1 列出了 Intel 80x86 系列 CPU 芯片。

表 1.1 Intel 80X86 系列 CPU 芯片

微处理器	内部数据总线(位)	外部数据总线(位)	地址总线(位)	最大寻址内存	运行模式
8086(PC、PC/XT)	16	16	20	1MB	
8088(PC、PC/XT)	16	8(准 16 位)	20	1MB	
80286(PC/AT)	16	16	24	16MB	R、P
386SX	32	16(准 32 位)	32	16MB	R、P、V86
386DX	32	32	32	4GB	R、P、V86
486SX	32	32(准 486)	32	4GB	R、P、V86
486DX	32	32	32	4GB	R、P、V86
Pentium	32	64	32	4GB	R、P、V86
Pentium I	32	64	32	4GB	R、P、V86

注: R(Real)为实模式, P(Protected)为保护模式, V86 为虚拟模式。

顺便指出, 在微机中使用的 CPU 也称为微处理器(MPU)。目前, 微处理器发展的速度很快, 基本上每隔一、二年或二、三年就有一个新品种出现。

目前最新的 CPU 是带有 57 条多媒体指令集的 MMX 的 CPU, 这种 CPU 分为奔腾和奔腾 II 二代, 其生产厂家有 Intel、AMD、Cyrix 和 IBM 等。带有 3D 加速指令集的 AMD-K6-2 的 CPU 也已上市。CPU 常见主频为 200MHz、233MHz、266MHz、300MHz 等。

2. 内存存储器

存储器是计算机的记忆部件, 用于存放计算机进行信息处理所必须的原始数据、中间结果、最后结果以及指示计算机工作的程序。

在存储器中含有大量的存储单元, 每个存储单元可以存放 8 位的二进制信息, 这样的存储单元称为一个字节(Byte)。即存储器的容量是以字节为基本单位的。存储器中的每一个字节都依次用从 0 开始的整数进行编号, 这个编号称为地址。CPU 就是按地址来存取存储器中的数据。

所谓存储器的容量是指存储器中所包含的字节数。通常又用 KB、MB 与 GB 作为存储器容量的单位, 其中

$$1\text{KB}=1024\text{ 字节}, 1\text{MB}=1024\text{KB}, 1\text{GB}=1024\text{MB}$$

计算机的存储器分为内存(存储器)和外存(存储器)。

内存又称为主存。CPU 与内存合在一起一般称为主机。

内存储器, 如图 1.2.4 所示, 它是由半导体存储器组成的, 它的存取速度比较快, 但由于价格上的原因, 其容量一般不能太大, 随着微机档次的提高, 内存容量可以逐步扩充。



图 1.2.4 内存条示意图

内存储器按其工作方式的不同, 可以分为随机存取存储器和只读存储器。

随机存储器简称 RAM。这种存储器允许随机地按任意指定地址的存储单元进行存取信息。由于信息是通过电信号写入这种存储器的, 因此, 在计算机断电后, RAM 中的信息就会丢失。

只读存储器简称 ROM。这种存储器中的信息只能读出而不能随意写入。ROM 中的信息是厂家在制造时用特殊方法写入的, 断电后其中的信息不会丢失。ROM 中一般存放一些重要的、且经常要使用的程序或其它信息, 以避免其受到破坏。

• 新知识点:

计算机常用的内存条, 按 PC 内存条接线标准划分为 30 线、72 线和 168 线。常用的内存条容量有 1MB、2MB、4MB、8MB、16MB、32MB 和 64MB, 装机常用的为 32MB 和 64MB 的内存条。

内存条又分为普通内存条、EDO 内存条和 SDRAM 内存条, 其中 SDRAM 内存条速度最快, 目前在微机中应用较多。

3. 软盘和软盘驱动器

软盘按尺寸分为 5.25 英寸与 3.5 英寸的软盘(如图 1.2.5 所示)。如果按存储面数和存储信息的密度可以分为单面单密度(SS,SD)、单而双密度(SS,DD)、双面单密度(DS,SD)、双面

双密度(DS,DD)、单面高密度(SS,HD)和双面高密度(DS,HD) 目前在微机最常用的软盘有:5.25 英寸的双面双密度软盘,容量为 360KB;5.25 英寸的双面高密度软盘,容量为 1.2MB;3.5 英寸的双面高密度的软盘,容量为 1.44MB。

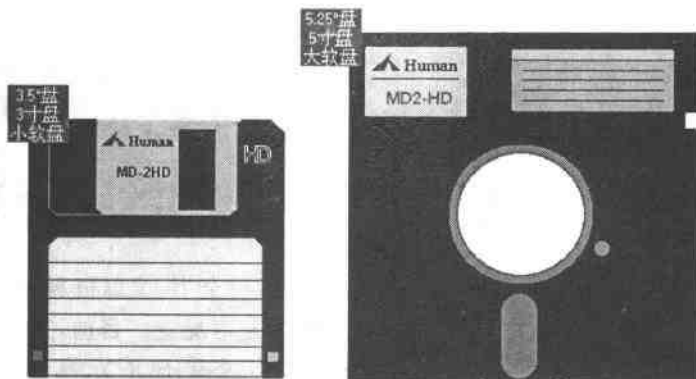


图 1.2.5 软盘示意图

特别要指出的是,在 5.25 英寸软盘的一侧有一个缺口,这个缺口称为写保护口。如果用一不透明的胶纸(习惯称为写保护纸)贴住这个缺口,则该软盘上的信息只能被读出而不能再写入。当你的软盘上存有重要数据且不再改动时,最好将此缺口用写保护纸封住,以保护该软盘上的信息不被破坏或防止染上计算机病毒。同样,在 3.5 英寸软盘的一个角上有一个滑动块,如果移动该滑动块而露出一个小孔(称为写保护孔),则该软盘上的信息也只能被读出而不能再写入。

一个完整的软磁盘存储系统由软盘、软盘驱动器和软盘控制器适配卡组成。软盘只有插入软盘驱动器,磁头才能对软盘上的信息进行读写。控制器适配卡是软盘驱动器与主机的接口,现在一般集成在主板上。

在使用软盘时也应注意防潮、防磁与防尘,并且对软盘不要重压与弯曲,当软盘在驱动器中正在进行读写时,不要作插拔操作。

4. 硬盘

硬盘也称作硬盘驱动器(如图 1.2.6 所示),它是由若干片硬盘片组成的盘片组,一般被固定在计算机机箱内。与软盘相比,硬盘的容量要大得多,存取信息的速度也快得多。早期生产的硬盘,其容量只有 5MB、10MB 和 20MB 等。目前生产的硬盘容量一般在 120MB 以上,甚至达到几百 MB 或几个 GB。在使用硬盘时,应保持良好的工作环境,如适宜的温度和湿度、防尘、防震等,并不要随意拆卸。



图 1.2.6 硬盘

5. 光盘和光盘驱动器

随着计算机技术的发展,光盘作为外存储器已越来越广泛。

用于计算机系统的光盘主要有三类:只读性光盘、一次写入性光盘与可抹性光盘。目前在

微机系统中使用最广泛的是只读性光盘。

只读性光盘(CD-ROM)只能读出信息而不能写入信息。光盘上已有的信息是在制造时由厂家根据用户要求写入的,写好后就永久保留在光盘上。CD-ROM 中的信息要通过光盘驱动器才能读取,如图 1.2.7 是光盘和光驱示意图。



图 1.2.7 光盘和光驱

CD-ROM 的存储容量约为 650MB,适合于存储如百科全书、文献资料、图书目录等信息量比较大的内容。在多媒体计算机中,CD-ROM 已成为基本配置。目前,光盘驱动器可达到 16 倍速到 20 倍速的读速度,比较著名的光盘驱动器生产厂家有:SONY、高士达、三星、宏基等生产厂家。

二、键盘和鼠标

输入设备是外界向计算机传送信息的装置。在微型计算机系统中,最常用的输入设备有键盘和鼠标器。

1. 键盘

键盘由一组按阵列方式装配在一起的按键开关组成,每按下一个键就相当于接通了相应的开关电路,将该键的代码通过接口电路送入计算机,键盘示意图如图 1.2.8 所示。



图 1.2.8 键盘

目前,微型计算机所配置的标准键盘共有 101 个键,分为四个区域,为主键盘区,小键盘区,功能键区,编辑键区,有关键盘的详细使用,请参照第二章。

2. 鼠标器

鼠标器可以方便、准确地移动光标进行定位,它是一般窗口软件和绘图软件的首选输入设备,鼠标器示意图如图 1.2.9 所示。一般来说,当使用鼠标器的软件系统启动后,在计算机的显示屏幕上就会出现一个“指针光标”,其形状一般为一个箭头。鼠标器的最基本操作有以下几种:移动、

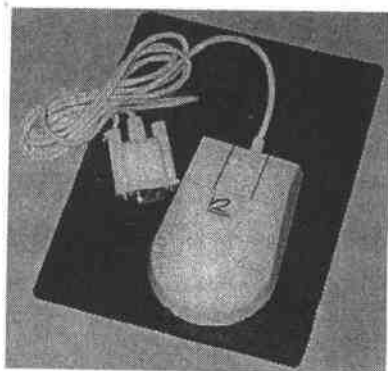


图 1.2.9 鼠标