

计 算 机 培 训 系 列 丛 书

Windows 98 Word 97 Excel 97

中文版

最新培训教程

雁腾创作室 编著

- ◆ 基础知识
- ◆ 基本操作
- ◆ DOS
- ◆ 软、硬件安装
- ◆ 病毒防治
- ◆ 汉字输入法
- ◆ 指法练习
- ◆ 中文 Windows 98
- ◆ 中文 Word 97
- ◆ 中文 Excel 97
- ◆ 网络
- ◆ 综合习题

上海科学技术文献出版社

Windows 98 Word 97 Excel 97

中文版最新培训教程

雁腾创作室 编著

上海科学技术文献出版社

内 容 提 要

在《Windows 98 Word 97 Excel 97 中文版最新培训教程》书中,我们将以通俗易懂的语言,深入浅出的介绍了计算机基础知识、基本结构、系统安装、安全、信息处理,常用的几种汉字输入方法和 Windows 98、Word 97 和 Excel 97 三个软件的特点以及如何利用这三个软件来更好的为你服务。

在本书中我们将从基础入门、提高指导、网络功能以及应用特性这四个方面来介绍 Windows 98 的特点以及使用方法。对于 Office 97 的两个重要的组成部分 Word 97、Excel 97 将分别通过以下的内容进行介绍:从 Word 97 的应用程序窗口、文件操作、文本编辑、文档排版、视图、表格的制作与处理、Word 97 的图形功能、打印文档以及菜单功能等方面全面的介绍了如何使用 Word 97——这一文字处理软件。在最后,我们还从 Excel 工作表的建立与编辑、工作簿的使用、格式化工作表、数据管理与分析、Excel 图表的制作与编辑以及打印工作表几个方面来介绍如何使用 Excel 这一电子表格。每章后面均有思考题、填空题、选择题、上机实习。

本书内容丰富、语言通俗、深入浅出、实用性强。适用于初次使用 Windows 98、Word 97 以及 Excel 97 的用户,也可以作为初学者自学和各类计算机培训班、大中专院校的教材。

• 本书封底贴有激光防伪标志 无防伪标志者属盗版图书 •

Windows 98 Word 97 Excel 97

中文版最新培训教程

雁腾创作室 编著

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路 2 号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

核工业中南三〇六印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 16.75 字数 399 000

1999 年 11 月第 1 版 2001 年 8 月第 4 次印刷

ISBN 7-5439-1454-9/T·580

定价:20.00 元

前 言

众所周知,微软公司的计算机操作系统 Windows 已广泛应用于个人计算机,其图形化的友善界面、方便的人机交流方式使得计算机的易用性进一步得到了实现。1998 年初,微软公司推出了 Windows 产品中最新一代产品——Microsoft Windows 98 个人计算机操作系统。Windows 98 在各个方面均做出了重大改进,使得人们能更加方便地使用计算机,提高工作效率。

本书第一部分详尽地阐述了计算机基础知识、基本结构、系统安装、日常维护、计算机信息处理方法、常用的汉字输入方法;第二部分全面系统地概述了 Windows 98 的入门、基本操作功能、网络应用、系统工具、专用程序功能和 Word 97 的应用及文件操作、文本编辑、文档编排、视图、表格的制作及 Excel 97 的基本操作、工作簿创建、数据管理、图表制作和打印等各种基本功能。相信读者在学习后能够熟练地进行文件操作,能对系统参数及网络进行设置,从而使操作系统最大限度地为读者服务。

同时,本书所详细介绍的 Office 97 软件包中的 Word 97 和 Excel 97 两个办公应用程序是微软公司最新版本的字、表处理系统,在 Windows 98 操作系统的强力支持下,可以完成绝大多数的文件处理工作。

Microsoft Word 97 是一个性能优越的文字处理软件。它不但可以处理、编排文字,还能进行制作表格、插入图片、建立超级链接、制作 Web 页等工作。Microsoft Excel 97 在 Excel 7.0 的基础上增加了许多功能,如公式与数据的输入、数据的分析与图表的演示、安全保障、网络等方面都有较大的改进,使用户能更加方便地分析和处理数据。

本书从实际出发,注重实用,读者经学习后可以独立处理各种数据、资料,从而提高工作效率。书中介绍的各种操作都经过实际测试,请读者认真学习。由于编者水平有限,书中难免有不足之处,请大家批评指正。

编 者

2000 年 7 月

目 录

第一章 计算机基础知识..... 1	1.4.4 字符与汉字的编码..... 25
1.1 概 述..... 1	1.4.5 常用的计算机术语和概念..... 27
1.1.1 计算机的发展..... 1	1.4.6 计算机的指令和语言..... 27
1.1.2 计算机的特点..... 2	综合习题一..... 28
1.1.3 计算机的分类..... 2	一、思考题..... 28
1.1.4 计算机的应用..... 3	二、填空题..... 28
1.1.5 计算机的发展方向..... 4	三、选择题..... 29
1.2 计算机的基本结构..... 4	四、上机实习..... 29
1.2.1 计算机的硬件系统..... 5	第二章 常用的汉字输入法..... 30
1.2.1.1 硬件基本结构..... 5	2.1 键盘指法概述..... 30
1.2.1.2 主要硬件的分类..... 6	2.1.1 正确的姿势..... 30
1.2.2 计算机的软件系统..... 7	2.1.2 键盘指法分区..... 30
1.3 计算机系统的安装与日常维护..... 8	2.2 全拼拼音输入法和双拼输入法..... 31
1.3.1 硬件安装..... 8	2.2.1 输入法基本知识..... 31
1.3.2 软件安装..... 9	2.2.1.1 输入法状态条..... 31
1.3.3 DOS 操作系统..... 9	2.2.1.2 “输入法设置”对话框..... 33
1.3.3.1 DOS 操作系统组成..... 9	2.2.2 编码规则..... 35
1.3.3.2 DOS 下的文件系统..... 10	2.3 区位码输入法..... 36
1.3.3.3 DOS 文件的树型目录结构..... 10	2.4 智能 ABC 输入法..... 36
1.3.4 DOS 命令的分类..... 11	2.4.1 拼音输入模式..... 36
1.3.3.5 DOS 磁盘数据结构..... 13	2.4.2 笔形输入模式..... 37
1.3.3.6 DOS 工作环境的设置..... 14	2.4.3 双打输入方式..... 38
1.3.4 计算机的正确使用和维护..... 16	2.4.4 基本输入过程..... 38
1.3.5 计算机安全防护..... 16	2.4.5 熟练和应用..... 39
1.3.5.1 计算机系统的危害来源..... 16	2.4.6 中文数量词的输入方法和技巧..... 40
1.3.5.2 计算机系统的安全策略..... 17	2.5 五笔字型输入法..... 42
1.3.6 计算机病毒的概念和防范..... 18	2.5.1 汉字的拆分概述..... 42
1.3.6.1 计算机病毒的定义..... 18	2.5.1.1 汉字的三个层次..... 42
1.3.6.2 计算机病毒的种类..... 18	2.5.1.2 汉字的三种字型..... 45
1.3.6.3 计算机病毒的特征..... 18	2.5.1.3 汉字的结构分析..... 45
1.3.6.4 计算机病毒的传染与预防..... 19	2.5.2 五笔字型输入法..... 46
1.4 计算机信息处理方法..... 21	2.5.3 末笔划的规定..... 48
1.4.1 计数制的基本概念..... 21	2.5.4 拆分原则..... 49
1.4.2 各种数制间的转换..... 22	2.5.5 简码输入..... 49
1.4.3 计算机中数的表示和运算..... 24	2.5.6 词组输入..... 50

2.5.7 容错码、重码、Z 键的使用.....	50	4.2.2 删除文件或文件夹.....	69
2.5.8 五笔字型字根表编码实例.....	51	4.2.3 创建新文件夹.....	70
2.5.9 二级简码表.....	53	4.2.4 将文件或文件夹复制到软盘.....	72
2.5.10 难拆字举例.....	54	4.3 使用文档.....	72
2.5.11 姓氏汉字.....	54	4.3.1 复制、移动和删除文档内的信息.....	72
综合习题二.....	55	4.3.1.1 复制或移动信息.....	73
一、思考题.....	55	4.3.1.2 删除信息.....	74
二、填空题.....	55	4.3.2 文档的保存.....	74
三、选择题.....	55	4.3.2.1 “保存”命令.....	74
四、上机实习.....	55	4.3.2.2 “另存为”命令.....	75
第三章 Windows 98 入门基础.....	57	4.4 打印文档.....	75
3.1 安装 Windows 98 (中文版).....	57	4.4.1 安装打印机.....	75
3.2 Windows 98 的桌面.....	57	4.4.2 文档的打印.....	77
3.3 启动和退出程序.....	58	4.5 安装和删除软件.....	79
3.3.1 启动程序.....	58	4.6 安装和删除硬件.....	80
3.3.2 退出程序.....	58	4.7 高效使用 Windows 98.....	82
3.4 打开文档.....	59	4.7.1 鼠标右键的使用.....	82
3.4.1 用资源管理器打开文档.....	59	4.7.2 鼠标拖曳方式的使用.....	83
3.4.2 在程序中打开文档.....	60	4.7.3 建立快捷方式.....	84
3.5 查找信息.....	61	4.7.4 设置自动运行程序.....	85
3.6 更改系统设置.....	61	4.8 Windows 98 的中文输入法.....	87
3.7 关闭系统.....	63	4.8.1 选择中文输入法.....	87
综合习题三.....	63	4.8.2 中文输入法的屏幕显示.....	87
一、思考题.....	63	4.9 中文 MS-DOS 方式.....	88
二、填空题.....	64	综合练习四.....	89
三、选择题.....	64	一、思考题.....	89
四、上机实习.....	64	二、填空题.....	89
第四章 基本操作功能.....	65	三、选择题.....	90
4.1 浏览计算机资源.....	65	四、上机实习.....	90
4.1.1 查看计算机中的内容.....	65	第五章 网络功能.....	91
4.1.2 使用“Windows 资源管理器”查看 计算机的内容.....	66	5.1 安装网络.....	91
4.1.2.1 查看文件树状结构.....	66	5.2 在网络中标识计算机.....	92
4.1.2.2 更改图标的显示方式.....	67	5.3 共享文件和打印机.....	93
4.1.2.3 显示上一级文件夹.....	67	5.3.1 设置共享文件夹.....	93
4.2 组织文件和文件夹.....	68	5.3.2 设置共享打印机.....	94
4.2.1 移动或复制文件和文件夹.....	68	5.4 使用拨号网络.....	95
		5.4.1 安装拨号网络.....	95
		5.4.2 用拨号网络连接计算机到网络.....	96

5.5 与 Internet 网的连接	96	综合习题七	121
综合习题五	97	一、思考题	121
一、思考题	97	二、填空题	121
二、填空题	97	三、选择题	121
三、选择题	97	四、上机实习	121
四、上机实习	97	第八章 文件操作	122
第六章 专用程序功能	98	8.1 建立新文件	122
6.1 系统工具	98	8.1.1 用文件菜单	122
6.1.1 备份程序	98	8.1.2 用工具栏的命令按钮	122
6.1.2 磁盘扫描程序	100	8.2 打开文件	123
6.1.3 磁盘碎片整理程序	101	8.2.1 用文件菜单	123
6.1.4 计划任务	102	8.2.2 用工具栏的命令按钮	123
6.1.5 网络监视器	103	8.3 保存文件	123
6.2 游戏功能	104	8.3.1 用文件菜单	123
6.3 娱乐功能	105	8.3.2 用命令按钮	124
6.4 画图功能	105	8.4 关闭文件	124
6.5 记事本和写字板	106	8.4.1 用文件菜单	125
6.6 如何使用 Windows 98 的帮助文件	107	8.4.2 用命令按钮	125
6.6.1 “目录”选项卡	107	综合习题八	125
6.6.2 “索引”选项卡	108	一、思考题	125
6.6.3 “搜索”选项卡	109	二、填空题	125
综合练习六	110	三、选择题	125
一、思考题	110	四、上机实习	125
二、填空题	110	第九章 文本编辑	126
三、选择题	110	9.1 选定文本	126
四、上机实习	110	9.1.1 选定一行	126
第七章 Word 97 应用程序窗口	111	9.1.2 选定一个段落	126
7.1 启动和退出 Word 97	111	9.1.3 选定全部文本	127
7.2 Word 97 应用程序窗口	112	9.1.4 选定若干行中部分文本	127
7.2.1 标题栏	112	9.1.5 选定矩形文本内容	127
7.2.2 菜单栏	113	9.2 移动文本	127
7.2.3 工具栏	117	9.3 复制粘贴文本	128
7.2.4 格式工具栏	119	9.3.1 使用菜单命令	128
7.2.5 标尺	120	9.3.2 使用工具栏命令	128
7.2.6 文本区	120	9.4 剪切文本	129
7.2.7 视图方式按钮和滚动条	120	9.4.1 使用菜单命令	129
7.2.8 状态栏	121	9.4.2 使用工具栏命令	129

9.5 删除文本	130	一、思考题	148
9.6 在文档中插入文本及图形	130	二、填空题	148
9.6.1 插入分隔符	130	三、选择题	148
9.6.2 插入各种符号	130	四、上机实习	148
9.6.3 插入文件	131		
9.7 撤消和恢复键入操作	132		
9.8 查找和替换文本	133	第十一章 视图	149
9.8.1 查找文本	133	11.1 视图的几种形式	149
9.8.2 替换文本	134	11.1.1 普通视图	149
9.8.3 定位	135	11.1.2 联机版式视图	149
综合习题九	136	11.1.3 页面视图	150
一、思考题	136	11.1.4 大纲视图	150
二、填空题	136	11.1.5 主控文档视图	151
三、选择题	136	11.1.6 全屏显示	152
四、上机实习	136	11.2 标尺和段落标记	152
第十章 文档编排	137	11.3 视图工具栏	153
10.1 定义页面格式	137	综合习题十一	154
10.1.1 定义纸张大小	137	一、思考题	154
10.1.2 确定页边距	138	二、填空题	154
10.1.3 确定装订线的位置	139	三、选择题	154
10.2 定义文本字符格式	139	四、上机实习	154
10.2.1 设置字体、字形、字号	139		
10.2.2 设定字符间距	140	第十二章 表格的制作与处理	155
10.3 段落格式编排	140	12.1 创建表格	155
10.3.1 段落缩进	140	12.1.1 使用工具栏创建表格	155
10.3.2 段落间距和行间距	142	12.1.2 使用菜单命令创建表格	156
10.3.3 段落对齐方式	142	12.2 在表格中输入文本	157
10.4 边框和底纹	143	12.3 修改表格	157
10.4.1 添加边框	143	12.3.1 选定单元格、行、列或表格	157
10.4.2 添加底纹	144	12.3.2 修改表格中行高和列宽	158
10.5 页眉和页脚	145	12.3.3 删除单元格	159
10.5.1 页眉和页脚工具栏的说明	145	12.3.4 合并单元格	160
10.5.2 设置页眉和页脚	146	12.3.5 拆分单元格	161
10.5.3 在奇偶页设置不同的页眉和页脚	146	12.3.6 在表格中插入行	162
10.5.4 设置首页不同的页眉和页脚	147	12.3.7 在表格中删除行	162
10.5.5 页眉和页脚的修改	147	12.3.8 表格中插入列	162
10.5.6 设置页眉和页脚与正文之间的距离	147	12.3.9 在表格中删除列	163
综合习题十	148	12.3.10 拆分表格	163
		12.4 对表格内数据的排序与计算	164
		12.4.1 对表格内的数据进行排序	164

12.4.2 对表格内的数据进行计算	164	15.3 使用 Office 助手	182
12.5 绘制表格工具栏	165	综合习题十五	182
12.5.1 调用绘制表格工具栏	166	一、思考题	182
12.5.2 绘制表格工具栏的功能	166	二、填空题	182
综合习题十二	167	三、选择题	182
一、思考题	167	四、上机实习	182
二、填空题	167		
三、选择题	167	第十六章 Excel 97 的基本操作界面	183
四、上机实习	167	16.1 启动和退出 Excel 97	183
第十三章 Word 97 的图形功能	168	16.1.1 启动 Excel 97	183
13.1 在文档中插入图片	168	16.1.2 退出 Excel 97	184
13.1.1 从“剪贴画”插入图片	168	16.2 Excel 97 的应用窗口	185
13.1.2 由“来自文件”插入图片	171	综合习题十六	186
13.1.3 插入自选图形	171	一、思考题	186
13.2 编辑图片	173	二、填空题	186
13.2.1 缩放图片	173	三、选择题	186
13.2.2 复制图片	173	四、上机实习	186
13.2.3 移动图片	173		
综合习题十三	174	第十七章 Excel 97 工作表的建立和 编辑	187
一、思考题	174	17.1 建立 Excel 97 工作表	187
二、填空题	174	17.1.1 在工作表中移动指针	187
三、选择题	174	17.1.2 选择工作范围	187
四、上机实习	174	17.1.2.1 选择连续区域	188
第十四章 打印文档	175	17.1.2.2 选定不连续区域	188
14.1 使用工具栏打印文档	175	17.1.2.3 选定整行	188
14.2 使用菜单命令打印文档	175	17.1.2.4 选定整列	189
综合习题十四	178	17.1.2.5 选定整个工作表	189
一、思考题	178	17.1.3 数据的输入	189
二、填空题	178	17.1.3.1 输入数字	190
三、选择题	178	17.1.3.2 输入正文	190
四、上机实习	178	17.1.3.3 输入日期和时间	191
第十五章 帮助菜单的使用	179	17.1.3.4 输入公式	191
15.1 使用帮助目录和索引	179	17.2 编辑 Excel 97 工作表	192
15.1.1 使用目录获得帮助	179	17.2.1 修改单元格内的内容	192
15.1.2 使用索引获得帮助	180	17.2.2 删除数据	193
15.2 使用屏幕提示	181	17.2.3 移动数据	193
		17.2.4 拷贝数据	194
		17.2.5 互换数据	195

17.2.6 填充数据	196	19.2 改变数字格式	211
17.2.7 插入和删除	197	19.2.1 用命令改变数字格式	212
17.2.7.1 插入操作	197	19.2.2 用工具栏改变数字格式	212
17.2.7.2 删除操作	198	19.2.3 建立用户自己的格式	213
17.2.7.3 清除操作	198	19.3 改变数据对齐格式	214
17.2.8 查找和替换	199	19.3.1 用格式化工具栏改变数据的对齐 方式	214
17.2.8.1 查找	199	19.3.2 用命令方式改变数据对齐格式	215
17.2.8.2 替换	199	19.3.3 数据自动换行和缩小填充显示格式	215
17.2.9 隐藏部分行或列进行修改	200	19.4 改变数据字体	216
17.2.9.1 行的隐藏	200	19.4.1 使用按钮改变字体	216
17.2.9.2 列的隐藏	200	19.4.2 使用快捷菜单改变字体	217
17.2.10 使用分割框进行编辑	200	19.5 增加边框	217
综合习题十七	201	19.6 改变行高和列宽	218
一、思考题	201	19.6.1 用鼠标方式	219
二、填空题	202	19.6.2 用命令方式	219
三、选择题	202	19.7 保护数据	219
四、上机实习	202	19.7.1 隐藏行或列	220
第十八章 工作簿的使用	203	19.7.2 取消隐藏行或列	220
18.1 创建和打开工作簿	203	19.7.3 隐藏工作表	221
18.1.1 新建工作簿	203	19.7.4 重新显示隐藏的工作表	221
18.1.2 打开工作簿	203	19.7.5 保护工作表	222
18.2 如何操作工作表	205	19.7.6 保护单元格	222
18.2.1 重命名工作表	205	综合习题十九	223
18.2.2 插入工作表	206	一、思考题	223
18.2.3 删除工作表	206	二、填空题	223
18.2.4 移动和拷贝工作表	207	三、选择题	223
18.3 工作表间的数据传递	208	四、上机实习	223
18.4 保存和关闭工作簿	208	第二十章 数据管理与分析	224
18.4.1 保存新工作簿	208	20.1 记录单的使用	224
18.4.2 用密码保存工作簿	209	20.1.1 逐条修改记录	224
综合习题十八	209	20.1.2 增加记录和删除记录	225
一、思考题	209	20.1.3 根据条件查找某一记录	225
二、填空题	209	20.2 数据的排序	226
三、选择题	209	20.2.1 利用排序工具按钮进行排序	226
四、上机实习	209	20.2.2 利用菜单命令对数据进行排序	226
第十九章 格式化工作表	210	20.3 数据的筛选	227
19.1 自动格式化工作表	210	20.3.1 自动筛选	227

20.3.2 高级筛选	228	21.2.5 在图表中删除或加入新图项	244
20.4 分类汇总报表	229	21.2.5.1 在工作表中删除数据系列	245
20.4.1 建立分类汇总报表	229	21.2.5.2 在图表中增加数据系列	245
20.4.2 分类汇总表的层次概要	230	21.2.5.3 在图表中加入标题	245
20.5 数据透视表	231	21.2.5.4 在图表中加入网格线	246
综合习题二十	233	21.2.6 设置图表格式	246
一、思考题	233	综合习题二十一	248
二、填空题	233	一、思考题	248
四、上机实习	233	二、填空题	248
第二十一章 Excel 97 图表的制作与编辑	234	三、选择题	248
21.1 图表的建立	234	四、上机实习	248
21.1.1 选定用于制图表的数据	234	第二十二章 打印工作表	249
21.1.2 启动图表向导并建立不同类型的图表	235	22.1 选择打印机	249
21.1.2.1 关于二维图形	235	22.2 页面设置	250
21.1.2.2 关于三维图形	239	22.2.1 “页面”选项卡	250
21.1.3 选择图表数据源	240	22.2.2 “页边距”选项卡	250
21.1.4 设定 X 轴、Y 轴标题和总标题	241	22.2.3 “页眉/页脚”选项卡	251
21.1.5 设定图表位置	241	22.2.4 “工作表”选项卡	251
21.2 图表的编辑	242	22.3 对工作表进行分页	252
21.2.1 图表中区域的选择	242	22.4 打印图表	253
21.2.1.1 嵌入图的选中与激活	242	22.5 打印预览	254
21.2.1.2 图表中区域与图项的选择	242	22.6 打印	255
21.2.2 建立数据表	243	综合习题二十二	256
21.2.3 改变行和列的显示方式	244	一、思考题	256
21.2.4 嵌入图的移动、缩放、复制和删除	244	二、填空题	256
		三、选择题	256
		四、上机实习	256

第一章 计算机基础知识

随着计算机技术的高速发展,计算机与我们的生活联系越来越紧密。人们利用计算机可以解决科学计算、工程设计等各种问题,可以实现办公自动化。随着信息时代的到来,计算机强大的信息处理功能与通信技术相结合,使全球信息化进入了一个全新的发展阶段。计算机的广泛应用已成为现代化的一个重要标志,各行各业的人们都迫切希望掌握一定的计算机知识。但是,许多初学者对计算机感到非常神秘,学习时无从下手。其实,只要勇于去认识和学习,掌握计算机技术非常容易。

1.1 概 述

人类所使用的计算工具是随着生产的发展和社会的发展,从简单到复杂、从低级到高级的发展过程,计算工具相继出现了如算盘、计算尺、手摇机械计算机、电动机械计算机等。1946年世界上第一台电子数字计算机(ENIAC)在美国诞生。这台计算机共用了1800多个电子管组成,占地 170m^2 ,总重量为30t,耗电140kW,运算速度达到每秒能进行5000次加法、300次乘法。

1.1.1 计算机的发展

电子计算机在短短的50多年里经过了电子管、晶体管、集成电路(IC)和超大规模集成电路(VLSI)四个阶段的发展,使计算机的体积越来越小,功能越来越强,价格越来越低,应用越来越广泛,目前正朝智能化(第五代)计算机方向发展。

(1) 第一代计算机

第一代计算机主要指1946~1958年间的计算机。这一时期的计算机采用电子管作为基本逻辑元件,电子射线管作为存储介质,容量很小。软件只能使用机器语言和汇编语言,操作系统还未出现。第一代计算机有许多不足之处,如体积大、耗电量大、寿命短、可靠性差、成本高等,但它为计算机的发展奠定了基础。

(2) 第二代计算机

第二代计算机主要指1959~1964年间的计算机。这一时期的计算机采用晶体管作为基本逻辑元件,普遍采用磁芯作为存储介质。开始有了系统软件,提出了操作系统的概念,出现了高级语言,如FORTRAN语言和ALGOL语言。第二代计算机体积减小,重量减轻,能耗降低,成本下降,精度和可靠性均有所提高。

(3) 第三代计算机

第三代计算机主要指1965~1969年间的计算机。这一时期的计算机采用中、小规模集成电路制作各种逻辑部件,开始采用半导体存储器作为主存。在结构上,引入了具有输入、输出的终端设备,同时各种外部设备不断增加,终端设备和远程设备得到迅速发展,可以组成多用户系统和网络系统。系统软件有了很大发展,出现了分时操作系统,在程序设计方法上采用了结构化程序设计。

(4) 第四代计算机

第四代计算机主要指 1970 年至今的计算机。这一时期的计算机采用大规模、超大规模集成电路制作各种逻辑部件，作为主存的半导体存储器集成度越来越高，容量越来越大。辅助存储器采用大量软硬磁盘，并开始引入光盘。外部设备有了很大发展，如输入设备出现了光字符阅读器和条形码输入设备；输出设备出现了喷墨打印机、激光打印机；彩色显示器分辨率可达到 1024×768 或更高。软件产业高速发展，数据通信、计算机网络已有很大发展。多媒体技术崛起，计算机集图形、图像、声音、文字处理于一体，把全球信息化带入了一个全新的发展阶段。这一时期的计算机的体积、重量、能耗大幅度减小，运算速度、可靠性大幅度提高，使微型计算机异军突起，逐渐走入家庭。

(5) 第五代计算机

第五代计算机将把信息采集、存储、处理、通信和人工智能结合在一起，具有形式推理、联想、学习和解释能力。

1.1.2 计算机的特点

计算机的基本特点如下：

(1) 记忆能力强

在计算机中有容量很大的存储装置，它不仅可以长久性地存储大量的文字、图形、图像、声音等信息资料，还可以存储指挥计算机工作的程序。

(2) 计算机精度高与逻辑判断准确

它具有人类无能为力的高精度控制或高速操作能力。也具有可靠的判断能力，以实现计算机工作的自动化，从而保证计算机控制的判断可靠、反应迅速、控制灵敏。

(3) 高速的处理能力

它具有神奇的运算速度，其速度已达到每秒几十亿次乃至上百亿次。

1.1.3 计算机的分类

计算机的分类方法很多，按处理数据的方式可分为模拟式计算机、数字式计算机、混合式计算机。按用途可分为通用机、专用机。最常用的分类方法是按计算机的性能指标，如按运算速度、存储容量、输入输出能力、规模大小及软件系统的丰富程度等分类，可将计算机分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机五大类。

(1) 巨型机

巨型机运算速度快、存储容量大，每秒可达几十亿次以上的运算速度，主存容量高达几百兆字节，字长达 64 位。巨型机结构复杂、价格昂贵，主要用于尖端科技领域。我国湖南长沙国防科技大学研制成功的“银河-I”型和“银河-II”型就属于巨型机。

(2) 大型机

大型机运算速度一般在每秒几百万次到每秒几千万次，主存储容量在几十兆字节左右，字长为 32~64 位。大型机有完善的指令系统，丰富的外围设备，可以连接几百台终端，主要用于计算中心和计算机网络中。

(3) 中型机

规模介于大型机和小型机之间。

(4) 小型机

70 年代, 小型机多为 16 位和 32 位字长的计算机, 其规模较小、结构简单、成本较低、易于维护, 功能较强, 既可用于科学计算、数据处理, 又可用于生产过程自动控制, 用途十分广泛。

(5) 微型机

微型机的出现引起了一场计算机革命。微型机采用微处理器、半导体存储器和输入输出接口等芯片组装, 与小型机相比, 它体积更小、价格更低、操作更简单, 可以在普通办公室或家庭中使用。

由于计算机技术的高速发展, 各种计算机的性能指标均在不断提高, 所以这种分类方法也会有所变化。例如, 随着大规模集成电路技术的发展, 现在的微型机与小型机甚至中型机之间的界限已不明显, 现在的微型机性能比以前的中型机甚至大型机的性能还高。

由于微型机性能的大幅度提高, 体积很小, 价格便宜, 操作简单, 如今的计算机家族已成为微型机的天下。用户一般见到的计算机也主要是微型机, 所以本书主要介绍的也是微型机的基本操作 (以下把“微型计算机”简称为计算机)。

1.1.4 计算机的应用

目前, 计算机的应用可概括为以下几个方面。

(1) 科学计算 (或称为数值计算)

早期的计算机主要用于科学计算。目前, 科学计算仍然是计算机应用的一个重要领域, 如高能物理、工程设计、地震预测、气象预报、航天技术等。由于计算机具有高运算速度和精度以及逻辑判断能力, 因此出现了计算力学、计算物理、计算化学、生物控制等新的学科。

(2) 过程检测与控制

利用计算机对工业生产过程中的某些信号自动进行检测, 并把检测到的数据存入计算机, 再根据需要对这些数据进行处理, 这样的系统称为计算机检测系统。特别是仪器仪表引进计算机技术后所构成的智能化仪器仪表, 将工业自动化推向了一个更高的水平。

(3) 信息管理 (数据处理)

信息管理是目前计算机应用最广泛的一个领域。利用计算机来加工、管理与操作任何形式的数据资料, 如企业管理、物资管理、报表统计、账目计算、信息情报检索等。近年来, 国内许多机构纷纷建设自己的管理信息系统 (MIS); 生产企业也开始采用制造资源规划软件 (MRP); 商业流通领域则逐步使用电子信息交换系统 (EDI), 即所谓无纸贸易。

(4) 计算机辅助系统

① 计算机辅助设计 (CAD) 是指利用计算机来帮助设计人员进行工程设计, 以提高设计工作的自动化程度, 节省人力和物力。目前, 此技术已经在电子、机械、土木建筑、服装等设计中得到了广泛的应用。

② 计算机辅助制造 (CAM) 是指利用计算机进行生产设备的管理、控制与操作, 从而提高产品质量、降低生产成本、缩短生产周期, 并且还大大改善了制造人员的工作条件。

③ 计算机辅助测试 (CAT) 是指利用计算机进行复杂而大量的测试工作。

④ 计算机辅助教学 (CAI) 指利用计算机帮助教师讲授和帮助学生学习的自动化系

统,使学生能够轻松自如地从中学到所需要的知识。

1.1.5 计算机的发展方向

未来的计算机将以超大规模集成电路为基础,向巨型化、微型化、网络化与智能化的方向发展。

(1) 巨型化

巨型化是指计算机的运算速度更高、存储容量更大、功能更强。目前正在研制的巨型计算机其运算速度可达每秒百亿次。

(2) 微型化

微型计算机已进入仪器、仪表、家用电器等小型仪器设备中,同时也作为工业控制过程的“心脏”,使仪器设备实现“智能化”。随着微电子技术的进一步发展,笔记本型、掌上型等微型计算机必将以更优的性能价格比受到人们的欢迎。

(3) 网络化

随着计算机应用的深入,特别是家用计算机越来越普及,一方面希望众多用户能共享信息资源,另一方面也希望各计算机之间能互相传递信息进行通信。

计算机网络是现代通信技术与计算机技术相结合的产物。计算机网络已在现代企业的管理中发挥着越来越重要的作用,如银行系统、商业系统、交通运输系统等。

(4) 智能化

计算机人工智能的研究是建立在现代科学基础之上。智能化是计算机发展的一个重要方向,新一代计算机,将可以模拟人的感觉行为和思维过程的机理,进行“看”、“听”、“说”、“想”、“做”,具有逻辑推理、学习与证明的能力。

1.2 计算机的基本结构

一台完整的计算机应包括硬件和软件两部分。硬件是构成计算机系统的各种物质实体的总称;软件是计算机可运行的全部程序的总称。没有软件的计算机被称为裸机,裸机是什么也干不了的。可以这么讲,硬件是计算机的躯干,而软件是计算机的灵魂,只有将两者有效地结合起来,计算机才能真实发挥作用。

整体结构组成包括硬件系统和软件系统:而硬件系统和软件系统又有其各自的组成部件,每个功能部件各司其职,又密切配合,缺少其中任何一个,计算机都不能正常工作。如图 1-1 所示。

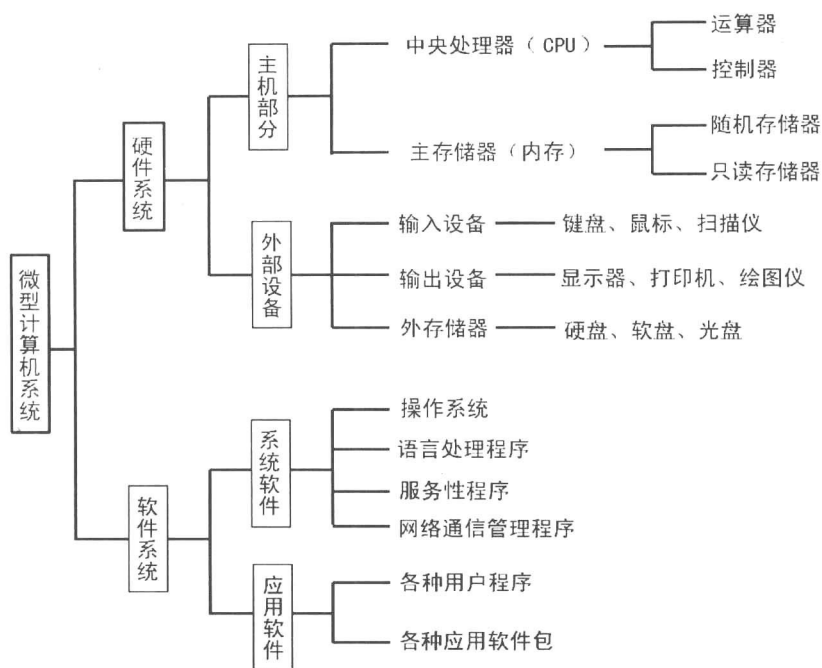


图 1-1 微机系统组成

1.2.1 计算机的硬件系统

硬件是计算机的实体，无论什么类型的计算机，其结构复杂程度如何，它们的基本组成都包括以下五大功能部件：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

1.2.1.1 硬件基本结构

(1) 输入设备

输入设备的作用是将数据或信息传送到计算机的存储器中，它由两部分组成，即接口电路和输入部件。输入部件很多，如键盘、鼠标、扫描仪、触摸屏、麦克风等等。接口电路是用来使输入部件和主机相连接的部件。

(2) 输出设备

输出设备是将计算机处理完的信息从存储部件中输送出来，形成人们可以接受的信息形式。常用的输出部件有显示器、打印机、绘图仪等。同样，接口电路是用来使输出部件和主机相连接的部件。

(3) 存储器

存储器又分为主存储器和辅助存储器。

主存储器就是人们常说的内存，其最大的优点是存取速度快，但价格昂贵，存储容量小，主要用来存放系统正在处理的数据。

辅助存储器就是人们常说的外存，如硬盘、软盘、光盘等。存放在外存中的数据必须调入内存后才能运行。

(4) 运算器

运算器是计算机进行算术运算或逻辑运算的部件。算术运算指加、减、乘、除等运算，逻辑运算是指计算机可以进行因果分析，以确定逻辑关系为“与”、“或”、“非”中的哪一种。

(5) 控制器

控制器是计算机的指挥系统，上述四个部件彼此配合、协调工作就是控制器指挥控制的结果。控制器先从存储器中接受命令，再分析命令，然后产生相应的控制信号指挥输入、存储、算术逻辑和输出部件在一定的时间内完成命令要求的操作。

控制器和运算器是计算机系统最重要的部件，人们把两者合起来称为微处理器，也就是常说的“CPU”。

1.2.1.2 主要硬件的分类

计算机硬件主要有显示器、主机、键盘和打印机等，而主机内又包含了CPU、存储器、输入输出设备的接口电路和其他许多部件。

(1) 主机

在硬件系统中，把CPU、内存以及连接主要输入输出设备的接口电路合起来称为主机。主机是计算机的重要组成部分，它决定了计算机的档次和性能。它包括主机板、电源、硬盘存储器、软盘存储器、光盘存储器等。

① 主机板——主机板是主机的核心，计算机的所有关键设备几乎都安装在主机板上。

主机板是一块多层印刷电路板，表面的两层印刷信号电路，中间层印刷电源和地线，通过表面的一个六线插座将电源提供的直流电压引入主机板。主机板上有6~8个长条形插槽，用于插接显示卡、声卡等卡板，使主机与显示器、音箱等外部设备连接起来。主机板上还有2~4个内存条插槽，用于插内存条。计算机的核心部件—CPU也是插在主机板上的。它有两种插接形式，一种为插座式(Socket7)，另一种为插槽式(Slot1)。

② 电源——电源它是计算机的“发电站”。电源一般使用220V的日常照明用电，向计算机提供±5V和±12V四种直流电源，供计算机主机板、硬盘驱动器、软盘驱动器、光盘驱动器使用。

③ 软盘存储器——软盘存储器由软磁盘、软盘驱动器构成。软盘驱动器固定在主机箱内部，软磁盘一般单独保存，使用时插入软盘驱动器中。常用的3.5英寸软磁盘，存储容量为1.44MB。

④ 硬盘存储器——硬盘存储器由硬磁盘和磁盘驱动器构成(简称硬盘)。一个硬盘由多个盘片组成，盘片的每一面都有一个读写磁头。磁盘经过格式化后，划分为若干个磁道(称为柱面)，每个磁道再划分成若干个扇区。

⑤ 光盘存储器——光盘存储器是新发展起来的存储设备。它是利用激光技术存储信息的设备。光盘存储器由光盘片和光盘驱动器(简称光驱)构成。光驱的性能指标主要为转速。现在，光驱的转速主要有8倍、16倍、24倍、32倍等几种。

(2) 输入、输出设备

输入、输出设备是计算机与用户交流信息的工具。这里所说的信息包括：程序、文字、声音、图形、图像等等。输入设备是用户向计算机输入信息的设备，常用的有键盘、鼠标、