

新世纪计算机首选教程

畅销
2002

最佳

Computer

电脑操作短训教程

ZUIJIA DIANNAOCAOZUODUANXUNJIAOCHENG

李 飞 陈 旗 陈晓林 编著
杨旭明 审定

微机使用基础

五笔字型输入法

Windows 98/XP

Word 2000/2002

Excel 2000/2002

PowerPoint2000/2002

Internet 应用

电子科技大学出版社

· 新世纪计算机首选教程 ·

最佳电脑操作短训教程

李 飞 陈 旗 陈晓林 编著
杨旭明 审定

电子科技大学出版社

内 容 提 要

本书以全新的视角,遵循个人电脑发展的基本规律,循序渐近地将电脑的使用基础;五笔字型输入法;操作系统中文 Windows 98/XP;字处理软件中文版 Word 2000/2002;电子表格软件中文版 Excel 2000/2002;幻灯片制作软件中文版 PowerPoint 2000/2002;Internet 的应用等讲解得淋漓尽致,使初学者在短期内进入电脑王国。

乍一看,基础类电脑图书成千上万,但像本书这样选材精炼,讲述独道,图文并茂,语言流畅,易学易用,而且集实用性、可读性、知识性于一体的“电脑操作教程”佳作,实在难得。

本书可作为电脑基础类培训,上岗培训,技术职称计算机考试培训,办公自动化培训及国家公务员电脑培训的首选教材。

图书在版编目(CIP)数据

最佳电脑操作短训教程/李飞编. —成都:电子科技大学

出版社,2001.12

ISBN 7-81065-832-8

I. 最... II. 李... III. 电子计算机-技术培训-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 092938 号

· 新世纪计算机普选教程 ·

最佳电脑操作短训教程

李 飞 陈 旗 陈晓林 编著
杨旭明 审定

出 版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号, 邮编: 610054)

责任编辑: 陈松明

发 行: 新华书店经销

印 刷: 四川五洲彩印厂

开 本: 787×1092 1/16 印张 13 字数 310 千字

版 次: 2002 年 1 月第一版

印 次: 2002 年 3 月第二次印刷

书 号: ISBN 7-81065-832-8/TP·563

定 价: 12.80 元

■ 版权所有 侵权必究 敬告读者 勿购盗版 ■

目 录

第一章 微机使用基础

1.1 计算机的基本常识	(1)	3. 光标键区	(9)
1.1.1 计算机的发展	(1)	4. 数字键区	(9)
1.1.2 计算机的分类	(2)	1.3 DOS 操作系统的使用	(9)
1.1.3 计算机系统的组成	(3)	1.3.1 DOS 系统下的文件/目录管理	(10)
1. 硬件系统	(3)	1. 文件的命名规则	(10)
2. 软件系统	(4)	2. 目录结构	(10)
1.2 微机应用初步	(4)	3. 目录的路径表示	(11)
1.2.1 微机的系统组成	(5)	1.3.2 常用的 DOS 命令	(11)
1. 中央处理器	(5)	1. 目录和文件显示命令 DIR	(12)
2. 内存储器	(5)	2. 文件复制命令 COPY	(12)
3. 高速缓冲存储器(CACHE)	(5)	3. 文件更名命令 REN	(12)
4. 外存储器	(6)	4. 文件删除命令 DEL	(12)
5. 输入/输出设备	(6)	5. 建立子目录命令 MD	(12)
1.2.2 微机的启动	(6)	6. 删除子目录命令 RD	(12)
1. 冷启动	(7)	7. 显示或改变当前目录命令 CD	(13)
2. 热启动	(7)	8. 磁盘格式化命令 FORMAT	(13)
3. 复位启动	(7)	练习与思考	(13)
1.2.3 键盘的使用	(8)		
1. 主键盘区	(8)		
2. 功能键区	(9)		

第二章 学用五笔字型输入法

2.1 五笔字型基础	(14)	2. 上下型结构	(16)
2.1.1 汉字的笔画	(14)	3. 混合型结构	(16)
2.1.2 汉字的字根	(15)	2.2 字型的键盘布局	(17)
2.1.3 汉字的字型	(16)	2.2.1 键盘的分区	(17)
1. 左右型结构	(16)	2.2.2 各区的键位	(17)

2.3 键面字的编码..... (18)	2.5.3 三级简码的输入..... (22)
2.3.1 输入基本笔画..... (18)	2.6 词组编码规则..... (23)
2.3.2 输入键名字..... (19)	2.6.1 双字词组的输入..... (23)
2.3.3 输入成字字根..... (19)	2.6.2 三字词组的输入..... (23)
2.4 键外字的输入..... (19)	2.6.3 四字词组的输入..... (23)
2.4.1 键外字拆分规则..... (20)	2.6.4 多字词组的输入..... (23)
2.4.2 键外字的编码..... (20)	2.7 重码、容错码与 Z 键的使用 (24)
2.4.3 识别码..... (21)	2.7.1 重码处理..... (24)
2.5 五笔字型的简码输入..... (22)	2.7.2 容错码..... (24)
2.5.1 一级简码的输入..... (22)	2.7.3 Z 键的使用 (25)
2.5.2 二级简码的输入..... (22)	练习与思考 (25)

第三章 学用中文 Windows 98/XP

3.1 Windows 98 的基本操作 (26)	3.2.1 打开“我的电脑”..... (35)
3.1.1 鼠标的操作..... (26)	3.2.2 选择对象的显示方式..... (35)
3.1.2 Windows 98 的启动和退出 (26)	1. 小图标显示 (36)
1. 启动 Windows 98 (27)	2. 列表显示 (36)
2. 退出 Windows 98 系统 (27)	3. 查看对象的详细资料 (36)
3.1.3 Windows 98 的工作环境 (28)	4. Web 查看方式 (37)
1. 桌面 (28)	3.2.3 选择对象的排列方式..... (37)
2. 任务栏 (29)	3.2.4 查看对象的属性..... (38)
3.1.4 Windows 98 的窗口结构 (29)	1. 查看驱动器的属性 (38)
3.1.5 Windows 98 的对话框 (31)	2. 查看文件或文件夹属性 (38)
1. 提示信息对话框 (31)	3.3 使用“资源管理器”..... (38)
2. 标签式对话框 (31)	3.3.1 “资源管理器”的组成..... (39)
3.1.6 菜单的使用..... (32)	3.3.2 Windows 98 的文件和文件夹 (39)
1. 选择菜单命令 (32)	1. 什么是文件和文件夹 (39)
2. 菜单命令的附带信息 (33)	2. 文件和文件夹的命名规则 (40)
3.1.7 任务切换..... (33)	3.3.3 管理文件和文件夹..... (40)
3.1.8 使用帮助系统..... (34)	1. 改变文件和文件夹的显示方式 (40)
3.2 使用“我的电脑”..... (35)	2. 文件夹的打开和折叠 (40)
	3. 文件或文件夹的选定 (41)

4. 文件的复制和移动	(42)	1. 计算机的常规信息	(52)
5. 文件夹的建立与更名	(43)	2. 查看硬件信息	(52)
6. 文件和文件夹的删除	(43)	3. 硬件配置文件	(53)
3.4 使用“回收站”	(44)	4. 系统优化设置	(53)
3.5 使用“控制面板”	(44)	3.6 使用“附件”	(54)
3.5.1 打印机管理	(44)	3.6.1 使用磁盘管理程序	(54)
1. 安装打印机	(45)	1. 磁盘清理程序	(54)
2. 管理打印任务	(46)	2. 磁盘扫描程序	(56)
3.5.2 显示属性设置	(47)	3. 磁盘碎片整理程序	(57)
3.5.3 设置键盘和鼠标	(48)	3.6.2 使用多媒体播放程序	(58)
1. 键盘的设置	(48)	1. CD 播放器	(58)
2. 鼠标的设置	(49)	2. 录音机	(58)
3.5.4 添加和删除程序	(50)	3. Windows Media Player	(59)
1. 安装/删除应用程序	(50)	3.6.3 使用文字处理程序	(59)
2. 安装/卸载 Windows 98 系统程序	(50)	1. 记事本	(59)
3. 创建 Windows 98 启动光盘	(51)	2. 写字板	(60)
3.5.5 用户和密码的管理	(51)	3.6.4 其他辅助程序	(60)
1. 用户管理	(51)	1. 画图	(60)
2. 密码管理	(52)	2. 计算器	(60)
3.5.6 查看系统信息	(52)	3.7 Windows XP 的认识	(61)
		练习与思考	(63)

第四章 字用字处理软件 Word 2000/2002

4.1 Word 2000 基础	(64)	4.2.2 输入文本	(70)
4.1.1 Word 2000 的新增功能	(64)	4.2.3 文档的保存	(71)
4.1.2 Word 2000 的编辑窗口	(65)	4.2.4 关闭文档	(71)
4.1.3 基本功能菜单	(66)	4.3 文档内容的基本操作	(72)
4.1.4 使用帮助系统	(68)	4.3.1 定位插入点	(72)
1. 使用主题帮助	(68)	1. 用键盘定位插入点	(72)
2. 使用咨询帮助	(68)	2. 用鼠标定位插入点	(72)
3. 使用 Office 助手	(69)	3. 使用定位命令	(73)
4. 使用互联网帮助	(69)	4.3.2 文本内容的选定	(73)
4.2 用 Word 2000 创建文档	(69)	1. 选定任意文本	(74)
4.2.1 创建第一个文档	(69)	2. 选定文本的一行	(74)

3. 选定一个段落	(74)	4. 调整单元格的宽度	(90)
4. 选定一个矩形文本块	(74)	5. 设置单元格文本的对齐方式 ...	(91)
5. 选定全部文本内容	(75)	4.6.5 表格的编辑与修饰	(91)
4.3.3 文本的复制与移动	(75)	1. 表格的移动和缩放	(91)
1. 复制文本	(75)	2. 表格的拆分	(92)
2. 移动文本	(75)	3. 表格的嵌套	(92)
3. 剪贴板的使用	(76)	4. 创建斜线表格	(92)
4.3.4 删除文本	(76)	5. 设置表格的边框和底纹效果 ...	(93)
4.3.5 查找和替换	(76)	6. 套用表格样式	(94)
1. 查找文本	(76)	7. 表格在文档中的排列	(94)
2. 替换文本	(78)	4.7 在文档中插入对象	(95)
4.3.6 文字的简繁体转换	(78)	4.7.1 插入图片	(95)
4.4 文本的修饰	(79)	1. 插入剪贴画	(95)
4.4.1 设置文本字体	(79)	2. 插入来自文件的图片	(96)
4.4.2 设置字形修饰	(79)	4.7.2 插入艺术字	(96)
4.4.3 设置文字大小	(80)	4.7.3 文本框的使用	(97)
4.4.4 设置字符的特殊效果	(81)	1. 插入文本框	(97)
4.5 段落的修饰	(81)	2. 在文本框中放置文档内容	(98)
4.5.1 调整段落缩进	(82)	4.7.4 图文混排设置	(98)
4.5.2 调整行间距	(83)	4.8 中文版式的应用	(99)
4.5.3 调整段间距	(83)	4.8.1 给汉字加拼音	(99)
4.5.4 段落的对齐方式	(84)	4.8.2 制作加圈汉字	(100)
4.6 在文档中插入表格	(85)	4.8.3 字符合并	(101)
4.6.1 表格的建立	(85)	4.9 文档的页面设置和打印输出 ...	(101)
1. 使用菜单命令建表格	(85)	4.9.1 页面设置	(101)
2. 使用工具栏按钮创建表格	(85)	1. 调节页边距	(102)
3. 用鼠标“画”表格	(86)	2. 设置纸张大小和页的走向	(102)
4.6.2 单元格的选定	(87)	3. 插入页眉和页脚	(103)
4.6.3 行(列)的插入与删除	(88)	4. 添加页码	(103)
1. 行的插入与删除	(88)	4.9.2 文档的打印预览	(104)
2. 列的插入与删除	(89)	4.9.3 打印输出	(104)
4.6.4 单元格的编辑	(89)	4.10 Word 2002 的基本认识	(105)
1. 插入单元格	(89)	1. 外观	(105)
2. 删除单元格	(90)	2. 自动更正智能标签	(105)
3. 合并和拆分单元格	(90)	3. 语音功能	(105)

4. 新增文档格式功能..... (105)	7. 提高文档的安全性..... (106)
5. 其他新增功能..... (106)	8. 提高应用程序的可靠性..... (106)
6. 超级剪贴板..... (106)	练习与思考..... (107)

第五章 学用电子表格软件 Excel 2000/2002

5.1 Excel 2000 基础 (108)	1. 单元格的选定..... (116)
5.1.1 启动 Excel 2000 (108)	2. 插入单元格..... (118)
5.1.2 Excel 2000 中的基本概念 (109)	3. 删除单元格..... (118)
1. 单元格..... (109)	4. 单元格数据的复制..... (119)
2. 工作表..... (109)	5. 单元格数据的移动..... (119)
3. 工作簿..... (110)	6. 单元格数据的选择性粘贴..... (120)
4. 公式与函数..... (110)	7. 单元格数据的删除..... (121)
5.2 Excel 2000 的基本操作 (110)	5.3 工作表的格式化 (121)
5.2.1 工作簿的建立、打开与保存 (110)	5.3.1 设置数据格式化 (121)
1. 工作簿的建立..... (110)	5.3.2 设置文字的格式化 (122)
2. 工作簿的保存..... (111)	5.3.3 设置对齐格式 (123)
3. 打开已有的工作簿..... (111)	5.3.4 设置工作表边框 (125)
5.2.2 工作表的基本操作 (112)	5.3.5 设置工作表的底纹 (125)
1. 建立工作表内容..... (112)	5.3.6 工作表的自动套用格式 (126)
2. 工作表的切换..... (112)	5.3.7 工作表的条件格式化 (127)
3. 工作表的重命名..... (112)	5.4 在工作表中进行计算 (128)
4. 工作表的插入..... (113)	5.4.1 公式的建立 (128)
5. 工作表的删除..... (113)	5.4.2 公式的复制 (129)
5.2.3 工作表的复制与移动 (114)	5.4.3 函数的使用 (129)
1. 复制工作表..... (114)	1. 求和函数 SUM (130)
2. 移动工作表..... (114)	2. 平均值函数 AVERAGE (131)
5.2.4 选定多个工作表 (115)	3. 最大值函数 MAX (132)
1. 选定多个连续的工作表..... (115)	5.4.4 其他的计算方法 (133)
2. 选定多个不连续的工作表..... (115)	1. 自动求和..... (133)
3. 选定全部工作表..... (116)	2. 快速计算..... (133)
4. 取消工作组..... (116)	5.5 数据清单的应用 (134)
5.2.5 工作表中单元格的操作 (116)	5.5.1 数据清单的建立 (134)
	5.5.2 数据清单的操作 (135)
	1. 记录排序..... (135)

2. 筛选数据..... (136)	3. 监察窗口(Watch Window)..... (148)
5.5.3 数据的分类汇总 (138)	4. 语音功能(Speech)..... (148)
5.6 在工作簿中插入图表 (139)	5. 公式计算(Fomula Evaluator)..... (148)
5.6.1 创建图表 (139)	6. 公式审查工具条(Fomula Auditing Toolbar) (148)
5.6.2 图表的格式化 (141)	7. 边框绘画(Excel Border Drawing) (148)
1. 改变图表的位置及大小..... (141)	8. 警告(Excel Alert)..... (148)
2. 设置图表标题的格式..... (142)	9. 窄列提示(Narrow Column Tooltip) (149)
3. 修改数值坐标的刻度..... (142)	10. 文本作为数字排序功能(Sort Text as Numbers) (149)
4. 改变图表类型..... (143)	11. 股票报价智能标签(Stock Quote Smart Tag) (149)
5.6.3 图表中数据源的操作 (143)	12. 网页预览(Web Queries) ... (149)
1. 添加数据到图表..... (143)	13. 保存为网页(Save for the Web)..... (149)
2. 删除图表中的数据..... (144)	14. 自动重新发布(Auto Republish)..... (149)
5.7 数据的保护 (145)	15. 数据连接向导(Data Connection Wizard) (149)
5.7.1 设置工作簿和工作表保护 (145)	练习与思考..... (149)
5.7.2 保护单元格 (146)	
5.8 Excel 2000 的打印操作 (146)	
5.8.1 打印页面设置 (146)	
5.8.2 打印预览 (147)	
5.8.3 打印工作表 (147)	
5.9 Excel 2002 的基本认识 (147)	
1. 错误检查智能标签(Error Checking Smart Tag) (148)	
2. 函数参数提示(Function Argument Tooltips) (148)	

第六章 学用 PowerPoint 2000/2002 制作幻灯片

6.1 PowerPoint 2000 基础 (151)	1. 保存新建的演示文稿..... (157)
6.1.1 启动 PowerPoint 2000 ... (151)	2. 保存已有的演示文稿..... (157)
6.1.2 基本功能菜单 (152)	3. 将演示文稿保存为 HTML 格式..... (157)
6.2 演示文稿的创建与保存 (153)	6.3 视图模式的选择 (157)
6.2.1 使用向导创建演示文稿 ... (154)	6.3.1 普通视图模式 (158)
6.2.2 使用模板创建演示文稿 ... (155)	6.3.2 幻灯片视图和大纲视图 ... (159)
6.2.3 保存演示文稿 (157)	

6.3.3 幻灯片浏览视图	(159)	6.6.3 添加动画效果	(174)
6.3.4 幻灯片放映视图	(160)	1. 利用“预设动画”	(174)
6.4 演示文稿的制作	(160)	2. 自定义动画	(174)
6.4.1 创建演示文稿提纲	(160)	6.6.4 添加多媒体效果	(175)
6.4.2 输入演示文稿正文	(161)	1. 添加影片和声音	(175)
6.4.3 文本的格式化	(162)	2. 添加旁白	(176)
6.5 在演示文稿中插入对象	(164)	6.7 演示文稿的放映	(176)
6.5.1 插入剪贴画	(164)	6.7.1 设置放映方式	(176)
6.5.2 制作艺术字	(165)	1. 演讲者放映(全屏幕)	(177)
6.5.3 使用“绘图”工具栏	(166)	2. 观众自行浏览(窗口)	(177)
1. 插入基本图形	(166)	3. 在展台浏览(全屏幕)	(177)
2. 插入自选图形	(166)	6.7.2 设置幻灯片的切换效果与时间	(177)
3. 图形的修饰	(167)	1. 幻灯片切换效果设置	(177)
6.5.4 插入图表	(167)	2. 幻灯片排练计时	(178)
6.6 演示文稿的调整	(168)	3. 设置动作按钮	(178)
6.6.1 调整演示文稿的外观	(168)	6.7.3 自定义放映	(179)
1. 利用母版	(168)	6.8 演示文稿打包	(180)
2. 幻灯片的配色方法	(170)	6.8.1 使用“打包”向导	(180)
3. 修改幻灯片的背景	(171)	6.8.2 展开“打包”演示文稿	(182)
4. 应用设计模板	(172)	6.9 PowerPoint 2002 的基本认识	(182)
6.6.2 处理演示文稿的内容	(173)	6.9.1 提高日常工作效率	(183)
1. 增加幻灯片	(173)	6.9.2 便于工作组协作	(184)
2. 调整幻灯片位置	(173)	练习与思考	(185)
3. 删除幻灯片	(173)		
4. 修改幻灯片文本	(173)		
5. 修改幻灯片中的对象	(174)		

第七章 Internet 应用

7.1 用 Windows 98 拨号上网	(186)	7.2.2 IE 5.0 浏览器的基本操作	(189)
7.1.1 安装调制解调器	(186)	1. 连接网站	(189)
7.1.2 拨号连接 Internet	(187)	2. 多窗口浏览	(190)
7.2 使用 IE 5.0 浏览器	(188)	3. 向前、向后浏览网页	(190)
7.2.1 启动和退出 IE 5.0 浏览器	(189)	4. 保存网页	(190)

5. 收藏网址.....	(190)	7.3.3 收发电子邮件	(193)
7.3 使用 Outlook Express 5.0 收发		1. 接收邮件.....	(193)
邮件	(191)	2. 阅读电子邮件.....	(194)
7.3.1 启动和退出 Outlook		3. 写邮件.....	(194)
Express 5.0	(191)	4. 发送邮件.....	(195)
7.3.2 添加邮件账号	(191)	练习与思考.....	(196)



第1章

微机使用基础

微型计算机从 1974 年问世以来, 由于它体积小, 功耗低, 工作可靠, 以及其优良的性能价格比而使它飞速发展。随着 21 世纪的来临, 计算机的高速发展对经济活动、社会结构以及人类的工作和生活方式带来了巨大变化。现在, 计算机的应用已经延伸到社会的各个领域。

1.1 计算机的基本常识

计算机是人类发明的一种高度自动化的、能进行快速运算及逻辑判断的先进的电子设备, 是人们用来对数据、文字、图像、声音等信息进行存储、加工与处理的有效工具。

1.1.1 计算机的发展

随着科学技术的发展和计算机应用范围的扩大, 计算机也在不断地更新换代。到目前为止, 计算机的发展已经经历了四代, 现正在向第五代过渡。

(1) 第一代计算机 (1945~1957 年)

第一代计算机是以电子管作为基本电子元件的电子管计算机。内存存储器采用磁芯, 外存储器有纸带、卡片、磁带、磁鼓等, 运算速度每秒仅为几千~几万次, 内存容量仅几 KB, 用机器语言或汇编语言编写程序, 主要用于数值计算机。第一代计算机体积庞大、耗电多、价格昂贵, 运算速度和可靠性低, 而且仅用于军事和科学研究工作中, 其代表机型有 IBM50、IBM790。

(2) 第二代计算机 (1958~1964 年)

第二代计算机是以晶体管作为基本电子元件的晶体管计算机, 内存以磁芯存储器为主, 外存储器开始使用磁盘、磁带, 运算速度每秒达几十万次, 内存容量扩大到几十 KB。计算机软件开始使用高级语言和操作系统。与第一代计算机相比, 第二代计算机体积小、成本低、功能强、运算速度加快, 可靠性大大提高。计算机的应用范围也进一步扩大, 除用于科学计算外, 还用于数据处理和事务处理, 其代表机型有 IBM7094、CDC7600。

(3) 第三代计算机 (1965~1970 年)

第三代计算机是以集成电路作为基本电子元件的集成电路计算机。随着固体物理技术

的发展,集成电路工艺已可以在几平方毫米的单晶硅片上集成由十几个甚至上百个电子元件组成的逻辑电路。用这些小规模集成电路和大规模集成电路作为计算机逻辑器件是第三代计算机的标志。第三代计算机的体积和耗电进一步减小、可靠性和运算速度进一步提高,软件逐步完善,出现了操作系统和会话式语言。同时,计算机向标准化、多样化、通用化和系列化发展。计算机在科学计算、数据处理和过程控制等方面得到更加广泛的应用,其代表机型有 IBM360。

(4) 第四代计算机 (1970 年以后)

第四代计算机是以大规模集成电路作为基本电子元件的大规模集成电路计算机。计算机逻辑器件采用大规模集成电路,有的甚至采用超大规模集成电路技术,在硅半导体上集成了 1000~100000 个电子元器件,计算机的运算速度可以达几百万次到亿次。操作系统的不断完善,应用软件已成为现代化工具的一部分。计算机的发展进入了以计算机网络为特征的时代。

(5) 第五代计算机 (80 年代以后)

目前正在研制的计算机称为第五代计算机。第五代计算机与前四代计算机的本质区别是,计算机的主要功能将从信息处理上升为知识处理,使用计算机具有人的某些智能,因此,第五代计算机又称为人工智能计算机。它具有以下几个方面的功能:具有对人的自然语言的理解能力和处理用自然语言编写程序的能力;具有学习、联想、推理和解释问题的能力;具有处理各种信息的能力,如声音、文字、图形图像等。总之,第五代计算机将充分采用多媒体技术把声音、图形图像系统、计算机系统和通讯系统集成成为一个整体,使计算机同人一样具有能听、能说、能想、能写的功能。

1.1.2 计算机的分类

自从 1945 年第一台计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator),即“电子数字积分计算机”诞生以来,计算机经历了巨大的变化,其性能也有了很大的提升。根据计算机各项综合指标,可以把计算机分为巨型机、大中型机、小型机和微型机四类。

(1) 巨型机

一般把计算速度在 1 亿次以下的高性能计算机称为巨型机。巨型机有运算速度快、效率高、软硬件配置齐备和功能强等优点,主要用在军事技术和尖端科学研究方面。巨型机最突出的特点是运算速度快。例如我国 1992 年底研制出的银河 II 巨型计算机,运算速度为每秒 10 亿次;IBM 公司研制的 GF-11 巨型计算机运算速度每秒可达 115 亿次。

(2) 大中型机

大中型计算机的运算速度在每秒几千万次以上。大型机的规模不如巨型机,结构也较巨型机简单,价格也比巨型机便宜得多,因此应用范围比巨型机广泛。它主要用于事务处理、信息处理、大型数据库和数据通讯。例如日本富士通公司的 M-780 系列机都属大中型机。

(3) 小型机

小型计算机的运算速度在几百万次以上。小型机具有体积小、价格低、性能价格比高等优点，一般适应于科研院所和普通高校等使用。例如美国 DEC 公司的 VAX 系列机。

(4) 微型机

微型机又称为 PC 机（个人计算机），通俗称为电脑，它具有体积小、可靠性高、灵活性和实用性强、价格低、对使用环境要求不高等特点。随着微电子技术和计算机技术的飞速发展，各类计算机的界线也越来越模糊。目前高档微机的性能足以同 90 年代初的大型通用计算机相匹敌。

1.1.3 计算机系统的组成

计算机系统由硬件系统和软件系统组成。从外观上看，我们可以把计算机主机、显示器、键盘、鼠标等称为硬件。相对于硬件而言，我们把具有一定功能的各种程序称为软件。硬件类似于人类的只有血肉而无思维的大脑，而软件相当于人类大脑的思维，软件依附于硬件，在工作中起控制作用，而硬件在执行指令时，如同人的大脑思维驱使行动。

1. 硬件系统

计算机的硬件系统是构成计算机的物理设备，从外观看它包括计算机的各种外部设备，从内部结构看，它是由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五部分组成，如图 1.1 所示。

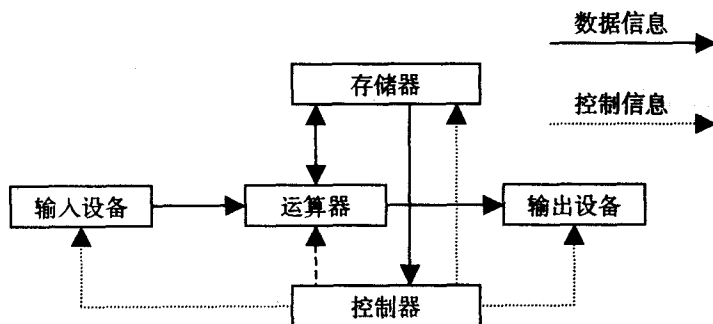


图 1.1 计算机硬件系统组成

运算器又称为算术逻辑单元，是能够完成各种算术运算和逻辑运算的装置。算术运算是指加、减、乘、除等运算，逻辑运算是指按照逻辑代数规则进行的运算，如逻辑与、逻辑或、逻辑非等。在控制器的作用下，运算器对取自内存或内部寄存器的数据进行算术运算或逻辑运算。控制器是整个计算机的指挥系统，一般由指令寄存器、指令译码器、时序电路和控制电路组成，它的基本功能是从内存获取指令和执行指令。控制器和运算器合在一起称为中央处理器，即我们常说的 CPU。存储器是计算机的“记忆”装置，用来记录运算过程中的原始数据、程序、中间结果和最后结果等。存储器分为内存储器和外存储器两大类。常用的存储器有内存、软盘和硬盘等。输入设备用于向计算机输入原始数据、程序

等信息,各种信息通过输入设备转换为计算机能识别的数据形式存放到存储器中。常用的输入设备有键盘、鼠标、光笔等。输出设备用于将存放在存储器中由计算机处理的结果转换为人们所能接受的形式。常用的输出设备有显示、打印、绘图仪等。

在计算机各组成部件间,基本上有两种信息在流动。一种是数据信息,即各种原始数据、中间结果、程序等,它们主要由输入设备输入至运算器,再存于存储器中,在运算处理过程中,数据从存储器读入运算器进行运算,运算的中间结果要存入存储器中,或最后由运算器经输出设备输出。用户给计算机的各种指令,也以数据的形式由存储器送入控制器,由控制器经过译码后变为各种控制信号。另一种即为控制信息,由控制器控制输入装置的启动或停止,控制运算器按规定一步步地进行各种运算和处理,控制存储器的读或写,控制输出设备输出结果等等。

2. 软件系统

计算机软件系统是由一组有序的计算机指令构成,这些指令用于指挥计算机硬件系统进行正常工作。

计算机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、控制和维护计算机资源的软件,它的功能是协调计算机各部件有效地工作或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,它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 OFFICE、WPS、AUTOCAD、3DMAX、KILL、PCTOOLS 等均是著名的应用软件。

1.2 微机应用初步

从外观上看,微机主要是由主机、显示器、键盘和鼠标 4 个部分组成,如图 1.2 所示。从构成一套微机的基本部件来区分,其最小的基本配置有:主机箱、电源、系统主板、CPU、显示卡、软驱、光驱、硬盘、键盘、鼠标和显示器。以上部件中,除了键盘、鼠标和显示器外,其余部件都是安装在主机箱内,这部分统称为微机的主体。



图 1.2 微机的基本组成

1.2.1 微机的系统组成

从内部结构看,微机系统是由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五部分组成,

1. 中央处理器

中央处理器就是常说的 CPU,它既是控制器也是运算器。微机性能的高低在很大程度上取决于所选用的 CPU,通过 CPU 的芯片类型和时钟频率可以获知微机的主要性能指标。例如 Pentium II、Pentium III 等指的就是 CPU 的芯片类型,它确定了机器的档次,而 CPU 工作时的时钟频率,在一定程度上反应了微机的运行速度。时钟频率越高,表示微机运行速度越快。通常情况下是把微机的时钟频率和 CPU 类型标注在一起,因为同一种型号的 CPU 又有各种不同的时钟频率的区别。例如 Pentium III 800 和 Pentium III 933,它们同属于一个档次机器,但后者的运行速度显然要快一些。

2. 内存存储器

微机的内存存储器分为随机存取存储器(RAM)和只读存储器(ROM)两种。只读存储器的特点是只能读出信息,不能写入新的信息,存放在只读存储器中的信息能长期保存而不受停电的影响,关机后再开机,又可从中读出信息,因此只读存储器中常存放管理机器本身的监控程序和其他服务程序。随机存取存储器的特点是可读可写,但关机后,其中的信息自动消失。因此,它一般用来存储计算机运行过程中所需要的程序、数据以及支持用户程序运行的系统程序等。

我们常说的微机的 64M 内存条、128M 内存条等,其实是指主机上的随机存取存储器(RAM)的大小。目前常见的内存条类型有 SDRAM,随着 Pentium 4 微机的普及,新的 DDR 内存条将提供更高的数据传输率。目前,家用微机的内存配置为 64MB~256MB。

3. 高速缓冲存储器(CACHE)

Cache 存储器的访问速度通常是 RAM 的 10 倍左右,它的容量相对主存要小得多,一般在 128KB、256KB 或 512KB。Cache 位于主存和 CPU 之间,可以看成是主存中面向 CPU 的一组高速暂存寄存器,CPU 要执行的程序由操作系统装入主存,并将主存中经常被 CPU 访问到的那部分执行程序拷贝到 Cache 存储器中,以后 CPU 执行这部分程序时,可以快速的从 Cache 中读取。

高速缓冲存储器 Cache 有 CPU 内部 Cache 和 CPU 外部 Cache 两种。前者集成在 CPU 内部,一部容量较小,称为一级 Cache;后者一般在微机主板上,但 Pentium II 以后的机器,其外部 Cache 是和 CPU 封装在一起的,CPU 外部的 Cache 又称为二级 Cache,容量较大。

4. 外存储器

外存储器的主要作用是存放 CPU 当时不用的信息,当需要使用时,CPU 才将信息调入内存。在微机系统中使用最多的外存储器是磁盘,磁盘存取信息是由磁盘驱动器控制的。磁盘分为软盘和硬盘,硬盘固定在微机的主机中,它具有存储容量大、存取信息速度快、密封性好、工作寿命长等特点。软盘具有使用灵活、携带方便、便于信息交流等特点。目前广泛使用的软盘为 3.5 英寸高密软盘,其容量为 1.44M。

光盘指的是利用光学方式进行读写信息的圆盘,常用的光盘存储器是 CD-ROM,即只读型光盘,这种光盘的盘片是由生产厂家预先写入数据或程序,出厂后用户只能读取,而不能写入和修改,因此它主要用于软件的存放、检索文献数据库等。

5. 输入/输出设备

显示器是微机最常用的输出设备。显示器由监视器和显示控制适配器两部分组成,显示控制适配器又称为适配器或显示卡,不同类型的监视器应配备相应的显示卡。人们习惯直接将监视器称为显示器。由于要满足图形、图像显示的需要,目前家庭和办公用的显示器都是 VGA 的增强型彩色显示器,屏幕尺寸为 15、17、21 英寸数种,其分辨率至少可达 1024×768 。如果按色点清晰度分,常用的 VGA 显示器又有 0.28mm、0.26mm 和 0.24mm 三种,其数值越小,清晰度也越高。

键盘是微机最常用的输入设备,用户的各种命令、程序和数据都可以通过键盘输入微机。键盘由主键盘、数字键盘、功能键和光标键组成。主键盘有 26 个英文字母键 A~Z,10 个数字键 0~9,专用符号 (!、@、#、\$ 等键),标点符号 (?,., 等键),空格键及一些特殊键 (Shift、Alt、Ctrl、Esc 等),其中键面上有两个符号的键称为“双字符键”。数字键盘位于键盘右边,它有两大作用:一是用于输入数字,二是用于控制光标的移动,这两大作用通过数字锁定键 NumLock 进行转换。F1~F12 为功能键,各键的功能因不同的软件而定,并且可以自己定义。功能键的作用在于用它来完成某些特殊的功能操作,可以简化操作,节省时间。目前,微机上常用的键盘有 101 键和 104 键两种。

鼠标是除键盘外最为流行的输入设备,它是通过串行口和主机相连接的。鼠标上一般有 2~3 个按键,通常使用左键来完成激活菜单、选择执行命令等操作。在图形界面中,使用鼠标比键盘操作更快速方便,所以,在 Windows 操作系统中鼠标是必不可少的输入工具。

1.2.2 微机的启动

微机的启动需要操作系统的支持,操作系统是用来管理计算机的软硬件资源,控制计算机工作,并能方便程序执行的系统软件。常用的操作系统有 DOS 和 Windows,微机启动时所要用到的 DOS 或 Windows 系统程序,是事先存贮在硬盘或软盘上的。

微机的启动有三种方式:冷启动、热启动和复位启动。