

• 电脑培训班首选最佳教程 •

第二版

2000 版

电脑短训班教程

李 飞 编著

杨旭明 主审

Windows 98/2000

WPS 2000

Word 97/2000

Excel 97/2000

Internet 的使用

电脑维护维修

常用工具软件的学习



电子科技大学出版社

2000 版 电脑短训班教程

(第二版)

电子科技大学出版社

内 容 提 要

本书以全新的思路循序渐进地讲述了电脑的基础知识,电脑打字、Windows 98 的使用和 WPS 2000 的操作;Office 97 中的 Word 97 和 Excel 97;Office 2000 中的 Word 2000 和 Excel 2000 的应用。此外,还介绍了运用 Windows 2000 版在 Internet 网上电子函件的发送和接收,以及信息的查询等操作技能。书中还介绍了电脑维护、维修的方法等内容。

本书选材广阔而又精炼,内容先进实用,图文并茂,讲解详尽而又通俗易懂,并配有大量实例,融实用性、知识性、趣味性于一体,是一本颇有新意的电脑操作使用教材。既可作为电脑初中级培训班、电脑操作上岗培训指导、专业技术职称计算机考试教程、办公自动化培训及国家公务人员电脑培训用书。

本书 2000 年 4 月初版问世以来,深受广大读者热烈欢迎,在全国各级各类电脑培训班最受欢迎的教程。在不到一年的时间内,供不应求。为感谢广大读者对本书的厚爱,在广泛征求读者意见的基础上,编者对该书进行了全面修订。对原书的部分章节作了删除和调整,增加了当前最流行、最新颖的内容。

图书在版编目(CIP)数据

2000 版电脑短训班教程/李飞编著. —2 版, —成都:电子科技大学出版社, 2001. 3

ISBN 7-81065-402-0

I. 2… II. 李… III. 电子计算机-基本知识-教材
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 20669 号

版权所有 盗印必究

举报电话:电子科技大学出版社发行部:(028)3201496 3256027

四川省新闻出版局发行市场管理处:(028)6637192

2000 版电脑短训班教程 (第二版)

李 飞 编著 杨旭明 主审

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:吴艳玲

发 行:新华书店经销

印 刷:成都市墨池教育印刷总厂

开 本:787×1092 1/16 印张 13.125 字数 320 千字

版 次:2001 年 3 月第二版

印 次:2001 年 3 月第一次印刷

书 号:ISBN 7-81065-402-0/TP·269

印 数:1—4000 册

定 价:12.80 元

本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

序

新世纪的曙光普照着大地,新世纪给人类社会带来新的希望。

信息技术作为新世纪的表征,正以空前的发展速度渗透到人类生活的各个角落。计算机技术与通信技术联姻,构成了网络世界,网络把不同肤色、不同语言的人们联系在一起,随着计算机网络的深化,支撑网络发展的软件更是日新月异。微软公司的视窗软件,版本在不断更新,2000 版无论在功能扩展上,在软件的使用方便上,尤其是在应用于网络及电子商务上,具有较大的突破。

成都气象学院李飞副教授推出的新作《2000 版电脑短训班教程》,是在低版本视窗软件和低一级办公自动化软件的基础上的深化与发展,读者在漫游了低一级的 Windows、WPS、Word、Excel 以后,可径直进入高一级的中文版 Windows 98、Windows 2000; WPS 2000; 中文版 Word 97、Excel 97 和 Word 2000、Excel 2000。

本书保持了李飞先生的一贯写作风格,书中图书并茂、层次分明、逻辑性强、叙述细腻、可读性强。

李飞先生是一位优秀的电脑图书写作者,他根据自己长期从事计算机教学与科研的实验经验,不断的跟踪计算机技术的发展。几年来,李飞先生独立编著或与他人合作编著了 20 余部电脑图书,如《新大纲电脑基础操作教程》、《最佳电脑短训班教程》等都是畅销之作,多年来一直受到读者的青睐。

顾名思义,本书名为短期培训班教程,很适用于 2~3 个月的电脑短期培训班选作教材。笔者欣慰地希望本书能给电脑爱好者带来福音。

杨旭明

于电子科技大学

2001.3

(本序作者为中国计算机用户协会常务理事、四川省计算机用户协会副理事长兼秘书长、全国计算机标准化委员会数据词汇委员会秘书长、电子科技大学出版社原社长、电子科技大学教授)

目 录

第1章 电脑基础知识

1.1 电脑的硬件系统	(1)	1.2.4 打印机的种类	(4)
1.2 电脑的基本配置	(2)	1.3 电脑的软件系统	(5)
1.2.1 主机的配置	(2)	1.3.1 什么是电脑软件	(5)
1. 主板	(2)	1.3.2 操作每的作用	(5)
2. 存储器	(3)	1.3.3 程序设计语言的认识	(6)
3. 硬盘	(3)	1. 计算机的指令	(6)
4. 软盘和软盘驱动器	(3)	2. 机器语言	(6)
5. 串并口	(3)	3. 汇编语言	(6)
6. 显示卡	(3)	4. 高级语言	(6)
7. 声卡	(3)	1.3.4 编译程序	(7)
1.2.2 显示器的配置	(4)	1.3.5 数据库管理系统	(7)
1.2.3 键盘的配置	(4)	习题与思考题	(8)

第2章 学习汉字输入

2.1 键盘操作	(9)	2.6 学习五笔字型输入法	(15)
2.1.1 基准键位和手指分工	(9)	2.6.1 汉字的层次与笔画	(15)
2.1.2 指法训练	(10)	2.6.2 字根的划分	(15)
1. 食指练习	(10)	1. 第1区字根	(16)
2. 中指练习	(11)	2. 第2区字根	(16)
3. 无名指练习	(11)	3. 第3区字根	(17)
4. 小指练习	(11)	4. 第4区字根	(17)
5. 数字键练习	(11)	5. 第5区字根	(18)
6. 空格键、回车键和“Shift”键的练习	(11)	2.6.3 汉字的输入	(18)
7. 其它字符的输入练习	(12)	1. 键名汉字	(18)
2.2 汉字输入方法概述	(12)	2. 成字字根汉字	(18)
2.3 学习区位码输入法	(13)	3. 单个汉字的输入	(18)
2.3.1 区位码输入法的特点	(13)	2.6.4 快速输入汉字	(20)
2.3.2 区位码输入法的使用	(13)	1. 简码	(20)
2.4 学习全拼输入法	(13)	2. 词组	(20)
2.4.1 输入单个汉字	(14)	3. 重码	(21)
2.4.1 输入双字词组	(14)	2.6.5 灵活使用Z键	(21)
2.5 学习双拼输入法	(14)	习题与思考题	(22)

第3章 学习中文 Windows 98/2000

3.1 启动和退出 Windows 98	(23)	3.5 Windows 98的磁盘操作	(42)
3.2 Windows 98桌面	(24)	3.5.1 格式化软盘	(42)
3.2.1 系统图标	(25)	3.5.2 复制软盘	(43)
1. 我的电脑	(25)	3.6 管理计算机	(43)
2. Internet Explorer	(25)	3.6.1 管理系统的软硬件资源	(43)
3. 回收站	(25)	1. 常规	(44)
3.2.2 任务栏	(26)	2. 设备管理器	(44)
1. 开始按钮	(27)	3. 硬件配置文件	(45)
2. 窗口按钮	(27)	4. 性能	(46)
3. 工具按钮	(27)	3.6.2 设置个人风格的屏幕显示	(46)
4. 状态设置按钮	(27)	1. 背景	(47)
3.2.3 鼠标的灵活操作	(27)	2. 屏幕保护程序	(48)
3.3 Windows 98 的文件操作	(29)	3. 外观	(49)
3.3.1 认识文件和文件夹	(29)	4. 效果	(49)
1. 文件	(29)	5. Web	(49)
2. 文件夹	(29)	6. 设置	(50)
3.3.2 打开文件或文件夹	(29)	3.6.3 为计算机安装新硬件	(50)
3.3.3 显示文件或文件夹	(31)	3.6.4 为计算机安装应用程序	(52)
3.3.4 选定文件或文件夹	(33)	1. 安装 卸载	(53)
3.3.5 复制文件或文件夹	(35)	2. Windows 安装程序	(54)
3.3.6 发送文件到软盘	(36)	3. 启动盘	(54)
3.3.7 移动文件或文件夹	(37)	3.7 中文 Windows 2000操作入门	(55)
3.3.8 创建文件夹	(38)	3.7.1 中文 Windows 2000的构成	(55)
3.3.9 文件的更名或删除	(38)	3.7.2 中文 Windows 2000的特性	(55)
1. 更文件或文件夹的名称	(38)	1. 高可靠性	(55)
2. 删除文件或文件夹	(39)	2. 容易使用和维护	(56)
3.4 Windows 98的资源管理	(39)	3. 为移动用户所做的新增功能	(57)
3.4.1 “我的电脑”的使用	(39)	4. 完善的因特网功能	(58)
3.4.2 “资源管理器”的使用	(40)	3.7.3 中文 Windows 2000基本操作	(59)
1. 移动、复制文件或文件夹	(41)	习题与思考题	(61)
2. 删除文件或文件夹	(42)		

第4章 学习与应用 WPS 2000

4.1 启动和退出 WPS 2000	(62)	4. 标尺	(63)
4.2 WPS 2000的工作窗口	(62)	5. 文本区	(63)
1. 标题栏	(62)	6. 垂直滚动条	(64)
2. 菜单	(62)	7. 水平滚动条	(64)
3. 工具条	(63)	8. 状态行	(64)
		4.3 文件操作	(64)

4.3.1 建立新文件	(64)	1. 段落缩进	(78)
4.3.2 文件的打开、关闭和保存	(65)	2. 设置段落水平对齐方式	(78)
1. 打开已有文件	(65)	3. 设置段落垂直对齐方式	(79)
2. 打开新近关闭的文件	(65)	4. 调整行间距	(79)
3. 打开其他类型文件	(65)	5. 调整段间距	(79)
4. 关闭不需要的文件	(65)	4.5 表格的使用	(80)
5. 关闭所有文件	(65)	4.5.1 表元	(80)
6. 保存新建文件	(65)	1. 表元	(80)
7. 保存为模块文件	(66)	2. 表格一般状态	(80)
8. 保存所有打开的文件	(66)	3. 表格选定状态	(80)
4.3.3 文件的复制	(66)	4. 表格编辑状态	(80)
4.4 文本的编辑和排版	(67)	5. 当前表元	(80)
4.4.1 编辑文本	(67)	6. 表元选定状态	(80)
1. 输入文本	(67)	4.5.2 创建表格	(80)
2. 选定文本	(67)	4.5.3 编辑表格	(81)
3. 删除、复制和移动文本	(68)	1. 选定表元、行或行	(81)
4. 插入日期、时间和特殊符号	(69)	2. 改变行高和行宽	(81)
5. 恢复或重复操作	(70)	3. 添加和删除行列	(81)
6. 查找与替换	(70)	4. 合并和分解表元	(81)
4.4.2 版式设计	(71)	5. 移动或复制表示内容	(82)
1. 页面设置	(71)	6. 在表元中编辑文字	(82)
2. 设置页眉和页脚	(72)	4.6 图形、图像编辑	(83)
3. 分栏排	(73)	4.6.1 编辑图形	(83)
4. 分页	(73)	1. 创建图形对象	(83)
4.4.3 样式的设置和应用	(74)	2. 选定和删除图形对象	(84)
1. 设置样式	(74)	3. 移动和复制图形对象	(84)
2. 应用样式	(74)	4. 改变图形对象的大小	(84)
4.4.4 目录提取功能	(75)	4.6.2 编辑图像	(84)
1. 根据样式提取目录	(75)	1. 插入图像	(84)
2. 根据属性提取目录	(75)	2. 改变图像的大小和位置	(84)
4.4.5 文字校对	(75)	4.6.3 图文框	(85)
1. 设置校对级别	(75)	1. 创建文字框	(85)
2. 设置特殊识别	(76)	2. 在文字框中编辑	(85)
3. 挂接专业词库	(76)	3. 创建图形框	(85)
4. 修改校对中发现的错误	(76)	4. 在图形框中插入图形	(85)
4.4.6 字体设置与修饰	(77)	4.7 打印输出	(86)
1. 设置字体、字号和字型	(77)	4.7.1 打印预览	(86)
2. 设置字间距	(77)	4.7.2 打印文件	(86)
3. 设置文字效果	(77)	习题与思考题	(86)
4. 设置文字修饰	(78)		
4.4.7 段落设置	(78)		

第5章 学习中文 Word 97/2000

5.1 Word 97工作窗口	(87)	5.4 文档格式编辑	(98)
1. 标题栏	(88)	5.4.1 设置字符格式	(98)
2. 菜单栏	(88)	5.4.2 设置段落格式	(98)
3. “常用”工具栏	(88)	1. 对齐方式	(98)
4. “格式”工具栏	(88)	2. 缩进技术	(98)
5. 标尺	(88)	3. 行间距	(98)
6. 文本区	(88)	5.4.3 页面设置	(99)
7. 垂直滚动条	(88)	1. 纸张大小和页面方向	(99)
8. 水平滚动条	(88)	2. 页边距	(99)
9. 状态栏	(88)	3. 页眉和页脚	(99)
5.2 模板的使用	(88)	4. 页码	(99)
5.2.1 选择模板	(88)	5.5 表格处理	(100)
5.2.2 编辑模板	(90)	5.5.1 创建表格	(100)
5.3 文件基本操作	(92)	5.5.2 编辑表格	(100)
5.3.1 新建文档	(92)	1. 修改行高	(100)
5.3.2 输入和选定文本	(92)	2. 修改列宽	(101)
1. 在文本上拖动	(93)	3. 插入行	(101)
2. 双击选定一句话	(93)	4. 删除行	(101)
3. 使用 Shift 键和鼠标来选定文本	(93)	5. 插入列	(101)
4. 单击选定一行	(93)	6. 删除列	(101)
5. 选定一段文本	(93)	7. 合并单元格	(101)
6. 选定一块文本	(93)	8. 拆分单元格	(101)
5.3.3 插入文件	(94)	9. 拆分表格	(102)
5.3.4 编辑文本	(94)	10. 设置表格的位置	(102)
1. 插入新的文本	(94)	5.5.3 修饰表格	(102)
2. 改写插入	(94)	1. 对表格加边框	(102)
3. 块删除	(94)	2. 对表格加底纹	(102)
4. 更换块的内容	(94)	5.6 绘图与图形处理	(103)
5. 移动文本	(94)	5.6.1 插入图片	(104)
6. 复制文本	(95)	5.6.2 编辑图片	(104)
5.3.5 查找与替换	(95)	1. 调整图片的大小	(104)
1. 查找文本	(95)	2. 调整图片的位置	(105)
2. 替换文本和格式	(96)	5.6.3 图片混排	(105)
5.3.6 撤销与重复	(96)	5.6.4 图片的复制和移动	(106)
1. 撤消一次或多次操作	(96)	1. 复制图片	(106)
2. 重复一项操作	(97)	2. 移动图片	(106)
5.3.7 保存文件	(97)	5.6.5 绘制图形	(106)
1. 将文件存盘	(97)	1. 启动“绘图”工具栏	(106)
2. 自动保存	(97)	2. 绘制简单的线图	(106)

3. 绘制各种图形	(107)	7. 启动检测与修复	(110)
4. 复制图形	(108)	8. 与 Word 97 的良好兼容性	(110)
5. 删除图形	(108)	5.8.2 中文 Word 2000 基本操作	(110)
5.6.6 修饰图形	(108)	5.9 中文 Word 2000 的网络功能	(113)
1. 设置线条宽度和颜色	(108)	5.9.1 “Web”工具栏	(113)
2. 设置阴影或三维效果	(108)	1. 指定和打开 Web 开始页	(113)
5.7 打印输出	(108)	2. 指定和打开 Web 搜索页	(113)
5.7.1 打印文件	(108)	3. 打开最近浏览过的文档	(114)
5.7.2 打印预览	(108)	4. 取消跳转	(114)
5.8 学习中文 Word 2000	(109)	5. 个人收藏夹	(114)
5.8.1 中文 Word 2000 新功能	(109)	5.9.2 创建 Web 网页	(114)
1. 即点即输	(110)	5.9.3 将 Word 文档另存为网页	(114)
2. 丰富的项目符号	(110)	5.9.4 预览 Web 网页	(115)
3. 更方便的剪贴板	(110)	5.9.5 显示 HTML 代码	(116)
4. 中文简体与繁体的转换	(110)	5.9.6 在 Word 2000 中发送电子函件	(116)
5. 更加强大的表格功能	(110)	习题与思考题	(116)
6. 缩放打印样张	(110)		

第 6 章 学习中文 Excel 97/2000

6.1 中文 Excel 97 工作窗口	(117)	5. 选定整列	(123)
6.2 工作簿的基本操作	(118)	6. 选取整个工作表	(123)
6.2.1 打开工作簿	(118)	7. 选取一个区域	(123)
6.2.2 查找工作簿	(119)	8. 选取不连续的区域	(124)
6.2.3 新建工作簿	(119)	9. 条件选取	(124)
6.2.4 保存工作簿	(119)	6.3.3 重复与撤销	(125)
6.2.5 关闭工作簿	(119)	1. 重复操作	(125)
6.3 编辑和管理工作表	(120)	2. 撤销操作	(125)
6.3.1 工作表的操作	(120)	6.3.4 单元格的基本操作	(125)
1. 在工作表间切换	(120)	1. 复制单元格数据	(125)
2. 插入工作表	(120)	2. 移动单元格数据	(125)
3. 删除工作表	(120)	3. 插入单元格	(125)
4. 移动工作表	(120)	4. 删除单元格	(126)
5. 复制工作表	(120)	5. 插入列	(126)
6. 重新命名工作表	(121)	6. 插入行	(126)
7. 分割工作表	(121)	7. 删除行	(126)
8. 工作表的隐藏 恢复	(121)	8. 删除列	(126)
6.3.2 选定工作表	(122)	9. 清除单元格中的数据	(126)
1. 选定单个工作表	(122)	6.3.5 查找与替换	(127)
2. 选定多张工作表	(123)	1. 查找命令	(127)
3. 选定全部工作表	(123)	2. 替换命令	(127)
4. 选定整行	(123)	6.3.6 调整工作表	(127)
		1. 改变行高	(127)

2. 改变列宽	(128)	7. 改变图表数据	(136)
3. 取消网格线	(128)	6.6 数据管理	(137)
6.4 公式与引用	(128)	6.6.1 数据库的基本操作	(137)
6.4.1 输入和显示公式	(128)	1. 建立数据库	(137)
1. 公式的输入	(128)	2. 记录编辑	(137)
2. 公式的显示	(129)	3. 记录删除	(138)
6.4.2 引用	(130)	6.6.2 数据的排序	(138)
1. 单元格地址的输入	(130)	1. 按列排序	(138)
2. 相对地址引用	(130)	2. 使用工具排序	(139)
3. 绝对地址引用	(131)	3. 多列排序	(139)
4. 混合地址引用	(131)	6.6.3 数据的筛选	(139)
5. 三维地址引用	(131)	1. 自动筛选	(139)
6.4.3 自动求和	(131)	2. 高级筛选	(139)
1. 对行或列相邻单元格的求和	(132)	3. 解除筛选	(140)
2. 进行合计运算	(132)	6.6.4 数据的分类汇总	(140)
6.4.4 重要公式的保密	(133)	6.7 学习中文 Excel 2000	(140)
6.5 图表制作	(133)	6.7.1 Excel 2000新增功能	(140)
6.5.1 创建图表	(133)	6.7.2 Excel 2000基本操作	(141)
6.5.2 编辑图表	(135)	6.7.3 工作簿的网络功能	(143)
1. 移动图表	(135)	1. 共享工作簿	(143)
2. 改变图表的大小	(135)	2. 打开工作簿	(143)
3. 在图表中添加标题	(136)	3. 发送工作表	(143)
4. 在图表中插入数据标志	(136)	4. 传送工作簿	(143)
5. 添加图表数据	(136)	习题与思考题	(144)
6. 删除图表数据	(136)		

第7章 学习应用计算机网络

7.1 计算机网络基础知识	(145)	7.4 网间连接器	(151)
7.1.1 什么是计算机网络	(145)	7.4.1 中继器	(151)
7.1.2 计算机网络的发展	(145)	7.4.2 集线器	(151)
7.2 计算机网络的拓扑结构	(146)	7.4.3 交换机与交换式集线器	(151)
7.2.1 总线网络	(146)	7.4.4 网桥	(152)
7.2.2 环形网络	(147)	7.4.5 路由器	(152)
7.2.3 星形网络	(148)	7.4.6 网关	(152)
7.2.4 树形网络	(149)	7.5 学习使用 Internet	(152)
7.2.5 分布式网络	(149)	7.5.1 什么是 Internet	(152)
7.3 网络操作系统	(149)	7.5.2 Internet 提供的主要信息服务	(152)
7.3.1 Netware 网络操作系统	(150)	1. 电子函件(E-mail)	(152)
7.3.2 Unix 操作系统	(150)	2. 远程获取信息(FTP)	(152)
7.3.3 Windows NT 网络操作系统	(150)	3. 远程登录(Telnet)	(152)
7.3.4 OS/2 Warp 操作系统	(150)		

4. 软件查询(Archive)	(153)	1. 接收电子函件	(156)
5. 数据库检索(WAIS)	(153)	2. 发送电子函件	(157)
6. 名址查询服务(Whois)	(153)	3. 回复作者	(158)
7. 网络公告板(Internet BBS)	(153)	4. 插入附件	(158)
8. 网络新闻组(USENET)	(153)	5. 添加新函件地址	(158)
9. 全球多媒体信息查询(WWW)	(153)	7.5.5 Internet 上其他应用	(159)
7.5.3 网上冲浪	(153)	1. 网上学校	(159)
1. 网上信息的浏览	(154)	2. 实时聊天	(159)
2. 网上信息的搜索	(154)	3. 电子商务	(159)
3. 网上信息的下载	(154)	4. 在线游戏	(159)
7.5.4 收发电子函件	(156)	习题与思考题	(159)

第8章 电脑的维护和管理

8.1 计算机病毒的认识与防治	(160)	3. GHOST 的安装	(173)
8.1.1 计算机病毒的特点	(160)	4. GHOST 的注册	(174)
8.1.2 计算机病毒的表现形式	(161)	5. GHOST 的启动	(174)
8.1.3 计算机病毒的预防	(161)	6. 单机使用	(175)
8.1.4 CIH 病毒的防治	(161)	7. 双机使用	(179)
8.2 常用工具软件	(162)	8. 多机使用	(181)
8.2.1 压缩软件 WinZip	(162)	8.2.4 分区大师 Partition Magic	(182)
1. 用向导界面方式解压文件	(163)	1. Partition Magic 概述	(182)
2. 用标准窗口界面方式解压文件	(164)	2. 重新分区已有数据硬盘	(184)
3. 压缩文件	(165)	3. 合并多个已有分区	(187)
4. 快捷方式压缩文件	(167)	4. 隐藏 重现分区	(187)
8.2.2 杀毒软件 KV3000	(168)	5. 在一台机器上安装多种操作系统	(188)
1. KV300主要功能	(168)	6. PQMAGIC 4.0菜单项	(189)
2. 查杀毒前的注意事项	(169)	8.2.5 提高整机性能的 BIOS 优化	(192)
3. 在 DOS 下使用 KV300	(169)	8.2.6 阅读软件 Adobe Acrobat Reader 4.0	(194)
4. 保存和恢复硬盘主引导信息	(170)	1. 启动 Acrobat Reader 4.0	(194)
5. 清除所有引导区型病毒	(171)	2. Acrobat Reader 的初始化	(195)
6. 加载扩展程序杀新病毒	(171)	3. 设置阅览窗口方式	(196)
7. 用 KV300实时监测病毒	(171)	4. 设置翻页方式	(196)
8.2.3 硬盘复制精灵 GHOST	(172)	5. 网上文件的浏览和复制	(196)
1. GHOST 的性能	(172)	习题与思考题	(197)
2. 系统最低需求	(173)		

第 1 章

电 脑 基 础 知 识

电脑作为一个强有力的工具已经被大家认同，会用电脑成为进入 21 世纪通行证之一。在学习电脑之前，必须对电脑有一个初步的认识，即了解电脑的构成、它的基本工作原理等。只有学好了这些基本知识，才能进一步学习电脑的其他知识。

1.1 电脑的硬件系统

我们通常看到的一台电脑只是构成计算机的物质实体。在计算机领域中称其为硬件。相对于硬件而言，我们把具有一定功能的各种计算机程序称为软件。硬件类似于人类的只有血肉无思维的大脑，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，所以称计算机为电脑。如此看来一个完整的电脑系统应是由硬件和软件两大部分组成。

电脑的基本结构可以用五个部分来描述。第一部分是进行运算的部件，称之为运算器；第二部分是记忆原始数据和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，这个部分称之为存储器；第三部分是能代替人的控制作用的控制器，它能根据事先给定的命令发出各种控制信息，使整个计算机过程能一步步地进行；第四部分是原始数据与命令的输入部分，称之为输入设备；第五部分是将计算的结果（或中间过程）输出的部分即输出设备。如图 1.1 所示。

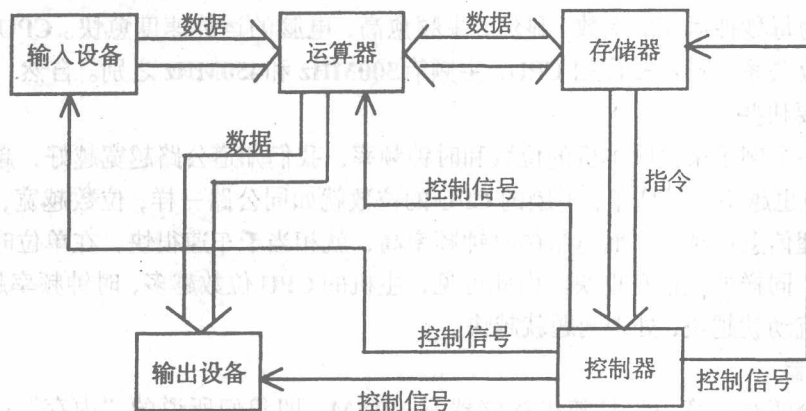


图 1.1

在计算机中,基本上有两股信息在流动。一种是数据,即各种原始数据、中间结果、程序等,这些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命令(即程序),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。所以,另一种即为控制命令,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。

电脑的基本构成是由显示器、主机、键盘三大件组成的。其中,主机是电脑的主体。电脑的运算、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。

由于计算机技术的高速发展,多媒体电脑和由单台电脑构成的网络终端已经成为最新电脑的特征。在多媒体电脑中,我们还将发现电脑中配置了扬声器,使之能发出动听的声音,电脑已经告别无声的时代。

1.2 电脑的基本配置

1.2.1 主机的配置

1. 主板

主板是电脑的核心部分,它的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 286、386、486 电脑,就是讲机板上的中央处理器(英文缩写 CPU)是 286、386、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 CPU 速度的晶振时钟频率决定,286 是 16 位数据线和地址线的电脑,386DX 和 486 电脑均采用 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。

我们用一个例子来说明主机的位数和时钟频率,我们知道公路越宽越好,越宽能通过的车辆越多,也越不容易堵车,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。由此可见,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。

内存是用来存放待处理的初始数据、中间结果和最终结果；用来存放进行数据处理的程序；用来存放各种图形和声音信息；用来存放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，而平时将信息存储在硬盘和软盘上，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，信息交换的越快，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，它用来存储大量数据，用户最好能把无硬盘的机器加上一个硬盘，电脑的硬盘将会使用户感到无比的方便。

现在，硬盘的容量是越来越大，15GB 或 20GB 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 13.34 cm (5.25 英寸) 盘、8.89 cm (3.5 英寸) 盘两种，其容量分别为 1.2MB 和 1.44MB，目前流行的是 8.89 cm (3.5 英寸) 盘。

5. 串并口

串并口是输入 / 输出接线插座的俗称，它位于主板上。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。

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,它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,它有点类似于我们见到的CDs唱片,它的存储量非常大,一张光盘的容量是650MB,它只可读,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。

1.2.2 显示器的配置

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。显示器从显示精细程度上可分为高、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。对于文字处理来说,对显示器的要求不高,但对于游戏和图形界面,就必须使用高分辨率的显示器。

国内流行的显示器是38.1cm(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0.28和0.24两种。

此外,显示器的功耗要小,亮度 and 对比度要均匀,色彩要鲜明。最后,对显示器的色彩数要求是越多越好,现在所谓的真彩色是16.7百万种颜色,这是非常好的。

1.2.3 键盘的配置

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标准键盘。

1.2.4 打印机的种类

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。击打式打字机是利用机械动作,打击字体,使之与色带和打印纸相撞击而印出字符与图形的。非击打式印字机是利用光、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,它是利用打印钢针组成的点阵来表示打印内容的。它的特点是结构简单,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。它的打印机构是:打印头上只有一纵列钢针,对于每一个钢针电脑都可以控制。每个字符可以由m行×n列点阵组成,如果一个字符由7行×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。

1.3 电脑的软件系统

1.3.1 什么是电脑软件

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,软件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,它的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,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CCED、WPS、AUTOCAD、KILL、PCTOOLS等均是著名的应用软件。

1.3.2 操作系统的作用

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、自动的工作,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。

1.3.3 程序设计语言的认识

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:

(1) 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。

(2) 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。

(3) 程序控制指令

用于进行条件转移、无条件转移、转子程序、暂停等操作。

(4) 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, 它的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, 因此它的执行速度比较快, 基本上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