

谢锬锬 编著

电脑办公自动化 标准培训教程

- 电脑办公应用自动化专家精心策划
- 全书以实例操作为主，涵盖文字录入、Windows、Office 操作、常用办公工具软件、网络操作领域
- 一册在手，即可完全掌握各种常用的电脑办公应用技能
- 公司文秘人员及电脑办公操作人员的必备电脑自学教程
- 权威培训机构力荐的资格认证考试参考用书



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

CEPP 电脑艺术部策划 ◆ 电力新概念标准培训教程系列

电脑办公自动化 标准培训教程

谢锟锟 编著



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

内 容 简 介

本书将电脑办公自动化的各方面知识完全展现在读者面前,全书主要包括办公自动化基础知识、键盘操作及汉字输入、中文版Windows 2000、中文版Word 2000、中文版Excel 2000、中文版PowerPoint 2000、中文版Outlook 2000、网络基础知识、网络应用、局域网、常用工具软件、电脑病毒防治、常用办公自动化设备等。全书内容层次分明,语言通俗易懂,知识全面,实用性强。本书结构上特点在于每章都由教学目标、重点难点、课堂讲解、上机指导、课后练习组成,有助于读者理解并掌握相应的知识。另外,本书还提供了操作实践的指导,以帮助读者提高应用电脑的技能。

本书以实例操作为主,语言清晰易懂,图文并茂,可以使学习者轻松地掌握电脑办公应用各个方面的知识和技能。既可作为文秘办公自动化的培训班教材,也可作为电脑基础入门的自学教程。

图书在版编目(CIP)数据

电脑办公自动化标准培训教程/谢锬锬编. 北京:中国电力出版社,2004

(电力新概念标准培训教程系列)

ISBN 7-5083-2197-9

I.电... II.①谢... III.办公室-自动化-应用软件-技术培训-教材 IV.TP317.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第028282号

版权声明

本书由中国电力出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

本书内容所提及的公司及个人名称、产品名称、优秀作品及其名称,均为所属公司或者个人所有,本书引用仅为宣传之用,绝无侵权之意,特此声明。

策划编辑:裴红义

责任编辑:王学英

责任校对:崔燕菊

责任印制:邹树群

丛 书 名:电力新概念标准培训教程系列

书 名:电脑办公自动化标准培训教程

编 著:谢锬锬

出版发行:中国电力出版社

地址:北京市三里河路6号 邮政编码:100044

电话:(010)88515918 传真:(010)88518169

印 刷:北京丰源印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:23.5

书 号:ISBN 7-5083-2197-9

版 次:2004年5月北京第1版

印 次:2004年8月第2次印刷

定 价:32.00元

前 言

信息革命带来了全球范围市场竞争的日益加剧，对传统的办公和生活方式产生了巨大冲击。企业内的员工，尤其是文秘工作者能否及时交流、获取各种相关信息，从而高效地协同工作，把握转瞬即逝的机会，将成为在激烈的市场竞争中取胜、得以发展壮大关键。面对这样的形势，越来越多的企业正在将电脑技术和网络技术引入到企业的日常文秘管理工作中，以便在企业内实现信息共享、协同工作乃至科学的管理和决策，从而提高效率、增强企业的竞争力。

为了帮助读者提高应用电脑和使用网络的技能，我们编著了此教程。本书遵循以实际动手为出发点的原则，从基本的电脑和网络知识开始，系统地介绍了电脑基础知识、办公自动化软件、网络环境、办公自动化设备等方面的内容，将办公自动化应用的各方面都展现在读者面前。

本书各章的结构安排如下：

- 第1章：介绍了使用电脑进行办公应用的基础知识，内容包括电脑的基本概念、电脑的硬件组成以及电脑的软件系统。
- 第2章：简单叙述了键盘结构和指法基础，并在此基础上介绍了汉字输入的有力工具五笔字型输入法。
- 第3章：本章主要介绍 Windows 2000 的基础知识，包括 Windows 2000 的桌面，窗口组成以及资源管理器的使用，同时还介绍了系统管理的一些知识。
- 第4章：介绍了在 Word 2000 中如何编辑及格式化文档，如何插入图片等高级技巧以及表格和图形的高级操作技法。
- 第5章：介绍如何用 Excel 来制作一份满意的表格，掌握创建表格、修改表格的一些基本方法以及如何根据 Excel 表格来分析和数据。
- 第6章：介绍如何使用 PowerPoint 制作演示文档、格式化演示文档，并进行放映。
- 第7章：集中介绍了如何使用 Outlook 创建任务、安排约会以及安排会议。
- 第8章：介绍 Internet 的基本知识、上网前的准备工作、设置和使用 IE 浏览器浏览网页的方法。
- 第9章：介绍电子邮件的基础知识，具体讲解申请电子邮箱的步骤以及使用 Outlook Express 软件收发和管理电子邮件的方法。
- 第10章：主要介绍搜索引擎、网络下载、QQ 与 MSN、网上招聘 4 个部分，帮助用户充分利用网络资源。
- 第11章：介绍了局域网的基本概念、连接局域网的步骤和方法、共享文件和打印机、建立局域网 FTP 服务器以及维护局域网等内容。
- 第12章：介绍一些常见的工具软件，包括压缩软件 WinZip 和 WinRAR、图像处理软件 ACDSee、媒体播放软件 RealOne、快速下载工具 FlashGet 以及翻译软件金山词霸等。

- 第13章：介绍了一些计算机病毒防治的基本知识。
- 第14章：介绍了打印机、扫描仪、复印机、传真机的工作原理、使用方法、保养和维护等内容。

本书结构上的特色就是每章内容均以教学目标、重点难点、课堂讲解、上机实践、课后练习的结构讲述。教学目标，指出了每课课堂讲解内容的基础；重点、难点，突出了每一课中需要讲授的重点和不易掌握的难点，便于指导读者自学，方便教师讲授；课堂讲解，详细介绍了每课的知识点；上机实践，紧密结合课堂讲解的内容给出实例，指导读者边学边用；课后练习，结合每课内容给出填空题、问答题、操作题，通过练习，可使读者巩固每课所学的知识并锻炼动手实践的能力。本书采用这样的教学结构，目的是让读者对每一课内容都能够做到课前了解学习内容，课程中掌握知识点，课后复习巩固、举一反三。这样既学到了理论知识，又掌握了实战技巧，对于读者真正掌握如何利用电脑办公使办公过程完全自动化大有裨益。

本书由谢锬锬、林常峰执笔编写。此外李景彬、胡志刚、陈轩、周铁砚、赵东升、陈静、郭立志、王金辉、唐妮、宋殿宇、黎昌杰、韩韬、姚春生、姚孝红、谢婷、林时君、蔡念、万逢义、陈刚等同志在整理材料方面给予了编者很大的帮助，在此，编者对他们表示衷心的感谢。

限于编者水平，本书在内容选材和叙述上难免有不当之处，竭诚欢迎广大读者对本书提出批评和建议。

编 者

目 录

前 言

第 1 章 办公自动化基础知识

1.1 课堂讲解：电脑基本概念	1
1.1.1 电脑的工作原理	1
1.1.2 电脑的组成原理	2
1.1.3 常用术语与概念	2
1.2 课堂讲解：电脑的硬件组成	3
1.2.1 主板	3
1.2.2 CPU	4
1.2.3 内存	4
1.2.4 硬盘	5
1.2.5 软盘和软驱	5
1.2.6 光盘和光驱	6
1.2.7 闪存盘	7
1.2.8 键盘和鼠标	8
1.2.9 显示器和显卡	8
1.2.10 声卡和音箱	10
1.2.11 电源和机箱	10
1.3 课堂讲解：电脑的软件系统	11
1.3.1 系统软件	11
1.3.2 应用软件	12
1.4 课后练习	12
第 2 章 键盘操作及汉字输入	
2.1 课堂讲解：键盘的布局	13
2.1.1 主键盘	13
2.1.2 功能键	14
2.1.3 编辑键	15
2.1.4 数字键	15
2.2 课堂讲解：指法练习	15
2.2.1 手指定位	16
2.2.2 手指分工	16
2.2.3 指法要领	16
2.3 课堂讲解：五笔字型输入法	17
2.3.1 汉字的 5 种笔画	17

2.3.2 字根	17
2.3.3 五笔字型编码	28
2.3.4 简码输入	30
2.3.5 词组输入	33
2.3.6 重码、学习键 Z	35
2.4 课堂讲解：拼音输入法	37
2.4.1 微软拼音输入法	37
2.4.2 智能 ABC 输入法	38
2.4.3 紫光拼音输入法	39
2.5 上机指导	40
2.5.1 练习指法	40
2.5.2 练习输入五笔字型简码	43
2.6 课后练习	43

第 3 章 熟练掌握 Windows 2000

3.1 课堂讲解：Windows 2000 的桌面	45
3.1.1 认识 Windows 2000 的桌面	45
3.1.2 使用桌面图标	46
3.1.3 使用【开始】菜单	47
3.2 课堂讲解：Windows 窗口组成与操作	48
3.2.1 Windows 2000 窗口的组成	48
3.2.2 Windows 2000 窗口的操作	49
3.3 课堂讲解：Windows 文件和文件夹	49
3.3.1 使用资源管理器	49
3.3.2 创建文件和文件夹	50
3.3.3 重命名文件和文件夹	51
3.3.4 复制文件和文件夹	51
3.3.5 移动文件和文件夹	51
3.3.6 设置文件夹选项	52
3.3.7 查找文件和文件夹	53
3.3.8 使用回收站	54
3.4 课堂讲解：磁盘管理	55
3.4.1 格式化磁盘	55
3.4.2 整理磁盘碎片	57
3.4.3 备份磁盘	58

3.4.4 管理磁盘驱动器	60	4.6 课后练习	92
3.5 课堂讲解: 安装与删除应用程序	61	第5章 数据管理与分析	
3.5.1 安装应用程序	61	5.1 课堂讲解: 创建和编辑工作表	93
3.5.2 删除应用程序	63	5.1.1 认识 Excel 窗口	93
3.5.3 安装和删除 Windows 组件	63	5.1.2 操作工作表	95
3.6 上机指导	64	5.1.3 编辑工作表	98
3.6.1 文件和文件夹基本操作	64	5.2 课堂讲解: 格式化工作表	100
3.6.2 整理磁盘碎片	65	5.2.1 设置单元格格式	100
3.7 课后练习	66	5.2.2 调整行高和列宽	101
第4章 编辑文档及格式化		5.2.3 使用条件格式	102
4.1 课堂讲解: Word 文档操作和窗口	67	5.2.4 自动套用格式	103
4.1.1 认识 Word 窗口	67	5.2.5 隐藏和取消工作表	104
4.1.2 操作 Word 文档	68	5.2.6 设置工作表背景图案	105
4.1.3 几种视图方式	71	5.2.7 设置工作表显示比例	105
4.2 课堂讲解: 编辑 Word 文档	73	5.2.8 创建页眉和页脚	106
4.2.1 定位光标	74	5.3 课堂讲解: 工作表的计算	106
4.2.2 选择文本	74	5.3.1 使用公式	106
4.2.3 文档内容的复制(剪切)和粘贴	74	5.3.2 使用函数	111
4.2.4 查找和替换	75	5.4 课堂讲解: 分析和数据	114
4.2.5 检查拼写和语法	76	5.4.1 建立数据清单	114
4.2.6 统计文档	77	5.4.2 数据排序	115
4.2.7 应用模板建立文档	78	5.4.3 数据筛选	116
4.3 课堂讲解: 格式化文档	78	5.5 课堂讲解: 应用统计图表	117
4.3.1 设置字体、字号和粗体、斜体及下划线	79	5.5.1 了解统计图表	117
4.3.2 格式化段落	79	5.5.2 创建统计图表	118
4.3.3 设置制表位	81	5.5.3 编辑统计图表	120
4.3.4 设置行间距、段落间距	82	5.6 上机指导	121
4.3.5 页面设置	83	5.6.1 设置单元格格式	121
4.4 课堂讲解: 使用表格和图片	85	5.6.2 设置 Excel 数据有效性	121
4.4.1 插入表格	85	5.7 课后练习	122
4.4.2 表格和文本的转换	86	第6章 制作演示文档	
4.4.3 删除表格	87	6.1 课堂讲解: 创建和编辑演示文档	123
4.4.4 插入图片	88	6.1.1 认识 PowerPoint 窗口	123
4.4.5 插入艺术字	88	6.1.2 创建空白演示文稿	124
4.4.6 编辑图形	89	6.1.3 使用模板创建演示文稿	125
4.5 上机指导	90	6.1.4 输入文本	126
4.5.1 创建并输入 Word 文本	90	6.1.5 使用组织图	126
4.5.2 格式化文档练习	91	6.1.6 设置组织结构图	127
		6.2 课堂讲解: 插入多媒体	128



6.2.1 插入剪辑库中的图片	128
6.2.2 插入和编辑动画	130
6.2.3 插入音乐和旁白	131
6.3 课堂讲解: 修改幻灯片设置	133
6.3.1 更改演示文稿的模板	133
6.3.2 设置幻灯片背景	134
6.3.3 设置配色方案	135
6.4 课堂讲解: 使用自选图形	136
6.4.1 自绘图形	136
6.4.2 编辑自绘图形	138
6.4.3 设置自绘图形属性	142
6.5 课堂讲解: 放映幻灯片	144
6.5.1 放映前的最后修饰	144
6.5.2 幻灯片间的切换	145
6.5.3 设置动画效果	146
6.5.4 启动幻灯片放映	146
6.5.5 控制和结束幻灯片放映	146
6.6 上机指导	147
6.6.1 创建并编辑演示文档	147
6.6.2 放映幻灯片	149
6.7 课后练习	149
第7章 管理日常任务	
7.1 课堂讲解: 创建任务	151
7.1.1 创建新任务	151
7.1.2 创建定期任务	152
7.2 课堂讲解: 管理任务	153
7.2.1 更改任务的顺序	153
7.2.2 更改任务的优先级	154
7.2.3 将任务标记为已完成	154
7.3 课堂讲解: 安排日程	155
7.3.1 安排约会	155
7.3.2 安排定期约会	156
7.3.3 安排会议	157
7.4 课堂讲解: 使用便笺	158
7.4.1 创建和编辑便笺	158
7.4.2 设置与整理便笺	158
7.5 课堂讲解: 使用日记记录活动	160
7.5.1 启动和配置日记	160
7.5.2 自动记录日记条目	161

7.6 上机指导	162
7.6.1 使用【便笺】创建约会	162
7.6.2 创建新任务	163
7.7 课后练习	164

第8章 上网入门

8.1 课堂讲解: 认识 Internet	165
8.1.1 Internet 基础知识	165
8.1.2 常用的 Internet 服务	166
8.1.3 常见上网方式	166
8.2 课堂讲解: 上网的准备	167
8.2.1 调制解调器	167
8.2.2 选择 ISP	167
8.3 课堂讲解: 设置 Internet 连接	168
8.3.1 创建拨号网络	168
8.3.2 使用拨号网络	172
8.4 课堂讲解: 使用 Internet Explorer 浏览网页	173
8.4.1 Internet Explorer 浏览器简介	173
8.4.2 打开网页	174
8.4.3 使用超级链接浏览网页	175
8.4.4 使用导航按钮浏览网页	176
8.4.5 保存网页	176
8.4.6 使用收藏夹	178
8.4.7 常用浏览技巧	180
8.5 上机指导	183
8.5.1 浏览搜狐网站并且保存网页内容	183
8.5.2 设置 IE 浏览器	185
8.6 课后练习	186

第9章 电子邮件

9.1 课堂讲解: 认识电子邮件	187
9.1.1 什么是电子邮件	187
9.1.2 申请电子邮箱	188
9.2 课堂讲解: 使用在线电子邮箱	191
9.2.1 登录邮箱	191
9.2.2 发送电子邮件	191
9.2.3 接收电子邮件	193
9.3 课堂讲解: 使用 Outlook Express	194
9.3.1 设置电子邮件账户	194
9.3.2 使用电子邮件	197

9.4 课堂讲解: 管理邮件	202
9.4.1 创建标识	202
9.4.2 查找邮件	203
9.4.3 删除邮件	205
9.4.4 将邮件保留在邮件服务器上	206
9.4.5 使用通讯簿	206
9.4.6 自动分拣邮件	211
9.4.7 自动过滤邮件	214
9.5 上机指导	215
9.5.1 申请网易免费电子邮箱	215
9.5.2 设置 Outlook Express 个性邮件	217
9.6 课后练习	219

第10章 巧用网络

10.1 课堂讲解: 网络搜索	221
10.1.1 什么是搜索引擎	221
10.1.2 百度基本搜索	222
10.1.3 百度高级搜索	224
10.2 课堂讲解: 网络下载	232
10.2.1 使用 IE 浏览器下载	232
10.2.2 使用 CuteFTP Pro 下载	234
10.3 课堂讲解: 网上联络	236
10.3.1 QQ 简介	236
10.3.2 注册 QQ	236
10.3.3 登录 QQ	238
10.3.4 添加好友	239
10.3.5 收发信息	241
10.3.6 传送文件	242
10.3.7 MSN 简介	243
10.3.8 登录 MSN Messenger	243
10.3.9 添加联系人	244
10.3.10 使用 MSN Messenger	245
10.4 课堂讲解: 网上招聘	248
10.5 上机指导	249
10.5.1 使用搜索引擎	249
10.5.2 网络下载	250
10.6 课后练习	251

第11章 局域网

11.1 课堂讲解: 认识局域网	253
11.1.1 什么是局域网	253

11.1.2 局域网组成	253
11.1.3 网络拓扑结构	256
11.1.4 局域网工作模式	258
11.1.5 网络协议	260
11.2 课堂讲解: 连接局域网	260
11.2.1 配置网络基本组件	260
11.2.2 工作组和域	262
11.2.3 配置网络标识属性	262
11.3 课堂讲解: 局域网共享	265
11.3.1 共享文件及驱动器	265
11.3.2 发送到共享文件夹	269
11.3.3 映射网络驱动器	269
11.4 课堂讲解: 建立 FTP 服务器	271
11.4.1 Serv-U 简介	271
11.4.2 安装和卸载 Serv-U	271
11.4.3 建立 FTP 服务器	272
11.4.4 使用 Serv-U	273
11.5 课堂讲解: 维护局域网	274
11.5.1 排查故障	275
11.5.2 优化性能	275
11.6 上机指导	276
11.6.1 共享打印机	276
11.6.2 共享连接 Internet	278
11.7 课后练习	279

第12章 常用工具软件

12.1 课堂讲解: 压缩工具	281
12.1.1 WinZip	281
12.1.2 WinRAR	286
12.2 课堂讲解: 图像工具	290
12.2.1 ACDSee 简介	290
12.2.2 界面简介	290
12.2.3 使用 ACDSee	291
12.3 课堂讲解: 媒体工具	294
12.3.1 RealOne 简介	294
12.3.2 界面简介	295
12.3.3 使用 RealOne	295
12.4 课堂讲解: 下载工具	298
12.4.1 FlashGet 简介	298
12.4.2 界面简介	299



12.4.3	下载文件	300
12.4.4	管理文件	301
12.4.5	设置 FlashGet	302
12.5	课堂讲解: 翻译工具	303
12.5.1	金山词霸简介	303
12.5.2	界面简介	303
12.5.3	使用金山词霸	304
12.5.4	设置选项	305
12.6	上机指导	306
12.6.1	压缩和解压缩文件	306
12.6.2	使用 RealOne 播放 Mp3 音乐	307
12.7	课后练习	308
第 13 章 防治电脑病毒		
13.1	课堂讲解: 电脑病毒概述	309
13.1.1	电脑病毒的定义	309
13.1.2	电脑病毒的特征	309
13.1.3	电脑中毒的主要症状	310
13.1.4	电脑病毒分类	310
13.1.5	电脑病毒防治的措施	311
13.2	课堂讲解: 常用杀毒软件	312
13.2.1	使用金山毒霸查杀毒	312
13.2.2	使用瑞星杀毒软件	314
13.3	课堂讲解: 使用防火墙	315
13.3.1	天网防火墙简介	315
13.3.2	设置和使用天网防火墙	316
13.4	上机指导	318
13.4.1	使用金山毒霸杀毒	318
13.4.2	设置金山毒霸	319

13.5	课后练习	320
第 14 章 常用办公自动化设备		
14.1	课堂讲解: 打印机	321
14.1.1	打印机简介	321
14.1.2	安装打印机	324
14.1.3	打印文档	328
14.1.4	保养与维护喷墨打印机	329
14.1.5	保养与维护激光打印机	331
14.1.6	诊断打印机常见故障	333
14.2	课堂讲解: 扫描仪	334
14.2.1	扫描仪的分类	334
14.2.2	扫描仪技术指标	335
14.2.3	扫描软件	335
14.2.4	使用扫描仪	335
14.2.5	处理常见问题	337
14.2.6	保养和维护扫描仪	338
14.3	课堂讲解: 静电复印机	338
14.3.1	复印机工作原理	339
14.3.2	使用复印机	339
14.3.3	处理常见问题	340
14.3.4	保养和维护复印机	341
14.4	课堂讲解: 传真机	345
14.4.1	安装传真机	346
14.4.2	使用传真机	346
14.4.3	保养和维护传真机	346
14.5	上机指导	348
14.6	课后练习	352

附录 习题答案

第1章 办公自动化基础知识

教学目标

随着科技日新月异的发展,电脑已经成为办公自动化的最主要的工具。本章介绍了使用电脑进行办公应用的基础知识,内容包括电脑的基本概念、电脑的硬件组成以及电脑的软件系统。通过这一章的介绍,能够使读者了解电脑的基本结构和工作原理,为更好更有效率的自动化办公打下良好基础。

教学重点与难点

- 电脑基本概念
- 电脑硬件组成
- 电脑软件系统

1.1 课堂讲解: 电脑基本概念

目前,电脑已经进入人们日常生活的方方面面,工作、学习、生活、娱乐,处处都有电脑的影子。对于初次接触电脑的人们来说,电脑很神秘,而实际上使用电脑并不复杂。只要懂得了电脑工作的基本原理、基本构成之后,就能够消除这种认为电脑神秘莫测的感觉。

1.1.1 电脑的工作原理

电脑的基本工作原理就是存储数据和进行控制。电脑运行时,用户通过输入设备,将指令和数据信息输入到电脑的运算器当中,电脑的控制单元会发出指令给运算器,运算器就对输入的信息进行相应的运算和处理,处理完毕之后,处理结果被放入存储器当中,然后由控制器发出指令,控制存储器将处理结果输出到输出设备,这样用户就可以得到所需要的结果。电脑的基本工作原理图如图 1.1 所示。

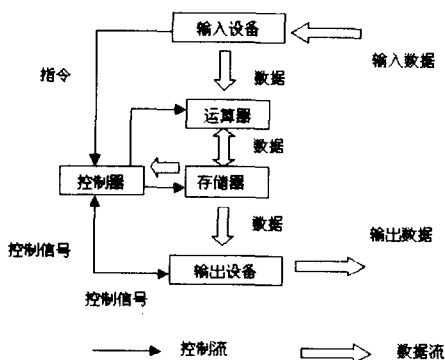


图 1.1 电脑工作原理图

图中有两种信息在流动。一种是数据,即各种原始输入数据、中间结果、程序等等。这些数据要通过输入设备输入到运算器,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。另一种是控制命令,即给电脑的各种命令(程序),以数据的形式由存储器送入控制器,由控制器处理后成为各种控制信号,从而可以控制输入装置的启动或停止,控制运算器进行运算和处理,控制存储器的读或者写,控制输出设备输出结果等等。

1.1.2 电脑的组成原理

电脑由硬件系统和软件系统所组成。硬件是电脑中一切看得见、摸得着的有固定物理形式的部件,是电脑工作的物质基础;软件是在电脑中执行某种操作任务的程序的集合,是电脑的灵魂。一般把软件分为系统软件和应用软件两大类。

电脑硬件包括显示器、机箱、键盘、鼠标、音箱等等,这些设备直接组装起来并不能够工作,被称为裸机。

通过基本输入输出系统(Basic Input and Output System,简称 BIOS),可以操作裸机,而实现对电脑的最基本的操作,在电脑的硬件系统和软件系统之间建立沟通渠道。

在 BIOS 之上,就是软件系统中最基本的软件:操作系统软件。常见的操作系统包括:DOS、Windows、UNIX、Linux 等。目前世界上最流行的操作系统就是 Microsoft(微软)公司的 Windows 操作系统。操作系统是最底层的系统软件,它是对硬件系统功能的首次扩充,也是其他系统软件和应用软件能够在电脑上运行的基础。

应用软件是用户利用电脑及系统软件为解决各种实际问题而编制的程序。常见的应用软件有以下几种:办公自动化软件(Office 系列软件以及 WPS OFFICE 等)、电脑游戏软件、杀毒软件(金山毒霸以及瑞星等)、图形图像处理软件(Photoshop 以及 ACDSee 等)、媒体播放软件(RealPlayer 等)等等。

电脑的组成可以简单的用图 1.2 来概括。

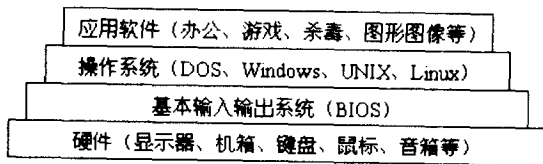


图 1.2 电脑组成原理图

1.1.3 常用术语与概念

数据:能够输入到电脑并由电脑处理的那些事实、概念、场景和指示的表示形式,包括数字、字母、符号、文字、图像、声音、图表等。

信息:是客观事物在人们头脑中产生的反映,可以理解为消息、数据、资料、知识等。换句话说,信息是将客观事物用某种方式处理以后的结果,这些结果以数字、字母、符号、文字、图像、声音、图表等来表达。



位 (Bit): 二进制数中的每一个位, 是电脑中最小的数据单位。

字节 (Byte): 它为 8 位二进制数, 是电脑中用来表示存储空间大小的最基本的容量单位。

字 (Word): 是电脑进行数据管理和数据存储的一组二进制数, 它由若干个字节组成。

字长 (Word Length): 电脑的每个字所含的位数, 例如 32 位微机的字长是 32 位, 依此类推。事实上, 它是电脑性能的重要标志。

存储量: 电脑存储信息的容量, 它的计算单位是 “KB”、“MB”、“GB”。

主频: 电脑每秒钟所运算的次数, 也叫做电脑的时钟频率, 它的计算单位是 MHz (每秒百万次) 和 GHz。

提示

1KB=1024 Byte 1MB=1024 KB 1GB=1024 MB 1GHz=1024 MHz。

1.2 课堂讲解: 电脑的硬件组成

电脑的硬件就是组成电脑的实际物理设备, 是电脑能够正常工作的必要基础, 也是软件能够运行的平台。电脑分为台式电脑和笔记本电脑两大类。台式电脑外观如图 1.3 所示。笔记本电脑外观如图 1.4 所示。

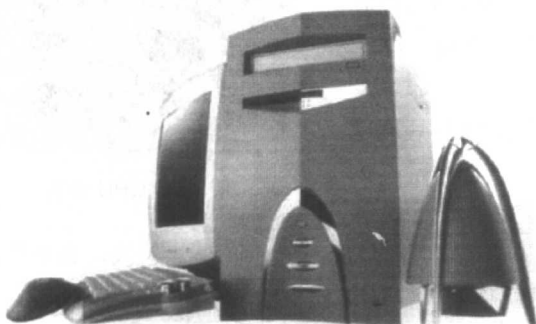


图 1.3 台式电脑外观图



图 1.4 笔记本电脑外观

一台完整的台式电脑从外观来看, 分为主机、显示器、键盘、鼠标和音箱。主机箱中包括的硬件设备有: 主板、CPU (中央处理器)、硬盘、内存条、显卡、软盘驱动器、光盘驱动器、电源等等。电脑处理信息和完成工作任务都由主机负责。笔记本电脑的硬件组成和台式电脑相似, 但由于把主机、显示器、键盘和音箱组合在一起, 因此外观有很大不同。下面主要介绍台式电脑的硬件组成。

1.2.1 主板

主板是整个电脑的基板, 在主板上安装了 CPU、逻辑控制芯片和各种扩展槽等部件。如图 1.5 所示。主板是否稳定关系着整个电脑是否稳定, 主板的速度在一定程度上也制约着整机的速度。

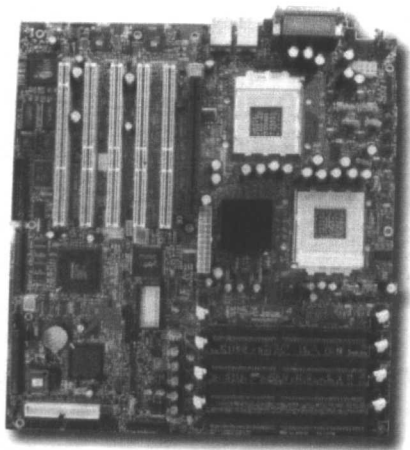


图 1.5 主板外观

1.2.2 CPU

CPU 是 Central Processing Unit 的缩写，是电脑的核心处理器，在图 1.1 中代表了控制器和运算器。其负责对数据进行算术和逻辑运算及对程序所规定的指令进行分析，控制并协调输入、输出操作或对内存的访问，也就是负责运算和控制的控制中心，是电脑的关键部位，类似于大脑对于人的作用。CPU 外观如图 1.6 所示。

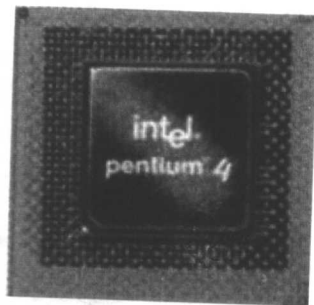


图 1.6 CPU 外观

可以用一个例子来说明 CPU 处理的位数和主频与处理速度之间的关系。众所周知，公路越宽、车速越快，公路就越流畅，利用率就越高。电脑的位数就如同公路的路宽一样，位数越宽，通过的信息就越多，处理起来就越快；CPU 的主频越高，就如同车速越快，在单位时间内，处理的信息就越多，处理一定量的信息就越快。由此可知，CPU 处理的位数越多，主频越快，电脑内部的信息就流动得越快，处理的时间也就越短。

目前市场主流的 CPU 包括 Intel 公司的高端产品奔腾（Pentium 4）系列和低端产品赛扬（Celeron）系列；AMD 公司的高端产品 Athlon 系列和低端产品 Duron 系列。另外，目前最先进的笔记本电脑使用 Intel 公司专门为笔记本电脑设计的迅驰芯片。现在 Pentium 4 的主频达到了 3.02 GHz，位数是 32 位。而 AMD 最近推出的 Athlon 64 CPU 的主频达到了 2.4 GHz，但是位数达到了 64 位。

1.2.3 内存

内存用来存储电脑运行中的程序和各種数据，是主机不可缺少的一部分。内存由超大规模集成电路存储器芯片组成，存取速度快，但容量较小。内存又分为 RAM 和 ROM。RAM（Random Access Memory）即随机存取存储器。既可从其中读取信息，又可向其中写入信息。开机之前 RAM 中没有信息，开机后操作系统对其管理，关机后其中的信息都将消失。RAM



中的信息可随时根据需要而改变。ROM (Read Only Memory) 即只读存储器。只可从其中读取信息,不可向其中写入信息,在开机之前 ROM 中已经事先存有信息,关机后其中的信息不会消失。一般在 ROM 中存放着一些重要程序,前面介绍过的 BIOS 程序就是固化在 ROM 当中的。

内存中可存储信息的多少称为存储的容量,其基本单位为字节(Byte)。内存的大小是影响电脑运行速度的一个重要因素。由于 CPU 处理的信息都放在内存当中,因此内存越大,就可以让 CPU 更快地处理内存中的信息,而不必因为将信息放入内存当中而耗费时间。目前,主流的内存容量为 256MB。内存条外观如图 1.7 所示。

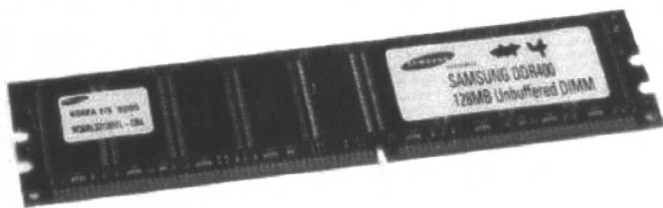


图 1.7 内存外观

1.2.4 硬盘

硬盘是一种利用磁性记录信息的外存储器。存储体是两面涂有磁性材料的圆片,盘片基底是硬的铝合金,所以称之为硬磁盘。

硬盘在加电后盘片一直旋转,所以 CPU 访问硬盘时不需要启动时间,访问速度快;硬盘记录介质的记录密度高,利用盘组提供多个记录面,主轴转速快,所以容量大,数据传输速率也高;访盘时磁头不直接接触盘表面,摩擦力小,提高了速度且降低磨损。

硬盘是一种精密设备,不要强烈振动和碰撞,开机 30 秒内,不要立即关机,在接触硬盘时要防止人体静电损坏硬盘,有条件的最好戴上与地相连的防静电手环,切忌用手直接接触硬盘上的控制电路板。

硬盘用来存放长期保存或相对来说暂时不用的各种程序和文件。电脑实际执行程序和处理数据时,硬盘中的数据需要先传送到内存后才能被 CPU 使用。硬盘容量大,能长期可靠地保存信息,存取方便。简单地说硬盘就是一个大容量存储器,与主机通信速度很快,是电脑不可缺少的部件。

硬盘根据是否需要安装在主板上,可以分为固定硬盘和可移动硬盘。现在流行的固定硬盘容量是 80GB,可移动硬盘容量是 40GB。硬盘外观如图 1.8 所示。



图 1.8 硬盘外观

1.2.5 软盘和软驱

1. 软盘

软盘是一种利用磁性记录介质的外存储器,它的存储体是一张外形和塑料唱片相似的聚

酯薄膜，两面涂有磁性氧化物，由于这种薄膜盘基底质地柔软，所以称为软磁盘，盘片封装在方形的有一定刚性的纸质或塑料的保护套中，在正常工作期间，盘片在套子中自由转动，套子里柔软的纤维衬不断地清扫盘片，套上开有磁头加载孔以供磁头与盘片接触时进行读写。软盘便于携带和保存，适合作为可交换的存储媒体，且结构简单，价格便宜。但由于软盘工作时磁头与盘片接触，故软盘使用寿命较短，CPU 访问软盘的速度也比较慢。软盘的记录密度低，软驱转速比硬盘要低，所以容量和数据传输率也较低。

目前常用 3.5 英寸软盘的存储容量为 1.44MB，外观如图 1.9 所示。软盘首次使用前需格式化，否则无法使用。软盘角上有一个方形小孔（写保护窗口），将写保护窗口内滑块推上，露出小口，则对软盘只能读出信息而不能写入信息，称为写保护。如果需要写入信息，则要将写保护窗口内滑块推下，关闭小口。另外，软盘易损坏，受潮、受热、磁场干扰、挤压均会引起软盘受损。软盘作为可互换的存储媒体，必须保证磁道位置与标准位置对准，否则将无法正常工作。另外，盘片在携带和保存过程中要防止折叠和受潮，尤其不要放在磁性物质附近。软盘是电脑病毒传播的主要媒介，对于来历不明的软盘，须十分慎重，使用时应先查毒。

2. 软驱

软盘驱动器是读写软盘的专用装置，如图 1.10 所示。



图 1.9 软盘外观

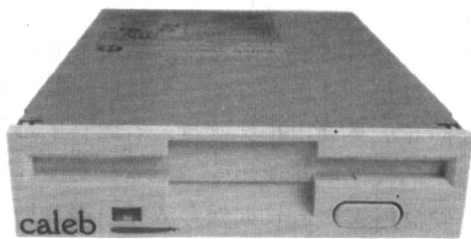


图 1.10 软驱外观

1.2.6 光盘和光驱

1. 光盘

光盘是一种容量较大的存储器。光盘可分为只读光盘和可擦写光盘，只读光盘（CD-ROM）的内容由厂家事先写入，用户只能读取，不能写入或者修改。可擦写光盘（CD-RW）可以使用光盘刻录机写入内容。光盘的容量为 650MB。随着 DVD 技术的发展，目前市场上也开始流行 DVD 光盘。DVD 光盘的容量为 1GB。光盘也极易损坏，刮痕、受热、挤压均会引起受损。光盘外观如图 1.11 所示。

2. 光驱

光盘驱动器是读写光盘的专用装置。光驱外观如图 1.12 所示。



图 1.11 光盘外观



图 1.12 光驱外观

1.2.7 闪存盘

闪存 (flash memory) 是不易丢失存储器 (non-volatile memory, NVM) 中的一种。之所以有这个名称, 只因为信息在一瞬间 (闪电式的, flash) 被存储下来之后, 即使除去电源, 存储器中的信息依旧保留。这同只要一断电, 信息就丢失的易失性存储器 (如 DRAM, SRAM) 形成了鲜明的对照。另外, 闪存是可擦除的, 也是在系统中可重编程的。

较之其他的存储器, 闪存有其独特的优点。首先, 闪存在擦除和重编程时并不需要额外的电源。通常, 可编程只读存储器 (erasable programmable read-only memory, EPROM) 需要编程器, 它要把存储器置于更高的电压下才能编程。其次, 闪存比 EPROM 价格低, 存储密度高。闪存特别适合于应用在产品中, 如电脑外设、电讯设备、移动电话、网际设备、仪器和自动化设备当中。还有那些正在市场上出现的, 面向消费者的语言、影像和数字存储设备, 如数码相机、数码录音器以及掌上电脑、个人数字助理等一大类智能家电产品。

闪存盘是一种体积小、容量大、携带方便的移动存储设备。它通过 USB 接口和电脑的 USB 接口对接 (故又称为 U 盘), 能够读取和写入信息。除了在 Windows 98 操作系统上需要安装相应的驱动程序才能使用外, 在 Windows 2000 以上版本的操作系统上可以直接使用, 非常方便。目前市场上流行的 U 盘的容量为 64MB。

U 盘的存储和读取的速度远远大于软盘, 而且容量大、携带方便, 因此 U 盘正在逐渐取代软盘, 成为普遍的移动存储设备, 如图 1.13 所示。

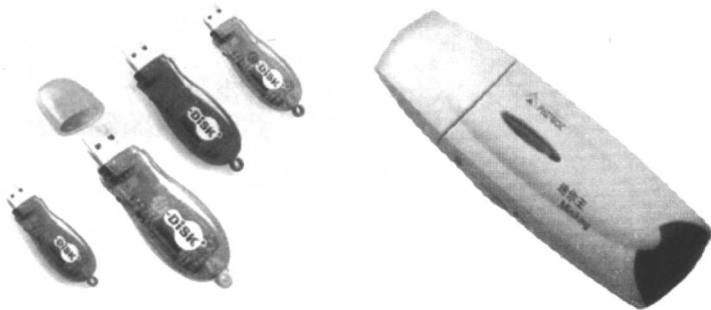


图 1.13 各种闪存盘