



普通高等教育“十二五”规划教材

计算机应用技术基础

邢进生 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

普通高等教育“十二五”规划教材

计算机应用技术基础

主 编 邢进生

副主编 赵黑引

主 审 齐延煜

编 委 薛志刚 郑彩虹 吕新旺 段仙桃



内 容 简 介

本书以 Windows XP+Office 2003 为蓝本,以培养学生的实际动手能力为目标,从实用的角度出发,循序渐进地培养学生的计算机基本操作技能。

本书内容分 8 章,全面介绍了计算机应用技术的主要内容,包括计算机基础知识、汉字基本输入法、Windows XP 操作系统、文字处理软件 Word 2003、电子表格处理软件 Excel 2003、幻灯片制作软件 PowerPoint 2003、计算机管理与维护以及计算机网络等。

本书结构合理,简明扼要,思路清楚,任务明确,即学即用,实用性强,是一本面向高等院校所有专业的计算机应用能力培养教材,也可作为学习计算机基本操作技能的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用技术基础 / 邢进生主编. -- 北京 :
中国铁道出版社, 2012.6
普通高等教育“十二五”规划教材
ISBN 978-7-113-14641-2

I. ①计… II. ①邢… III. ①电子计算机—高等学校—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 088717 号

书 名: 计算机应用技术基础
作 者: 邢进生 主编

策 划: 侯 伟
责任编辑: 贾淑媛
编辑助理: 包 宁
封面设计: 付 巍
封面制作: 刘 颖
责任印制: 李 佳

读者热线: 400—668—0820
特邀编辑: 孙佳志

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.51eds.com>

印 刷: 河北新华第二印刷有限责任公司

版 次: 2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 16 字数: 384 千

书 号: ISBN 978-7-113-14641-2

定 价: 32.80 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社教材图书营销部联系调换。电话:(010) 63550836

打击盗版举报电话:(010) 63549504

前 言

众所周知,世界上第一台计算机诞生于 1946 年。在之后的半个多世纪时间里,计算机技术得到了迅猛的发展,如今已进入千家万户。在我国加入 WTO 后,计算机已成为各行各业最常用的工具之一,它融入人们的工作、学习和生活中。与此相适应,计算机基础教育也成为各高校各个专业都必须学习的应用基础课,许多行业都把具有计算机应用能力作为人才考核的重要内容。

本书编写的宗旨是使读者掌握计算机的基础知识,并具有掌握办公自动化应用技术的基本技能。这些知识既相互独立,又相互渗透;在教学过程中既可整体进行讲授,也可以按模块分单元进行。

本书内容分为 8 章。第 1 章是计算机的基础知识,介绍计算机的基本组成与工作过程;第 2 章是汉字基本输入法,介绍基本 Windows 的汉字处理技术;第 3 章是 Windows XP 操作系统,介绍 Windows XP 的新增功能与特点以及使用方法;第 4 章是字处理软件 Word 2003,介绍 Word 2003 字处理系统的基本功能、特点及使用方法;第 5 章是电子表格处理软件 Excel 2003,介绍 Excel 2003 的基本功能、特点及使用方法;第 6 章是 PowerPoint 2003,介绍 PowerPoint 2003 的主要功能、演示文稿及幻灯片的创作、编辑、打印与打包;第 7 章是计算机管理与维护,介绍计算机病毒防护与数据安全以及常用工具软件的使用;第 8 章是计算机网络,介绍计算机网络和 Internet 的有关知识及其应用。

本书由山西师范大学邢进生教授任主编,赵黑引任副主编,由齐延煜主审。参加本书编写的编者是多年从事一线教学的教师,具有较为丰富的教学经验,他们是:薛志刚、郑彩虹、吕新旺、段仙桃。另外,刘伟杰、任冰心、薛刚、高娟老师对本书的编写和实践工作给予了很大的支持和帮助。我们还要特别感谢一直给予我们工作上帮助和支持的山西师范大学和山西计算机科技学院的同仁们。

由于编写时间和编者水平有限,书中难免有疏漏和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2012 年 3 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的应用及基本结构	1
1.1.1 计算机的发展	1
1.1.2 计算机的应用	2
1.1.3 计算机的组成部件	3
1.2 计算机软件系统	7
1.2.1 系统软件	7
1.2.2 应用软件	8
1.3 计算机硬件系统	8
1.3.1 中央处理器	8
1.3.2 输入/输出设备	8
1.3.3 存储器	9
1.4 计算机信息处理过程	9
1.5 计算机内数据编码形式	10
1.5.1 计算机计数制	10
1.5.2 各计数制的相互转换	10
1.6 如何为自己选配一台计算机	13
1.7 键盘的正确使用方法	13
1.7.1 键盘的基本组成	13
1.7.2 常用键的主要作用	14
1.7.3 指法训练	15
1.7.4 计算机开机步骤	16
1.8 计算机的发展趋势	17
习题一	17
第 2 章 汉字基本输入法	19
2.1 五笔字型汉字输入法	19
2.1.1 汉字的构成	19
2.1.2 汉字的 5 种笔画	20
2.1.3 汉字的 3 种类型	20
2.1.4 汉字的分解	20
2.1.5 字根间的结构关系	20
2.1.6 字根的键盘分布	21

2.1.7 字根分布的规律性	21
2.1.8 单字输入	22
2.1.9 键外汉字输入	22
2.1.10 简码输入	25
2.1.11 词汇输入	25
2.2 微软拼音输入法	26
2.3 全拼输入法	27
2.4 双拼输入法	27
2.5 区位码输入法	28
习题二	28
第3章 Windows XP 操作系统	30
3.1 初识 Windows XP	30
3.1.1 Windows XP 概述	30
3.1.2 Windows XP 的功能及其特点	30
3.1.3 初识桌面	31
3.2 Windows XP 的安装、启动、退出及程序运行	32
3.2.1 基本配置	32
3.2.2 安装方式	32
3.2.3 Windows XP 的启动、注销及退出	34
3.2.4 运行程序	35
3.3 Windows XP 的界面及基本操作	37
3.3.1 桌面	37
3.3.2 鼠标的操作	38
3.3.3 “开始”菜单	38
3.3.4 文件与文件夹	39
3.3.5 任务栏的操作	40
3.3.6 控制面板	43
3.4 文件管理	44
3.4.1 资源管理器	45
3.4.2 “我的电脑”	46
3.4.3 回收站	48
3.4.4 附件	48
3.5 系统基本设置操作	52
3.5.1 更改分辨率和颜色	52
3.5.2 创建桌面快捷方式	53
3.5.3 设置屏幕保护	53
3.5.4 调整日期和时间	54

3.5.5	安装字体及扩充字库	55
3.5.6	程序的安装和卸载	56
习题三		60
第 4 章	文字处理软件 Word 2003	63
4.1	Word 2003 概述	63
4.1.1	Word 2003 的运行与关闭	64
4.1.2	Word 2003 应用程序窗口	65
4.1.3	联机帮助	67
4.2	Word 2003 文档编辑	67
4.2.1	创建新文档	68
4.2.2	文档的保存和打开	70
4.2.3	文档的基本编辑操作	71
4.2.4	文档的基本排版技术	75
4.3	Word 2003 表格制作与处理	80
4.3.1	创建表格	80
4.3.2	编辑表格	82
4.3.3	表格的其他操作	85
4.4	图文混排	89
4.4.1	插入与编辑图片	89
4.4.2	绘制基本图形与编辑图形	92
4.4.3	使用文本框	95
4.4.4	文字与图形的特殊效果	97
4.4.5	文档编辑的特殊效果	100
4.4.6	使用公式编辑器	101
4.4.7	嵌入与链接	103
4.5	高级功能	104
4.5.1	样式、模板和向导的使用	104
4.5.2	自动更正与自动图文集	106
4.5.3	多窗口操作	109
4.6	Word 2003 文档的页面设置与打印	109
4.6.1	Word 2003 文档的页面设置	109
4.6.2	Word 2003 文档打印	112
习题四		113
第 5 章	电子表格处理软件 Excel 2003	117
5.1	Excel 2003 基础知识	117
5.1.1	Excel 2003 工作界面	117
5.1.2	工作簿的建立、打开和保存	118

5.1.3	工作簿之间的切换.....	120
5.1.4	工作簿和工作表的区别.....	120
5.2	工作表的使用.....	120
5.2.1	输入数据.....	120
5.2.2	使用公式与函数.....	122
5.2.3	编辑工作表.....	129
5.2.4	工作表窗口的操作.....	132
5.2.5	设置工作表格式.....	137
5.3	工作表的管理.....	143
5.3.1	添加与删除工作表.....	143
5.3.2	移动与复制工作表.....	144
5.3.3	重新命名工作表.....	145
5.3.4	隐藏工作表.....	145
5.3.5	保护工作表.....	145
5.3.6	隐藏工作簿.....	146
5.3.7	在 Excel 中绘制斜线表头.....	146
5.4	数据排序、筛选与分类汇总.....	146
5.4.1	使用数据清单.....	147
5.4.2	数据排序.....	148
5.4.3	数据筛选.....	151
5.4.4	分类汇总.....	153
5.5	创建图表与编辑图表.....	154
5.5.1	创建图表.....	154
5.5.2	编辑图表.....	158
5.6	Excel 2003 的其他功能.....	160
5.6.1	使用批注.....	160
5.6.2	修订工作簿.....	161
5.6.3	使用超链接.....	161
5.6.4	工作簿安全性设置.....	163
5.7	打印工作表.....	163
5.7.1	页面设置.....	164
5.7.2	打印预览.....	165
5.7.3	打印输出.....	166
	习题五.....	166
第 6 章	幻灯片制作软件 PowerPoint 2003.....	168
6.1	PowerPoint 2003 概述.....	168
6.1.1	PowerPoint 2003 新增功能.....	168

6.1.2	启动 PowerPoint 2003	169
6.1.3	退出 PowerPoint 2003	169
6.1.4	PowerPoint 2003 界面简介	169
6.2	创建演示文稿	170
6.2.1	创建空演示文稿	171
6.2.2	根据现有演示文稿创建新的演示文稿	172
6.2.3	使用模板创建演示文稿	173
6.2.4	根据内容提示向导创建演示文稿	174
6.2.5	创建相册演示文稿	176
6.3	编辑演示文稿	177
6.3.1	编辑文本	178
6.3.2	编辑文本框	179
6.3.3	插入图片与剪贴画	180
6.3.4	插入表格	182
6.3.5	插入图表	183
6.3.6	插入组织结构图	184
6.4	编辑幻灯片	184
6.5	设计幻灯片	186
6.5.1	应用设计模版	186
6.5.2	配色方案	187
6.5.3	母版	188
6.5.4	动画方案	191
6.5.5	动画与路径	192
6.6	文稿的演示与打印	196
6.6.1	设置幻灯片放映方式	196
6.6.2	控制演讲者放映	199
6.6.3	在其他计算机上播放演示文稿	201
6.6.4	文稿的打印	202
6.7	添加多媒体与资源共享	202
6.7.1	添加多媒体	202
6.7.2	资源共享	204
	习题六	207
第 7 章	计算机管理与维护	209
7.1	计算机安全	209
7.1.1	计算机病毒与防治	209
7.1.2	黑客	212
7.2	解压缩技术	213

7.2.1	解压缩软件 WinRAR	213
7.2.2	WinRAR 的启动	213
7.2.3	使用 WinRAR	214
7.3	计算机维护	216
7.3.1	计算机的硬性维护	216
7.3.2	计算机的软性维护	217
7.4	知识产权保护	217
7.4.1	知识产权基本知识	217
7.4.2	保护知识产权的法律制度	217
	习题七	218
第 8 章	计算机网络	219
8.1	计算机网络基础	219
8.1.1	网络功能	219
8.1.2	Internet 互联网的应用领域	220
8.1.3	个人(家庭)上网的几种主要方式	220
8.1.4	通过 ADSL 宽带上网	221
8.2	网上冲浪	222
8.2.1	如何在网上通信	223
8.2.2	如何在网上聊天	230
8.2.3	如何在网上下载软件	239
	习题八	246

第 1 章 | 计算机基础知识

1.1 计算机的应用及基本结构

计算机俗称“电脑”，是一种不需要人工直接干预而能够快速进行数字运算和信息处理的工具，它主要由电子元件组成，再配以适当的程序。“程序”是用来告诉电子元件应该做什么以及怎么做的一些指令（对于初学者，可理解为“命令”）的集合，而电子元件可以认为是动作的执行者。

虽然计算机从问世到现在仅有半个多世纪的时间，但伴随着电子技术的迅猛发展，它已接二连三更换了四代。尽管计算机更新换代的速度惊人，但每一代计算机的结构和原理都基本相同，均采用冯·诺依曼体系结构。

1.1.1 计算机的发展

世界上第一台计算机 ENIAC 于 1946 年在美国宾夕法尼亚大学诞生。该机一共使用了 18 000 多个电子管，占地面积约 140m^2 ，功率为 150kW 。它的诞生在人类文明史上具有划时代的意义，从此开辟了人类使用计算机的新纪元。

根据计算机使用电子器件的不同，计算机共经历了四代变革，每一次变革在技术上都是质的飞跃。

1. 电子管时代

在 1946—1957 年间，计算机所采用的逻辑元件主要是电子管，通常称这一时期的为电子管时代。这个时期的计算机没有系统软件，主要采用机器语言和汇编语言，运行速度较慢，寿命较短且成本较高，其主要应用于国防、科学研究等领域。

2. 晶体管时代

在 1958—1964 年间，计算机所采用的逻辑元件主要是晶体管。相对于第一代计算机，第二代计算机有了较大的进步，运行速度明显提高，内存容量达到几千字节，体积大幅度缩小，外存存储器有了磁心和磁鼓，同时出现了系统软件，并提出了操作系统的概念，而且有了高级语言。

3. 集成电路时代

从 1965—1970 年间，第三代计算机的逻辑元件主要采用集成电路。所谓的集成电路是指把几十个或几百个独立的电子元件集中放在一个几平方毫米的硅片上，这样就使得计算机体积大大缩小，耗电量明显降低，运算速度大大提高。这一时期，系统软件的性能有了很大提高，出现了分时操作系统和会话式语言。

4. 超大规模集成电路时代

自 1970 年以后,计算机开始采用大规模集成电路,通常称这一时期的计算机为第四代计算机。在这一时期,操作系统不断完善,应用软件已成为现代工业的一部分,计算机的发展进入了以计算机网络为特征的时代。

我国在 1958 年研制出第一台电子管计算机,1964 年国产第一批晶体管计算机问世,1992 年研制的银河 II 巨型机能进行每秒 10 亿次运算,从而使我国成为世界上具有研制巨型机能力的国家之一。

2010 年 11 月 14 日,我国首台运算速度可达 2 570 万亿次/s 的计算机“天河一号”在全球超级计算机 TOP 500 排行榜中排名第一;排名第三的是中国曙光公司的超级计算机“星云”。“星云”由曙光公司天津产业基地研制生产。其实测运算速度达到 1 270 万亿次/s。

1.1.2 计算机的应用

计算机的出现,使数千年人类文明社会中曾有过的各种神话般的梦幻逐步变为现实。随着计算机技术的不断发展,计算机的应用领域越来越广泛,应用水平越来越高,已经渗透到国防、工业、农业、财贸以及普通百姓的生活中。归纳起来可分为以下几个方面。

1. 科学计算

科学计算也称为数值计算,是指用于完成科学研究和工程技术中提出的数学问题的计算。通过计算机可以解决人工无法解决的复杂计算问题,如卫星轨迹计算、气象预报等。

2. 数据处理

数据处理又称为非数值处理或事务处理,是指计算机对外围设备送来的信息进行收集、统计、分类、汇总、存储、加工、传递等综合分析工作。一般来说,科学计算的数据量不大,但计算过程比较复杂;而数据处理的数据量很大,但计算方法较简单。目前,数据处理在计算机的应用中占有相当大的比重,而且越来越大,广泛应用于办公自动化、企业管理、情报检索等方面。

3. 过程控制

过程控制也称为实时控制,是指利用计算机实时采集、检测数据,按最佳值迅速地对控制对象进行自动控制或自动调节。有了计算机就可以代替人完成那些繁重或危险的工作。在一些大型的生产工厂,操作者在控制室通过大屏幕显示掌握各车间、各工房、各部门的生产运行情况,并可以直接发出指令来控制生产的正常运行。在军事上,美国在海湾战争以及后来的军事冲突中,计算机实时控制技术发挥了极为重要的作用。

4. 人工智能

人工智能是指用计算机来模拟人类的智能技术。人工智能研究课题是多方面的,它是目前计算机科学研究领域最前沿的学科,近年来已具体应用于机器人、医疗诊断等方面。

5. 电子商务

电子商务即以电子形式在计算机信息网络上进行的商品交易活动和服务。电子商务是在 1996 年开始的,起步虽然不长,但因其具有成本低、效率高、中间环节少而且可以实时交易等优点,正越来越受到人们的青睐。

6. 虚拟现实

利用计算机模拟现实环境,让用户在该环境下做出如在真实环境中的反应。例如,飞行员可

在虚拟现实仿真系统中进行训练,既安全又经济。虚拟现实正越来越广泛地应用在军事、航天、航空及娱乐生活中。各种各样的模拟训练器也正被广泛应用。

7. 远程教育

远程教育可使各种教学资源通过互联网穿过时空,以更加生动的形式传播到那些渴望知识的人群中。学生接受教育可以不受时间、空间、地域的限制,在世界范围内建立起真正意义上的开放式的虚拟学校。

8. 辅助功能

计算机辅助功能是指以计算机为工具,配备专用软件辅助人们完成特定任务的工作,以提高工作效率和工作质量为目标。计算机的辅助功能主要体现在以下几方面:

(1) CAD(计算机辅助设计):是人们借助计算机来辅助设计的一项专门技术。目前,在制造业产品的创意设计等领域应用较多,它已成为现代化生产的重要手段之一。

(2) CAI(计算机辅助教学):主要通过计算机将现实中的一些难以表达的知识进行模拟,以达到直观、形象、易于理解的目的。

(3) CAT(计算机辅助测试):利用计算机帮助人们进行测试。

(4) CAM(计算机辅助制造):是利用计算机来代替人去完成制造系统以及与制造系统有关的工作。

(5) CIMS(计算机集成制造系统):诸如生成作业计划的运行控制、质量控制等。

1.1.3 计算机的组成部件

一台典型的微型计算机主要由主机箱(Case)、显示器(Monitor)、键盘(Keyboard)、鼠标(Mouse)四大部分组成,如图1-1所示。

1. 主机箱

主机箱又称主机、机箱,外形通常是一个正方形的金属盒子。其外形一般有立式(塔式,见图1-2)和卧式两大类。主机是计算机工作的核心部件,它为电源、主板、光盘驱动器、硬盘驱动器等设备提供空间,并通过机箱内部的支架、各种螺钉或卡子连接或支撑各部件并固定于机箱内。图1-3为机箱内部结构图。

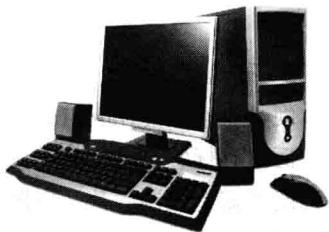


图 1-1 计算机基本组成部件

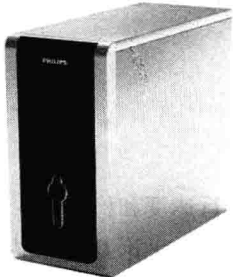


图 1-2 立式机箱

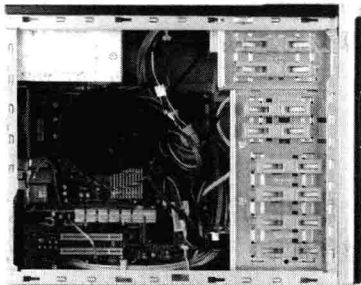


图 1-3 机箱内部结构

1) 主板

主板又称主机板、系统板、母板，是计算机系统最基本的重要部件之一，一般为矩形，几乎所有的计算机部件都直接或间接地连接在主板上。因此，一台计算机的速度、稳定性和所选择的主板都有着直接的关系。可以这样说，只有选择一块好的主板才能组装一台好的计算机。图 1-4 为一主板示意图。从图上标志看出，CPU、内存、显卡等，均被插在其中，但随着电子技术的发展，主板制造商不断推陈出新，出现了一体化主板（All in One），它主要集成声卡、显卡、调制解调器（Modem）、网卡、CPU 等多种电路，具有高集成、低价格的优点。目前，在一些品牌机中使用一体化主板的计算机较多。

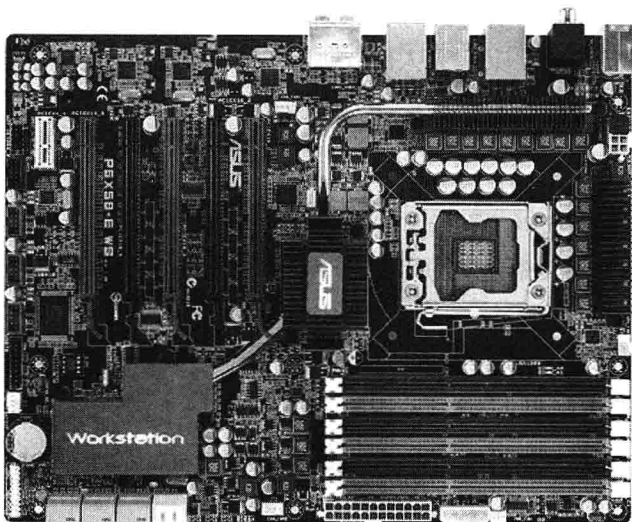


图 1-4 主板

2) 硬盘驱动器

硬盘驱动器（Hard Disk Drive）是计算机中最重要的外围存储设备。硬盘具有金属外壳，在其正面贴有标签，上面标有硬盘的厂家、转速、容量、工作电压等信息，如图 1-5 所示。在硬盘的背面裸露着控制芯片、电阻等电子元件，如图 1-6 所示。硬盘俗称计算机的小仓库，其容量大小是用户关心的首要问题。硬盘容量应足够大，否则日后随着软件的发展可能造成软件无法安装。硬盘容量所采用的单位目前主要是 GB（吉字节），另外还有 MB（兆字节）、KB（千字节）、B（字节）。起初硬盘的容量较少，只有几百兆字节，现在普通家用计算机硬盘的容量为 500 GB 左右。其容量之间的换算关系如下：

$$1 \text{ GB} = 2^{10} \text{ MB} = 1\,024 \text{ MB}$$

$$1 \text{ MB} = 2^{10} \text{ KB} = 1\,024 \text{ KB}$$

$$1 \text{ KB} = 2^{10} \text{ B} = 1\,024 \text{ B}$$

就硬盘而言，用户除了要考虑它的容量外，还应考虑它的运行速度和稳定性。硬盘的速度直接关系到系统的整体性能，由于计算机中大部分数据存储在硬盘中，无论 CPU 和内存速度多快，硬盘的速度跟不上就会造成计算机的整体运行速度下降。硬盘的运行速度是指硬盘盘片转动的速度，其单位为 r/min （转/分）。

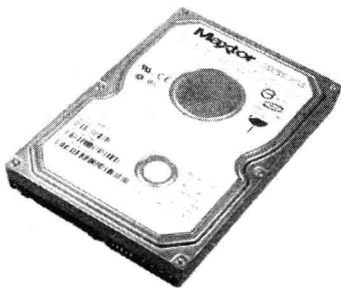


图 1-5 硬盘正面

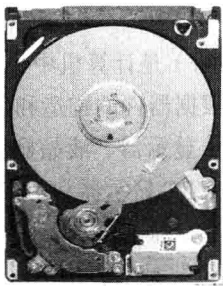


图 1-6 硬盘背面

3) 光盘驱动器

光盘驱动器 (CD-ROM, 简称光驱) 已成为计算机的一个基本配置, 如图 1-7 所示。由于光盘驱动器具有盘片容量大、速度快、价格低等优点, 所以众多的应用软件或游戏软件都被保存在光盘中。用户在选购时一定要注意光驱的纠错能力。有的光驱对质量不好的光盘根本不认, 所以一定要选用纠错能力强的光驱。

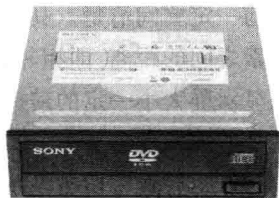


图 1-7 光驱

4) USB 接口

USB 是一个外部总线标准, 用于规范计算机与外围设备的连接和通信。USB 接口支持设备的即插即用和热插拔功能。USB 接口可用于连接多达 127 种外设, 如 U 盘 (见图 1-8)、可移动硬盘 (见图 1-9)、鼠标、调制解调器和键盘等。USB 是在 1994 年底由英特尔、康柏、IBM、Microsoft 等多家公司联合提出的, 自 1996 年推出后, 已成功替代串口和并口, 并成为当今个人计算机和大量智能设备的必配的接口之一。



图 1-8 U 盘



图 1-9 移动硬盘

5) 电源

电源是计算机的动力源泉, 电源功率的大小以及电流和电压是否稳定将直接影响计算机的工作性能和使用寿命。机箱电源用于将交流电转换为 +5V、+12V、+3.3V 等不同电压的直流电, 带动硬盘、软盘、光驱正常工作。电源和机箱一样可以分为 AT 电源和 ATX 电源。AT 电源因机箱的淘汰而被淘汰。图 1-10 为一台 ATX 电源示意图。

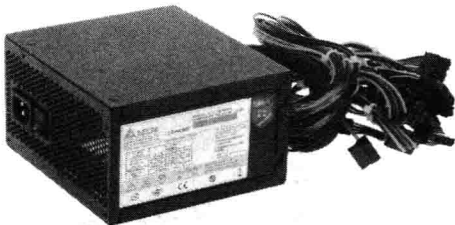


图 1-10 ATX 电源

2. 显示器

显示器 (Monitor) 是计算机中最主要的输出设备, 它是用户与计算机沟通的重要桥梁 (参见图 1-11)。显示器根据器件的构造和工作原理可划分为多种类型。目前, 市场上的主要产品分为: 阴极射线管 (CRT) 显示器、液晶显示器 (LCD)、等离子体 (PDP) 显示器、真空荧光屏 (VFD) 等, 其中常见的是 CRT 显示器和 LCD。

在一台计算机中, 显示器是所有部件中与人健康最密切的一个部件, 因此挑选一台好的显示器, 做到“一步到位”是众多用户所追求的目标。挑选显示器时应注意显示器的尺寸。目前, 显示器的主流尺寸为 19 英寸 (指显示屏幕的对角线尺寸)。购买时, 主要挑选那些可视范围大些的, 有的 17 英寸显示器的可视范围和一些高档 15 英寸显示器的一样大, 购买前一定要问清楚。其次, 要注意点距和分辨率。点距是指相邻的两个像素之间的距离 (即相邻的同基色点中心之间的距离), 通常以毫米表示。在显示屏大小一定的前提下, 点距越小, 则单位显示区内的像素点越多, 显示的图像就越清晰、越精细。分辨率就是屏幕上每行、每列的像素数, 它与点距有着密切的联系, 同样尺寸的显示器, 点距越小, 分辨率就越大。15 英寸显示器的分辨率最高可达 1280×1024 , 17 英寸显示器的分辨率最高可达 1600×1280 (像素)。

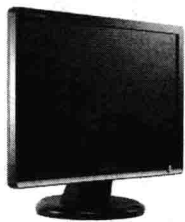


图 1-11 显示器

3. 键盘和鼠标

键盘和鼠标是计算机最主要的输入设备, 有关键盘的基本知识将在 1.7 节详细介绍 (图 1-12 为一个键盘示意图)。随着 Windows 操作系统在 PC 上的流行, 鼠标已成为一种必需设备。按照鼠标内部结构的不同, 鼠标可分为机械式、电容式和机电式 3 种。其原理大同小异, 都是将鼠标移动的方向、位移及键位信号编码后输入计算机内, 以确定屏幕上光标的位置, 从而实现对计算机的操作。按照鼠标按键数目的不同, 鼠标又分为一键鼠标、两键鼠标和三键鼠标, 但目前使用较多的是两键鼠标。在 Windows 操作系统下, 鼠标的左键用于选择菜单、工具等。而右键通常用于弹出快捷菜单。图 1-13、图 1-14 为一个普通鼠标的正面和背面图。

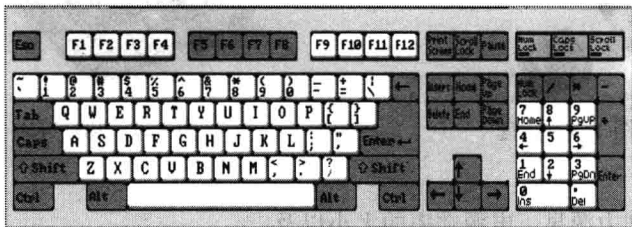


图 1-12 键盘



图 1-13 鼠标正面



图 1-14 鼠标背面

1.2 计算机软件系统

用户只要接触计算机,就经常会听到硬件与软件这两个术语。那么,什么是硬件系统和软件系统呢?它们之间有什么关系呢?首先打个比方,人由躯干和思维构成,躯干部分是人用肉眼能看见的一个实体,思维是人用肉眼看不到而又客观存在的一个实体,那么,躯干部分就类似于计算机硬件系统,思维部分就类似于计算机的软件系统。所谓的软件是指为运行、维护、管理及应用计算机所编制的所有程序的总和,通常可以分为系统软件和应用软件。硬件是计算机系统的物质基础,软件必须在硬件的支持下才能运行。随着现代计算机技术的发展,软件的地位和作用在各类计算机系统中越来越重要。

1.2.1 系统软件

系统软件又称系统程序,它主要用来管理计算机系统和监视服务,使系统资源得到充分合理的利用,确保高效运行。系统软件包括操作系统、编译程序、汇编程序和某些服务性程序。

1. 操作系统

操作系统 (Operating System, OS) 是计算机软件中的核心程序,是用于管理计算机的硬件和软件资源,合理地各类作业进行调度以及方便用户使用的各类程序的集合。操作系统的出现使计算机的效率成倍地提高并为用户提供了方便和令人满意的服务。常见操作系统有 DOS、Windows、UNIX、OS/2、Linux 等。

2. 编译程序

计算机的硬件系统只能识别并执行 0、1 代码,0、1 代码所表示的是用机器指令编写的程序。但直接用机器指令编写程序要经过专门训练,程序难读、难懂、易出错,检错、纠错很费时费力,限制了计算机的使用。

由于计算机的类型不同,其指令系统也不同。为了摆脱对具体机器的依赖,在汇编语言之后又推出了高级语言。通常将用高级语言 (如 C 语言、PASCAL 语言) 和汇编语言编写的程序称为源程序。编译程序用来将用户编写的源程序翻译成机器所能识别的代码,这些代码又称做目标程序。其执行过程如图 1-15 所示。

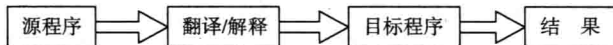


图 1-15 源程序的执行过程

3. 服务性程序

服务性程序是为了帮助用户使用与维护计算机,提供服务性手段而编制的类程序。系统软件包含了许多的服务程序或者工具软件,如汉字输入程序、调试程序 DEBUG、INTERLNK、诊断程序 QAPLUS、文件压缩程序 ARJ、硬盘管理程序 DM/ADM/ADMPLUS 等。另外还有系统配置程序、设备管理程序、网络管理与病毒防护程序等。