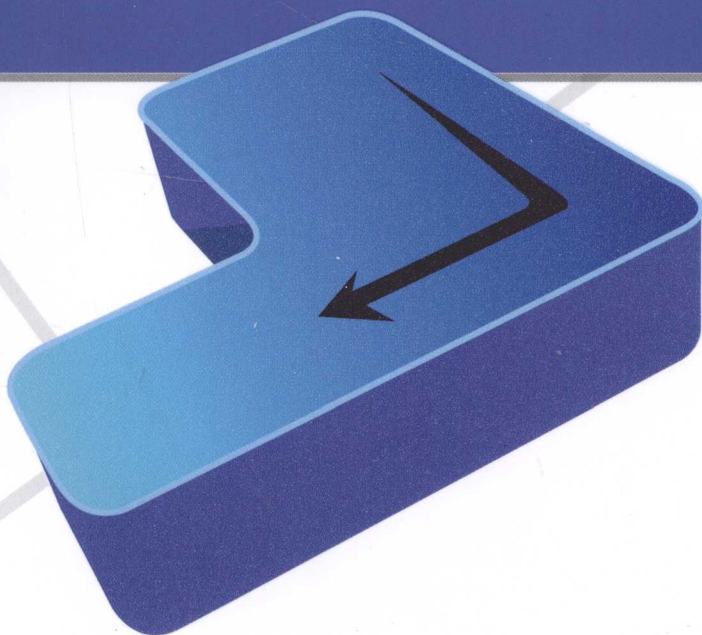


21 世纪面向工程应用型
计算机人才培养规划教材

计算机应用基础

王庭之 黄海 主编



清华大学出版社

内容简介

21 世纪面向工程应用型计算机人才培养规划教材

计算机应用基础

王庭之 黄 海 主编

清华大学出版社

本书可作为高等院校计算机专业及相关专业的教材，也可供从事计算机工作的工程技术人员参考。

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书依据当前高职高专对计算机基础教学和改革的要求,结合高职学生考取全国计算机等级考试(一级B)证书的需求实际,以Office 2003办公自动化内容为基础,详细介绍了计算机基础知识、Windows XP、Word 2003、Excel 2003、因特网基础与简单应用等内容。

本书可作为高职高专计算机基础教学教材,也可作为计算机培训或自学教材。教材内容的组织意在突出项目化教学思想,完全采用“任务驱动”教学模式的组织形式,以便于突出高职计算机教学改革成果,既方便了广大教师组织教学,同时也有利于学生自学。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/王庭之,黄海主编. —北京:清华大学出版社,2010.8

(21世纪面向工程应用型计算机人才培养规划教材)

ISBN 978-7-302-23065-6

I. ①计… II. ①王… ②黄… III. ①电子计算机—基本知识 IV. ①TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第113518号

责任编辑:魏江江 顾冰

责任校对:白蕾

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社总机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

地址:北京清华大学学研大厦A座

邮编:100084

邮购:010-62786544

印装者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经销:全国新华书店

开本:185×260 印张:15 字数:356千字

版次:2010年8月第1版 印次:2010年8月第1次印刷

印数:1~3000

定价:28.00元

产品编号:037001-01

本书编委会

主 编：王庭之 黄 海

副主编：江朝兵 胡 勇 朱秀刚 汪方正

编 委：（按姓氏笔画排列）

盐城卫生职业技术学院

丁小艳 王月红 王庭之 朱子卿

汪方正 吕苗苗 江朝兵 杨建翠

胡 勇 黄 海

阜宁高等师范学校

朱秀刚

计算机和网络信息技术是当今发展最快、应用最为广泛的技术之一,应用这些技术进行信息获取、表示、存储、传输和处理的技能,以及运用计算机解决实际问题的能力,已成为当今衡量一个人文化素养的重要标志,更是一个现代高职生所应具备的基本技能。

“计算机应用基础”是高职高专学生学习后续课程的基础课,又是取得全国计算机等级证书的考试课程,也是专升本考试的统考课。因此,“计算机应用基础”一直是高职高专作为公共必修课给入学新生开设的第一门计算机课程。如何做好计算机基础课程的教和学,各高职院校都做了不少研究,特别是在探索项目化改革、实施“任务驱动”教学模式等方面积累了丰富的经验,并取得了丰硕的成果。但在教材建设方面,尤其是能充分体现当前高职计算机教学改革成果的教材尚比较欠缺,大部分教材与本科计算机考试教材的组织形式大同小异,甚至于不少高职学校仍在使用的全国计算机等级考试教材。为此,本教材在汲取高职计算机任务驱动教学模式改革成果的基础上,以全国计算机等级考试一级 B 的学习内容为基础,以任务驱动教学模式的结构要求重新组织教材内容,其目的是希望教材能有助于高职计算机任务驱动教学模式的实施,方便广大教师组织教学,同时也便于学生更好地自学。

为了体现高职教学的实用性和实践性原则,本书以目前应用最为广泛的 Windows XP+Office 2003 为背景和实验环境,并增加了大量实践操作练习的任务和题目,使内容更加丰富和完整。教材共分 5 章,其中第 1 章为“计算机基础知识”,第 2 章为“Windows XP 操作系统”,第 3 章为“Word 2003 的应用”,第 4 章为“Excel 2003 的应用”,第 5 章为“Internet 基础与简单应用”。另外,为了满足高职生考取等级证书的需要,在教材的附录部分还增加了全国计算机等级考试一级 B 的样卷等辅助资料,并为卫生高职学生简单介绍了医学信息系统的内容。

由于编者水平有限,计算机和网络技术发展日新月异,软件版本更新频繁,书中疏漏和不当之处敬请读者批评指正,以便我们今后改进。

编 者

2010 年 6 月

目 录

contents

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 认识计算机系统	1
任务一 认识计算机硬件	1
任务二 了解计算机软件	2
回顾与总结	11
课堂练习	12
1.2 计算机发展的历史与趋势	12
任务一 了解计算机发展历史	13
任务二 了解计算机的发展与未来	17
任务三 了解信息技术的发展	21
回顾与总结	24
课堂练习	24
1.3 数据在计算机中的表示	25
任务一 进制转换	25
任务二 字符在计算机中的表示方法	29
回顾与总结	33
课堂练习	33
1.4 多媒体简介	34
任务一 了解什么是多媒体计算机	35
任务二 媒体数字化的相关概念	37
回顾与总结	40
课堂练习	40
1.5 计算机病毒与防治	41
任务一 认识计算机病毒	41
任务二 了解计算机病毒的防治	44
回顾与总结	45
课堂练习	45
第 2 章 Windows XP 操作系统	47
2.1 Windows XP 基本操作	47
任务一 启动和退出 Windows XP	47

任务二 认识 Windows XP 程序窗口与桌面元素	50
任务三 鼠标的基本操作	52
任务四 桌面图标的基本操作	54
任务五 窗口操作	55
回顾与总结	60
实训	60
2.2 文件和文件夹的管理	61
任务一 管理文件	61
实训	65
任务二 利用“资源管理器”管理文件	65
任务三 在计算机中查找文件	67
回顾与总结	68
实训	68
2.3 个性化工作环境设置	68
任务一 设置桌面和显示器	68
任务二 设置任务栏	70
任务三 设置键盘和鼠标	71
回顾与总结	74
实训	74
2.4 附件程序	74
任务一 了解系统工具	75
任务二 有效使用记事本、写字板	78
任务三 使用画图程序	80
回顾与总结	83
实训	83
2.5 使用外存储器	83
任务一 使用 U 盘	83
回顾与总结	85
实训	86
第 3 章 Word 2003 的应用	105
3.1 创建、编辑并保存文档	105
任务一 启动、编辑、保存和退出	105
回顾与总结	113
实训	113
3.2 格式化操作	113
任务一 字符的格式化	113
任务二 段落的排版	116
任务三 版面的设置	121

任务四 文档的打印	124
回顾与总结	125
实训	126
3.3 表格	127
任务一 表格的创建	127
任务二 格式化和编辑表格	129
任务三 表格的计算和排序	133
回顾与总结	135
实训	135
3.4 图文混排	135
任务一 插入与编辑图片	136
任务二 艺术字	138
任务三 文本框的使用	139
任务四 绘制图形	141
回顾与总结	142
实训	143
第4章 Excel 2003 的应用	144
4.1 Excel 基本操作	144
任务一 认识 Excel	144
任务二 不同类型数据的输入	146
任务三 工作簿与工作表的基本操作	149
任务四 数据的填充	152
任务五 制作课程表	154
回顾与总结	156
实训	156
4.2 公式与常用函数的使用	158
任务一 统计药品销售数量	158
任务二 计算职工年龄	162
回顾与总结	165
实训	167
4.3 数据管理	170
任务一 对药品销售情况表进行排序与分类汇总	171
任务二 筛选药品销售情况表中的记录	172
任务三 对各个分店的药品销售数据进行合并处理	174
任务四 建立药品销售情况数据透视表	175
回顾与总结	177
4.4 图表与打印工作表	177
任务一 制作成绩统计图表	177

任务二 打印药品销售情况表	180
回顾与总结	183
实训	183
第 5 章 Internet 基础与简单应用	185
5.1 认识计算机网络	185
任务一 了解计算机网络的硬件构成	185
任务二 了解计算机网络软件	188
课堂练习	193
5.2 IE 的简单应用	194
任务一 Internet Explorer 浏览器的简单应用	194
任务二 网络搜索引擎的简单应用	197
实训	198
回顾与总结	199
5.3 OE 的简单应用	199
任务一 基于 Web 的电子邮件账户的申请、使用	201
任务二 常用电子邮件账户管理软件 OE 的简单使用	203
实训	209
回顾与总结	209
附录 A 医学信息系统简介	210
认识卫生信息化建设的进程	210
任务一 了解我国卫生信息化建设的进程	210
任务二 了解医学信息的分类、医院信息系统的特点	211
回顾与总结	217
课堂练习	217
附录 B 全国计算机等级考试一级 B 考试大纲(2007 年版修订版)	218
附录 C 全国计算机等级考试一级 B 考试样题	221

计算机基础知识

随着科学技术的发展,计算机已经深入到家庭、社会的各行各业中,成为与现代人的生活、学习和工作密切相关的重要工具。特别是多媒体技术和网络技术的迅猛发展,进一步加速了计算机的普及进程。显而易见,了解和掌握计算机基础知识已成为融入当今信息时代的必然要求。

1.1 认识计算机系统

计算机是一个庞大的家族,不同类型的计算机在规模、性能、结构、应用等方面存在很大的差异,但基本结构是相同的。计算机系统都是由计算机硬件系统和计算机软件系统两大部分组成的。

知识点:

- 计算机的系统组成;
- 计算机硬件设备;
- 计算机软件知识。

任务一 认识计算机硬件

计算机硬件是指计算机系统中一切看得见、摸得着的有固定物理形式的机器部件,是计算机工作的物理基础。

1. 任务描述

计算机硬件设备的外观如图 1-1 所示,在机箱内部有支持系统工作的重要板卡,下面将通过观察外观来认识计算机硬件组成。

2. 任务分析

从计算机的外观来看,计算机由主机箱和与其相连的设备组成。在机箱内有 CPU、主板、内存等重要部件。可以考虑以主机箱为分界线,将认识计算机硬件的任务分解成以下两方面内容:

- (1) 认识与主机相连的外部设备。
- (2) 认识计算机机箱内的各个组件。



图 1-1 计算机硬件设备的外观

3. 活动步骤

1) 认识与主机相连的外部设备

一台计算机从外观上看,主要包括主机、显示器、键盘、鼠标和音箱等。

显示器和音箱属于输出设备,也是将计算机处理结果转换成人类习惯的表现形式的设备。常见的输出设备有显示器、打印机和绘图仪等。

键盘和鼠标属于输入设备,用于向计算机输入程序和数据,将人类习惯的文字、图形转换成计算机能够识别的二进制。常见的输入设备有键盘、鼠标和扫描仪等。

2) 认识计算机机箱内的各个组件

拆下机箱一边的侧面板,可以观察到计算机主机箱内的结构,如图 1-2 所示。

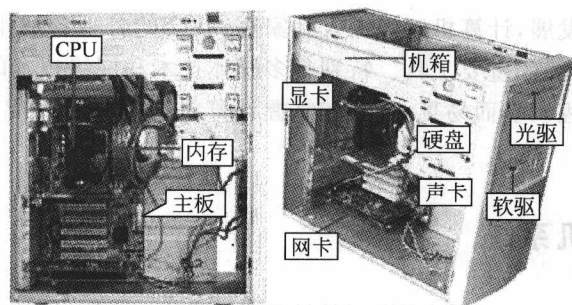


图 1-2 计算机机箱内部的结构

(1) CPU(Central Processing Unit,中央处理器)是计算机的控制中枢,用于计算数据和进行逻辑判断,CPU 的速度和性能对计算机的整体性能有较大影响。

(2) 主板(mother board)控制计算机所有设备之间的数据传输,并为计算机各类外设提供接口。

(3) 光驱(CD-ROM disk drive)用于读取光盘中的数据。有写入功能的光盘驱动器,可以在专门的光盘中写数据。

(4) 软驱(floppy disk drive)用于读取存放在软盘中的数据。

(5) 硬盘(hard disk drive)用于长期存储操作系统、数据和应用程序,是最重要的存储设备。

(6) 声卡用于处理计算机中的声音信号,并将处理结果传输到音箱中播放。

(7) 内存(memory)用于临时存储运算中的程序或数据,其运算速度和容量大小对计算机的运行速度影响较大。

(8) 显卡又称显示器适配器,用于和显示器配合输出图形、图像和文字等信息。

(9) 网卡用于计算机和网络或其他网络通信设备连接。

(10) 电源为计算机各个部件提供电能。

任务二 了解计算机软件

软件是在计算机中执行某种操作任务的程序集合,是计算机的灵魂,一台没有软件支撑的计算机,则被称为“裸机”。裸机不能进行任何信息处理。硬件和软件是计算机系统不可分割的两部分。

1. 任务描述

计算机软件系统包括系统软件和应用软件,两者是计算机应用环境中不可或缺的重要内容,也是计算机用户必须了解的重要知识。

2. 任务分析

系统软件管理控制计算机,应用软件提供帮助工作的操作环境,它们既有联系,又有差别。可将任务分解为以下两部分:

(1) 认识系统软件。

(2) 认识应用软件。

3. 活动步骤

1) 认识系统软件

系统软件是指管理、监控和维护计算机资源的软件。系统软件主要包括操作系统、程序设计语言、数据库管理系统、工具软件等。常见的操作系统有 Windows 系列、Netware、UNIX 和 Linux 等。

(1) Windows 系列操作系统由美国 Microsoft 公司开发,是具有可视化图形界面的多任务操作系统。所谓多任务是指可以同时运行多个应用程序,如在网上浏览的同时,运行 MP3 播放器播放音乐。Windows 98 是一个真正的 32 位个人计算机操作系统,它支持“即插即用”等许多先进技术。继 Windows 98 之后 Microsoft 公司又陆续推出了 Windows 2000、Windows XP、Windows 2003、Windows Vista、Windows 7 等系列操作系统,其功能也越来越完善,成为目前市场上首选的操作系统,主要用于个人计算机。

(2) Netware 操作系统是基于 Intel 系列计算机的网络服务器操作系统,具有良好的文件管理和网络打印功能,但随着 Windows 操作系统网络功能的逐渐增强,其应用市场开始出现萎缩。

(3) UNIX 是多用户多任务的分时操作系统,它具有结构紧凑、功能强、效率高、使用方便和可移植等优点,是国际上公认的通用操作系统。UNIX 占据着网络操作系统的主导地位,应用范围极为广泛,从各种微机到工作站、中小型机、大型机和巨型机,都有 UNIX 操作系统及其变种的身影。

(4) Linux 操作系统是一种把 UNIX 操作系统加以简化,从而使其能适应个人计算机需要的操作系统。它遵循标准操作系统界面,是一个多用户多任务,并提供丰富网络功能的操作系统。在中国政府于 1999 年发布的指导性文件《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》中指出,基于 Linux 的操作平台及其集成应用环境软件,使之成为我国高新技术发展的重点领域之一。

(5) 程序设计语言是用户用来编写程序的语言,它是人与计算机之间交换信息的工具。一般分为机器语言、汇编语言、高级语言 3 类。

计算机只能识别二进制的机器语言。

汇编语言是机器语言的浓缩,它用一些具有一定意义的英文符号来代替机器语言的二进制代码段,使得程序的可读性有了一定的提高,但仍然极不方便编写和阅读。汇编语言须经过汇编转变成机器语言,才能被计算机执行。

高级语言则是用接近于人类习惯的语法编写源代码,极大地方便了编写和阅读。高级语言编写的源程序须经过编译和连接才能被计算机执行。常见的高级语言有 C 语言、BASIC、

Pascal、C++、C#、Java 等。

(6) 工具软件有时又称为服务软件,它是开发和维护计算机系统的工具。常见的有诊断程序、调试程序和编辑程序等。

2) 认识应用软件

应用软件是指为专门用户提供的或有专门用途的软件,也是为用户利用计算机解决各种实际问题而编制的计算机程序。常见的应用软件有信息管理软件、办公自动化系统和各种文字处理软件等,如日常办公用的 Office 系列、人事管理系统等。

以 Windows 操作系统为例,启动系统后,单击“开始”按钮,在“开始”菜单上指向“程序”,将展开其下级菜单。在这个菜单上将看到本机安装的各种软件,其中绝大部分是应用软件。

[知识链接 1] 计算机硬件的基本结构。

1946 年,美籍匈牙利数学家冯·诺依曼提出了计算机的基本硬件结构。这种计算机硬件结构主要由五大基本部件组成:运算器、控制器、存储器、输入和输出设备,在结构上以运算器为中心,现在的计算机已转向以存储器为中心的硬件结构,其工作关系如图 1-3 所示。

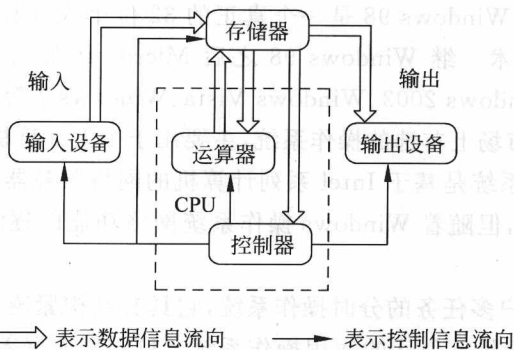


图 1-3 五大部件的工作关系

这五大部件在后来随着制作工艺的发展和制作技术的提高,有了一些分化组合:运算器和控制器渐渐集成到了一个芯片上,成为一个部件——CPU。而存储器则因为功能的需要,渐渐分化成内存储器和外存储器。输入输出设备也发展出了各种各样的品种,下面以微型机的常见设备为例,作一个较为详细的介绍。

1) 中央处理器

CPU 是计算机的核心部件,是由超大规模集成电路(VLSI)工艺制成的芯片;CPU 主要由运算器和控制器组成,它还包含若干寄存器等。

运算器又称为算术逻辑单元(ALU),其主要功能是完成对数的算术运算和逻辑运算等操作。

控制器(CU)负责从存储器中取出指令、分析指令、确定指令类型并对指令进行译码,按时间先后顺序负责向其他各部件发出控制信号,保证各部件协调工作。

寄存器用来存放当前运算所需的各种数据、地址信息、中间结果等内容。

CPU 大部分使用了美国 Intel 公司生产的芯片,此外还有美国的 AMD 等公司的产品,

如图 1-4 所示。

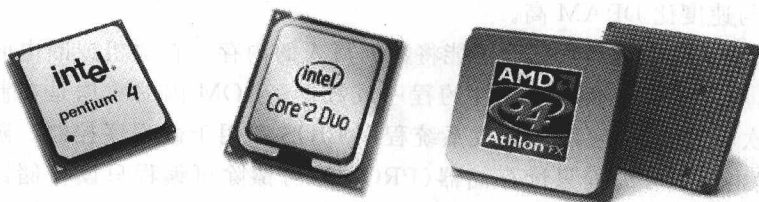


图 1-4 CPU 芯片

2) 总线与主板

组成计算机的硬件部件有 CPU、主存、辅存、输入输出设备等,要使这些部件能够正常工作,必须把它们有机地连接起来形成一个系统,在计算机中通过总线将它们连接为一个系统。总线(Bus)就是系统部件之间传送信息的公共通道,各部件由总线连接并通过总线传递数据和控制信号。

微型机中总线分为内部总线和系统总线两种,平时所说的总线指的是系统总线。

内部总线通常是指在 CPU 内部运算器、控制器与寄存器各组成部分之间相互交换信息的总线。

系统总线指的是 CPU、主存、I/O 接口之间相互交换信息的总线。

系统总线有数据总线、地址总线和控制总线三类,分别传递数据、地址和控制信息。系统总线的硬件载体就是主板。

主板由印刷电路板、CPU 插座、控制芯片、CMOS 只读存储器、各种扩展插槽、键盘插座、各种连接开关以及跳线等组成,如图 1-5 所示。

3) 内存储器

存储器分为内存储器和外部存储器两大类,内存储器也叫主存储器,简称内存或主存,如图 1-6 所示。用于存放当前运行的程序和程序所需的数据,它和 CPU 直接相连;内存一般由半导体材料构成,存取速度快,容量相对较小,价格较贵。

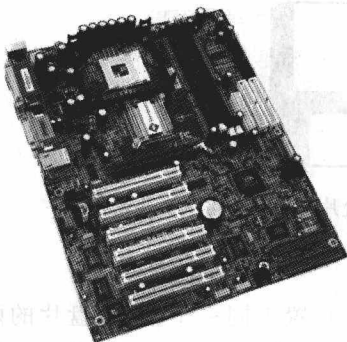


图 1-5 标准 ATX 结构的 Pentium 4 主板

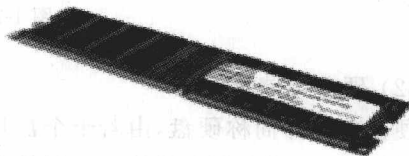


图 1-6 内存条

内存主要有两种:一种叫做随机存取存储器(RAM),另一种叫做只读存储器(ROM)。

RAM 是一种既可以存入数据,也可以从中读出数据的内存,平时所输入的程序、数据等便是存储在 RAM 中。但计算机关机或意外断电时,RAM 中的数据就会消失,所以

RAM 只是临时存储器。RAM 又分为静态 RAM(SRAM)和动态 RAM(DRAM)两种。SRAM 的价格与速度比 DRAM 高。

ROM 是只能从其中读出数据而不能将数据写入的内存。在关机或断电时,ROM 中的数据不会消失,所以多用来存放永久性的程序或数据。ROM 内的数据是在制造时由厂家用专用设备一次写入的,一般用于存放系统程序 BIOS 和用于微程序控制。随着半导体技术的发展,陆续出现了可编程只读存储器(PROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)等,它们都需专用设备才可写入内容。

CPU 速度不断提高,而主存由于容量大,读写速度大大低于 CPU 的工作速度,直接影响了计算机的性能。为了解决主存与 CPU 工作速度上的矛盾,设计者们在 CPU 和主存之间增设一至两级容量不大但速度很高的高速缓冲存储器(cache)。cache 中存放最常用的程序和数据,当 CPU 访问这些程序和数据时,首先从高速缓存中查找,如果在则直接读取,如果不在 cache 中,则到主存中读取,同时将程序或数据写入 cache 中。因此采用 cache 可以提高系统的运行速度。cache 由静态存储器(SRAM)构成。

如 Pentium 4 中有 3 个 cache 存储器,分成两级:

- 一级高速缓存(L1 cache) 数据缓存容量为 8KB、指令缓存容量为 8KB。
- 二级高速缓存(L2 cache) 数据缓存容量为 256KB~2MB。

4) 外存储器

外部存储器也称辅助存储器,简称外存或辅存,属于永久性存储器,外存不直接与 CPU 交换数据,当需要时先将数据调入内存,再通过内存与 CPU 交换数据。外存与内存相比其存储容量大、价格较低、存取速度较慢,但在断电情况下可以长期保存数据。常用的外存储器有软盘、硬盘、U 盘以及光盘等。

(1) 软盘存储器

软盘存储器由软磁盘、软盘驱动器和软盘驱动适配器组成。软磁盘又称软盘片,简称软盘,它是一种两面涂有磁性物质的聚脂薄膜圆形盘片,被封装在一个方形的保护套中。软盘按其尺寸大小可分为 5.25 英寸和 3.5 英寸盘,目前常见的是 3.5 英寸盘,如图 1-7 所示。



图 1-7 3.5 英寸软盘片

(2) 硬盘存储器

硬盘存储器简称硬盘,由若干个盘片组成,这些盘片置于同一个轴上,盘片的两面均可存储信息,每一面有不同的编号。目前常用的硬盘是将盘片、磁头、电机驱动部件等做成一个不可随意拆卸的整体,并密封起来,如图 1-8 所示。

硬盘用来存储数据信息,这些信息都存储在磁介质上。计算机将 0 或 1 的电信号通过磁头在磁介质上转化为磁信息而完成写入的过程,也可以将磁介质上已记录的磁信息通过磁头还原为表示 0 或 1 的电信号而完成读取过程。硬盘防尘性能好、可靠性高,硬盘一般固



图 1-8 硬盘

定在计算机机箱内部,相对软盘而言,硬盘容量大,速度快。目前常见硬盘容量有 40GB、60GB、80GB、120GB 等,按其接口可分为 IDE 和 SCSI 两种硬盘。

还有一种可移动使用的硬盘,存储容量在 10~300GB 之间,采用 USB 或 IEEE1394 接口,即插即用,支持热插拔(必须先停止工作),小巧而便于携带,速度快,安全可靠。

(3) 光盘

光盘是利用激光进行读写信息的辅助存储器,呈圆盘状。在 IT 行业 and 用户中占有十分重要的地位,它具有存储容量高、保存数据持久、安全性好等特点,一直深受广大用户的青睐。

光盘存储系统由光盘、光盘驱动器和光盘控制适配器组成。

常见的光盘有 CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD 等。

图 1-9 所示的是光盘与光盘驱动器。

CD-ROM 只读型光盘,与 ROM 类似,光盘中的数据由厂家事先写入,用户只能读取其中的数据而无法修改。光盘上有一条由内向外的螺旋状细槽,细槽中布满了细小的光学坑洞,数据就是存放在这一细槽中,CD-ROM 的特点是存储容量可达 640MB,复制方便,成本低。CD-ROM 的速度是以 150KB/s 为基准的,1X=150KB/s。



图 1-9 光盘及光盘驱动器

CD-R 可记录光盘,用户可以写入数据,但只能写入一次,一旦写入后 CD-R 就同 CD-ROM 一样了。

CD-RW 可读写光盘,其功能与磁盘类似,可对其反复进行读写操作。

DVD 光盘外观和一般光盘相同。DVD 光盘使用高密度存储技术,其存储容量可达 4.5GB,数据传输速率也高,1X=1385KB/s。

(4) U 盘

采用 Flash 存储器(闪存)芯片,体积小,重量轻,容量可以按需要而定,具有写保护功能,数据保存安全可靠,使用寿命长,使用 USB 接口,即插即用,支持热插拔(必须先停止工作),读写速度比软盘快,可以模拟软驱和硬盘启动操作系统,如图 1-10 所示。



图 1-10 U 盘

USB (Universal Serial BUS, 通用串行总线) 又称为“通串线”,是一个外部总线标准,用于规范计算机与外部设备的连接和通信。是应用在 PC 领域的接口技术。USB 接口支持设备的即插

即用和热插拔功能。USB 是在 1994 年底由 Intel、康柏、IBM、Microsoft 等多家公司联合提出的。从 1994 年 11 月 11 日发表了 USB V0.7 版本以后,USB 版本经历了多年的发展,到现在已经发展为 3.0 版本,成为目前计算机中的标准扩展接口。目前主板中主要采用的标准是 USB2.0,各种 USB 版本间能很好地兼容。USB 具有传输速度快(USB1.1 是 12Mb/s,USB2.0 是 480Mb/s,USB3.0 是 4.8Gb/s),使用方便,支持热插拔,连接灵活,独立供电等优点,可以连接鼠标、键盘、打印机、扫描仪、摄像头、闪存、MP3、手机、数码相机、移动硬盘、外置光驱、USB 网卡、ADSL modem、cable modem 等几乎所有的外部设备。

5) 输入设备

输入设备的作用是把准备好的数据、程序和命令等信息转换为计算机能接受的电信号并送入计算机。常见的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、数码相机、光笔、条码阅读机、数字化仪、话筒等。以下介绍几种常用输入设备。

(1) 键盘

键盘是计算机最主要的输入设备,用户的程序、数据以及各种对计算机的命令都可以通过键盘输入,如图 1-11 所示。

键盘实际上是组装在一起的一组按键矩阵。当按下一个键时就产生与该键对应的二进制代码,并通过接口送入计算机,同时将按键字符显示在屏幕上。键盘根据按键的数量可分为 84 键、101 键、104/105 键以及适用于 ATX 电源的 107/108 键。目前常用的是 104 键。

早期曾使用的是机械式键盘,现在则是电容式键盘,其优点是无磨损和接触不良问题,耐久性、灵敏度和稳定性都比较好,击键声音小,手感较好,寿命较长。与主机的接口有 PS/2 接口、USB 接口、无线接口(红外线或无线电波)。

(2) 鼠标

鼠标是一种指示设备,能方便地控制屏幕上的鼠标箭头准确地定位在指定的位置处,并通过按钮完成各种操作或发出命令,鼠标器有几种不同形式,如图 1-12 所示。

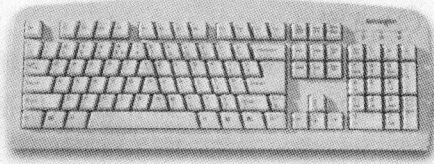
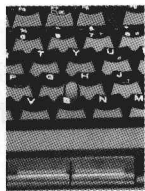


图 1-11 键盘



(a) 普通鼠标



(b) 指点杆



(c) 触摸板



(d) 轨迹球



(e) 操纵杆

图 1-12 不同形式的鼠标

普通的鼠标由左键、右键、滚轮等组成,根据其工作原理可将鼠标分为机械鼠标、光电鼠标和光电机械鼠标,根据按键数可分为两键鼠标和三键鼠标。

(3) 扫描仪

扫描仪是一种通过光学扫描,将图形、图像或文本输入到计算机中,供计算机存储、处理