

项目 1 计算机基础知识

任务 1 认识计算机

计算机是一种能够按照事先存储的程序,自动且高速地进行大量数值计算和各种信息处理的现代化智能电子设备。随着科技的发展,一些新型计算机出现了。例如,生物计算机、光子计算机、量子计算机等。

1.1.1 任务描述

小张是公司的新职员,公司为他配备了一台计算机,为了更好地使用计算机,他准备先认识计算机的主要部件,然后熟悉计算机的外部设备并将其连接到主机相应的端口上,最后,熟练掌握计算机的基本操作方法,如启动和关闭计算机。

1.1.2 任务分析

要完成本项工作任务,首先应该仔细观察计算机的外观,如电源按钮、复位按钮、状态指示灯和光盘驱动器等,以及主机箱后面板上的 USB 接口、网线接口、并行和串行接口、音箱与话筒接口等;其次观察计算机内部(在关机状态下),认识主板、主板上的总线接口、接口上插入的适配卡,认识中央处理器(CPU)和内存,了解 CPU 的型号和内存的容量等主要的性能指标;接着学会将常用的外部设备连接到主机,如连接键盘、鼠标、显示器、打印机等;最后进行计算机的启动和关闭操作。

1.1.3 任务实现

常见的计算机如图 1-1 所示,下面以台式计算机为例进行介绍。在主机箱内有主板、CPU、内存、硬盘、光驱、电源等基本组成部件及显卡、声卡、网卡等一些扩展部件。

1. 观察主机箱及其内部设备

1) 主机箱

主机箱主要用来放置和固定各种计算机配件,起承托和保护作用,同时能对电磁辐射起到一定的屏蔽作用。主机箱前面的面板上一般有电源开关按钮 POWER、复位按钮 RESET、电源指示灯、硬盘指示灯、光驱面板、USB 小面板,如图 1-2 所示。



图 1-1 常见的计算机



图 1-2 主机箱

2) 电源

电源是计算机的动力来源,它决定了整台计算机的稳定性,直接影响各部件的质量、寿命及性能。选择电源时应该考虑其功率、品牌、做工、认证标志等。一般电源的形状如图 1-3 所示。



图 1-3 电源

3) 主板

主板(母板)是计算机内最大的一块集成电路板,大多数设备都通过它连在一起,它是整个计算机的组织核心。目前国内生产主板的厂家很多,现在的一线品牌有华硕、技嘉等,主板的兼容性、扩展性及基本输入/输出系统(BIOS)技术是衡量主板性能的重要指标。从主机箱的背面可以看到主板和其他部件(主要是外部设备)的主要接口,如图 1-4 所示。



图 1-4 主机箱背面主要接口

主板上主要包括 CPU 插座、内存插槽、显卡插槽、总线扩展插槽以及各种串行和并行接口等,如图 1-5 所示。

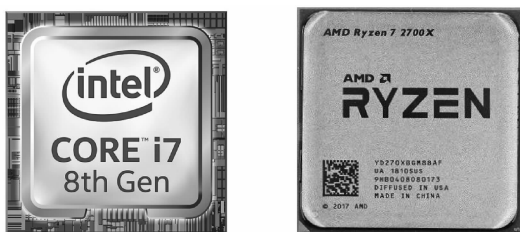


图 1-5 主板

4) CPU

CPU 是主机的核心,统一指挥调度计算机的所有工作。CPU 的运行速度直接决定着整台计算机的运行速度。目前生产 CPU 的公司主要有 Intel 和 AMD。常见的 CPU 如图 1-6 所示。

值得一提的是多核处理器:多核处理器是指在一个处理器上集成多个运算核心,而不是主机内有多个 CPU。



(a) Intel 酷睿 i7

(b) AMD 锐龙 7

图 1-6 CPU

5) 内存条

内存条(内存)是计算机的记忆装置,是计算机工作过程中存储数据信息的地方。内存越大,计算机的处理能力就越强。如图 1-7 所示为一种内存条。



图 1-7 金士顿 16GB DDR4 2666

6) 硬盘

硬盘(hard disk)是存储程序和数据设备,平时用于存储文件,其外观如图 1-8 所示。硬盘的容量越大,存储的信息就越多。

7) 光盘驱动器

光盘驱动器(光驱)主要用于读取光盘的数据,如图 1-9 所示。



图 1-8 硬盘



图 1-9 光盘驱动器

8) 显卡

显示适配卡(显卡)是显示器与主机相连的接口设备,其作用是将主机的数字信号转换为模拟信号,并在显示器上显示出来。由于显示器的种类很多,所以显卡的类型也有多种。一般用户使用集成在主板上的显卡即可,对显示质量要求较高的用户(如计算机辅助设计人员、大型游戏玩家等)可以选择质量较好的独立显卡。独立显卡如图 1-10 所示。

9) 网卡

网卡是一个被设计用来允许计算机在计算机网络中进行通信的硬件设备,如图 1-11 所示。它一方面负责接收网络上传递的数据包,解包后将数据通过主板上的总线传输给本地

计算机;另一方面将本地计算机上的数据打包后送入网络。



图 1-10 独立显卡



图 1-11 网卡

2. 观察计算机的外部设备

1) 显示器

显示器是计算机所必备的输出设备,用来显示计算机的输出信息。显示器分为阴极射线管(CRT)显示器和液晶显示器(LCD),目前常见的是 LCD 显示器,如图 1-12 所示。



图 1-12 LCD 显示器

2) 键盘和鼠标

键盘和鼠标是计算机不可缺少的输入设备,如图 1-13 所示。



图 1-13 键盘和鼠标

3) 其他外部设备

计算机可以连接很多外部设备。例如,打印机、音箱、摄像头、绘图仪、扫描仪、数字照相机(俗称数码照相机)和数码摄像机等。其中,打印机是打印文字和图像的设备,常见的打印

机有针式打印机(财务、会计用)、喷墨打印机和激光打印机 3 种,分别如图 1-14 至图 1-16 所示。



图 1-14 针式打印机



图 1-15 喷墨打印机



图 1-16 激光打印机

摄像头是计算机录入图像的设备,如图 1-17 所示;扫描仪是利用光电技术和数字处理技术,以扫描方式将图像信息转换为数字信号,扫描仪如图 1-18 所示。



图 1-17 摄像头



图 1-18 扫描仪

3. 启动和关闭计算机

下面以 Windows 7 操作系统为例介绍启动和关闭计算机的方法。

开机的步骤如下。

(1) 打开显示器、打印机等外设电源开关。


(2) 打开主机电源,计算机进行自检。

(3) 计算机自检后自动引导 Windows 7,在登录界面单击一个用户图标,输入用户名和密码,如图 1-19 所示,进入 Windows 7 操作系统的桌面。



图 1-19 登录界面

关机的步骤如下。

- (1)单击“开始”按钮,在打开的“开始”菜单中单击“关机”按钮。
- (2)关闭计算机系统。
- (3)依次关闭显示器及外设电源。

1.1.4 必备知识

1. 计算机的产生和发展

1946年2月,世界上出现了第一台电子数字计算机 ENIAC(如图 1-20 所示),用于计算弹道轨迹,它占地面积约 170 m²,质量约 30 t。1958年,晶体管计算机诞生了,它属于第二代电子计算机,只要几个大一点的柜子就可将它容下,运算速度也大大提高了。1965年,第三代中小规模集成电路计算机出现了。1971年,采用大规模集成电路和超大规模集成电路制成的“克雷一号”,属于计算机的第四代,一直以来,计算机不断向着小型化、微型化、低功耗、智能化、系统化的方向更新换代。到了 20 世纪 90 年代,计算机向智能方向发展,可以进行思维、学习、记忆、网络通信等。



图 1-20 世界上第一台电子数字计算机 ENIAC

大型计算机的设计和制造能力以及安装台数在一定程度上体现一个国家的综合国力,它是解决军事、科研、气象、航天、银行、电信等高强度计算或存储问题的强有力工具。20 世纪 90 年代以来,大型计算机常用于大型事务处理系统,实现网络资源共享的服务器一般也采用大型计算机,在电子商务系统中,也需要大型机作为电子商务服务器提供高性能、提高 I/O 处理能力。2009 年,我国第一台国产每秒千万亿次的“天河一号”计算机问世,它使中国成为继美国之后世界第二个研制千万亿次超级计算机的国家。2016 年 6 月 20 日,在法兰克福世界超算大会上,国际 TOP500 组织发布的榜单显示,我国研制的“神威·太湖之光”超级计算机(如图 1-21 所示)系统登上榜单之首。

2. 计算机的特点

计算机的特点如下。

- (1)能在程序控制下自动地运行程序。
- (2)运算速度快。
- (3)运算精度高。

- (4)具有运算和逻辑判断能力。
- (5)存储容量大,记忆能力强。
- (6)可靠性高。



图 1-21 我国研制的“神威·太湖之光”超级计算机

3. 计算机的应用领域

计算机的应用领域主要有以下几方面。

(1)科学计算(数值计算)。科学计算一直是计算机应用的一个重要领域,如高能物理、工程设计、地震预测、气象预报、航天技术等。

(2)过程检测与控制(自动控制)。计算机对工业生产过程中的某些信号进行自动检测,并对检测数据进行处理。

(3)信息管理(数据处理)。信息管理是目前计算机应用最广泛的一个领域,如企业管理、物资管理、报表统计、账目计算、信息情报检索等。

(4)计算机辅助系统。如计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助测试(CAT)、计算机辅助教学(CAI)等。

(5)办公自动化。用计算机进行各类办公业务的统计、分析和辅助决策。

(6)人工智能和模式识别。用计算机模拟人类的智能活动,最具代表性且应用最成功的两个领域是专家系统和机器人。

(7)计算机网络。计算机网络是计算机技术和通信技术相结合的产物,利用计算机网络可以实现全球信息查询、邮件传送、电子商务等功能。

4. 计算机系统的组成与功能

一个完整的计算机系统包括硬件系统和软件系统两大部分。计算机硬件系统是指构成计算机的所有实体部件的集合,它们都是看得见摸得着的,是计算机进行工作的物质基础;计算机软件系统是指在硬件设备上运行的各种程序以及有关资料。人们把不安装任何软件的计算机称为裸机。

微型计算机系统的基本组成如图 1-22 所示。

1) 计算机硬件系统

计算机硬件系统主要由运算器、存储器、控制器、输入设备、输出设备 5 大部分组成。

(1)运算器。运算器主要完成各种算术运算和逻辑运算,是对信息加工和处理的部件,由运算器、寄存器、累加器等组成。

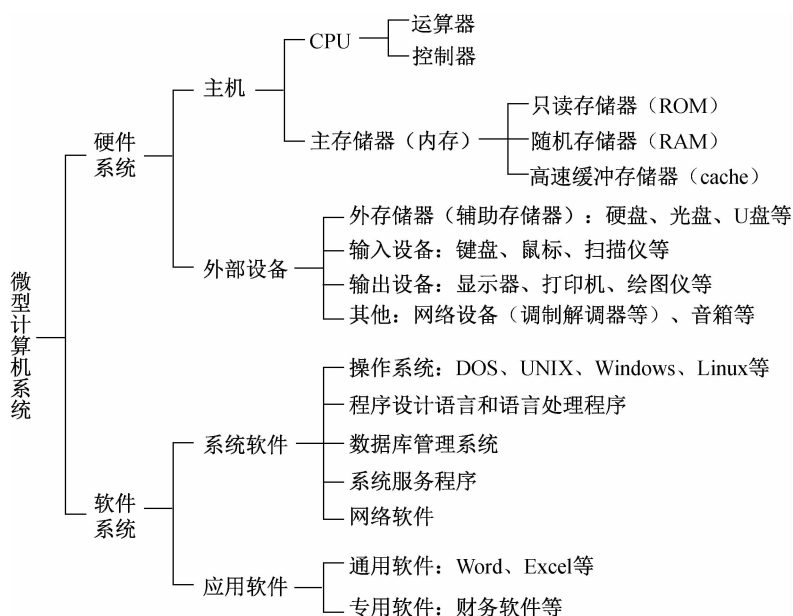


图 1-22 微型计算机系统的基本组成

(2)控制器。控制器用来协调和指挥整个计算机系统的操作,它读取指令并进行翻译和分析,再对各部件进行相应的控制。

在微型计算机中,运算器和控制器集成在一起构成了中央处理器(CPU),它是计算机系统的核心,能够处理的数据位数是 CPU 的一个最重要的性能标志。人们通常所说的 16 位机、32 位机、64 位机即指 CPU 能同时处理 16 位、32 位、64 位的二进制数据。

(3)存储器。存储器是计算机的存储部件,用来存放信息。存储器的工作速率相对于 CPU 的运算速率来讲要低很多。存储器有内存储器和外存储器两种,内存储器能直接和 CPU 交换数据,虽然容量小,但存取速度快,一般用于存放那些正在处理的数据或正在运行的程序;外存储器是间接和 CPU 交换数据的,虽然存取速度慢,但存储容量大,价格低廉,一般用来存放暂时不用的数据。

内存储器按其工作方式的不同,可分为随机存储器(RAM)和只读存储器(ROM)。RAM 允许对存储单元进行存取数据操作。在计算机断电后,RAM 中的信息会丢失。由于 ROM 中的信息是厂家在制造时用特殊方法写入的,所以 ROM 中的信息可以读出,但不能向其中写入数据,而且断电后其中的数据也不会丢失。ROM 中一般存放重要的、经常使用的程序或数据,从而可以避免这些程序和数据受到破坏。

(4)输入设备。输入设备是外界向计算机传送信息的装置,如键盘和鼠标,根据需要还可以配置一些其他输入设备,如光笔、数字化仪、扫描仪等。

(5)输出设备。输出设备是能将计算机中的数据信息传送到外部媒介,并转化成为人们所认识的表示形式的装置。

2) 计算机的软件系统

计算机软件系统可分为系统软件和应用软件两大类。

(1)系统软件。系统软件可以看做用户与计算机的接口,它为应用软件和用户提供了控

制和访问硬件的手段,这些功能主要由操作系统完成。此外,编译系统和各种工具软件也属此类,它们从另一方面辅助用户使用计算机。

- 操作系统(Operating System, OS)。操作系统是管理、控制和监督计算机软硬件资源协调运行的程序系统,由一系列具有不同控制和管理功能的程序组成,它是直接运行在计算机硬件上的、最基本的系统软件,是系统软件的核心。操作系统通常应包括下列 5 大功能:处理器管理、作业管理、存储器管理、设备管理、文件管理。操作系统的种类繁多,依其功能和特性分为批处理操作系统、分时操作系统和实时操作系统等;依据同时管理用户数的多少分为单用户操作系统和多用户操作系统。
- 程序设计语言与语言处理程序。人们要利用计算机解决实际问题,一般首先要编制程序。程序设计语言一般分为机器语言、汇编语言和高级语言等 3 类。机器语言是计算机唯一能直接识别和执行的程序语言。如果要在计算机上运行高级语言程序就必须配备程序语言翻译程序。翻译程序本身是一组程序,不同的高级语言都有相应的翻译程序。对源程序进行解释和编译任务的程序分别称为解释程序和编译程序。
- 服务程序。服务程序能够提供一些常用的服务性功能,它们为用户开发程序和使用计算机提供了方便,像计算机上经常使用的诊断程序、调试程序、编辑程序均属此类。
- 数据库管理系统(DBMS)。数据库是指按照一定联系存储的数据集合,可为多种应用共享。数据库管理系统则是能够对数据库进行加工、管理的系统软件。数据库管理系统不但能够存放大量的数据,更重要的是能迅速、自动地对数据进行检索、修改、统计、排序、合并等操作,以得到所需的信息。

(2) 应用软件。为解决各类实际问题而设计的程序系统称为应用软件,如文字处理软件 Word、表格处理软件 Excel、演示文稿软件 PowerPoint 等。

5. 计算机的工作原理

存储程序控制原理是 1946 年由美籍匈牙利数学家冯·诺依曼提出的,所以又称为冯·诺依曼原理。该原理确立了现代计算机的基本组成和工作方式,直到现在,计算机的设计与制造依然沿用冯·诺依曼体系结构,其基本内容如下。

(1) 采用二进制形式表示数据和指令。

(2) 将程序(数据和指令序列)预先存放在主存储器中(程序存储),使计算机在工作时能够自动高速地从存储器中取出指令,并加以执行(程序控制)。

(3) 由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备 5 大基本部件组成计算机硬件体系结构。

计算机的工作原理如图 1-23 所示(图中实线为数据流,虚线为控制流)。

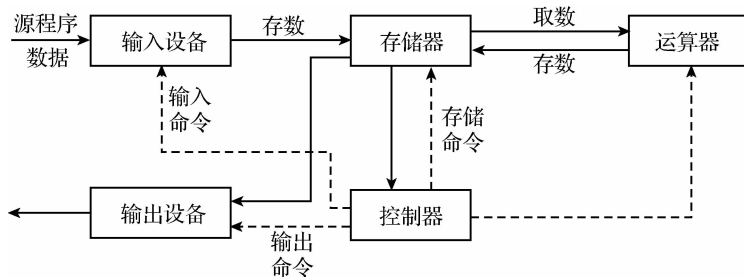


图 1-23 计算机的工作原理

(1)将程序和数据通过输入设备送入存储器。

(2)启动运行后,计算机从存储器中取出程序指令送到控制器中进行识别,分析该指令要做什么。

(3)控制器根据指令的含义发出相应的命令(如加法、减法),将存储单元中存放的操作数据取出,送往运算器进行运算,再把运算结果送回存储器指定的单元。

(4)运算任务完成后,就可以根据指令将结果通过输出设备输出。

6. 常用的计算机术语

(1)数据。数据是指可由计算机进行处理的对象,如数字、字母、符号、文字、图形、声音、图像等。在计算机中数据是以二进制的形式进行存储和运算的,它共有3种计量单位:位、字节和字。

(2)位(bit)。数据的最小单位为二进制的1位,由0或1来表示。

(3)字节(byte)。通常将8位二进制数编为一组,称为一个字节。从键盘上输入的每个数字、字母、符号的编码用一个字节来存储。一个汉字的机内编码由两个字节来存储。

(4)存储容量。存储容量是指计算机存储信息的容量,它的计算单位是B、KB、MB、GB、TB、PB等。其换算公式如下。

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

$$1 \text{ MB} = 2^{20} \text{ B} = 1\,024 \text{ KB}$$

$$1 \text{ GB} = 2^{30} \text{ B} = 1\,024 \text{ MB}$$

$$1 \text{ TB} = 2^{40} \text{ B} = 1\,024 \text{ GB}$$

$$1 \text{ PB} = 2^{50} \text{ B} = 1\,024 \text{ TB}$$

7. 计算机中的数制

数制也称计数制,是指用一组固定的符号和统一的规则来表示数值的方法。计算机是信息处理的工具,任何信息都必须转换成二进制形式数据后才能由计算机进行处理、存储和传输。常用的数制有十进制、二进制、八进制和十六进制,另外时间单位的分秒采用六十进制,小时采用二十四进制。

在计算机的数制中,要掌握3个概念,即数码、基数和位权。数码是指一个数制中表示基本数值大小的不同数字符号,如八进制有8个数码:0,1,2,3,4,5,6,7。基数是指一个数值所使用数码的个数,如八进制的基数为8,二进制的基数为2。处在不同位置上的相同数字所代表的值不同,一个数字在某个位置上所表示的实际数值等于该数值与这个位置的因子的乘积,而该位置的因子由所在位置相对于小数点的距离来确定,简称为位权。例如,八进制的123,其中1的位权是 $8^2=64$,2的位权是 $8^1=8$,3的位权是 $8^0=1$ 。同时数制有如下3个特点。

(1)数制的基数确定了所采用的进位计数制。对于 N 进制数制,有 N 个数字符号。如十进制中有10个数字符号:0~9,二进制有2个符号:0和1,八进制有8个符号:0~7,十六进制有16个符号:0~9和A~F。

(2)逢 N 进一。如十进制中逢十进一,八进制中逢八进一,二进制中逢二进一,十六进制中逢十六进一。

(3)采用位权表示方法。位权与基数的关系是:位权的值恰是基数的整数次幂。例如,十进制的单位值为 $10^0, 10^1, 10^2, 10^3 \dots$,二进制的单位值为 $2^0, 2^1, 2^2, 2^3 \dots$ 。

一般用“()_{角标}”来表示不同进制的数。例如,十进制数用()₁₀表示,二进制数用()₂表示等。在程序设计中,为了区分不同进制,常在数字后加一个英文字母后缀。十进制数在数字后面加字母 D 或不加字母也可以,如 6659D 或 6659;二进制数在数字后面加字母 B,如 1101101B;八进制数在数字后面加字母 O,如 1275O;十六进制数在数字后面加字母 H,如 CFE7BH。在了解了数制的数码、基数、位权 3 个概念后,下面逐一介绍常用的几种数制。

1) 十进制

十进制(decimal notation)有 10 个数码:0,1,2,3,4,5,6,7,8,9;基数为 10;加法运算时逢十进一,减法运算时借一当十。对于任意一个由 n 位整数和 m 位小数组成的十进制数 D,均可按权展开为:

$$D = D_{n-1} \times 10^{n-1} + D_{n-2} \times 10^{n-2} + \dots + D_1 \times 10^1 + D_0 \times 10^0 + D_{-1} \times 10^{-1} + \dots + D_{-m} \times 10^{-m}$$

2) 二进制

二进制(binary notation)有两个数码:0,1;基数为 2;加法运算时逢二进一,减法运算时借一当二。对于由任意一个 n 位整数和 m 位小数组成的二进制数 B,均可按权展开为:

$$B = B_{n-1} \times 2^{n-1} + B_{n-2} \times 2^{n-2} + \dots + B_1 \times 2^1 + B_0 \times 2^0 + B_{-1} \times 2^{-1} + \dots + B_{-m} \times 2^{-m}$$

在计算机中,二进制并不符合人们的习惯,但是计算机内部却采用二进制表示信息,其主要原因如下。

(1)电路简单。在计算机中,若采用十进制,则要求处理 10 种电路状态,相对于两种状态的电路来说,是很复杂的。而采用二进制表示,则逻辑电路只有“通”“断”两个状态。

(2)工作可靠。在计算机中,用两个状态代表两个数据,数字传输和处理方便、简单,不容易出错,因而电路更加可靠。

(3)简化运算。在计算机中,二进制运算法则很简单。例如,相加减的速度快,求积规则和求和规则均只有 3 个。

(4)逻辑性强。二进制只有两个数码,具有很强的逻辑性,正好代表逻辑代数中的“真”与“假”,而计算机的工作原理正是建立在逻辑运算基础上的。

3) 八进制

八进制有 8 个数码:0,1,2,3,4,5,6,7;基数为 8;加法运算时逢八进一,减法运算时借一当八。对于任意一个由 n 位整数和 m 位小数组成的八进制数 O,均可按权展开为:

$$O = O_{n-1} \times 8^{n-1} + O_{n-2} \times 8^{n-2} + \dots + O_1 \times 8^1 + O_0 \times 8^0 + O_{-1} \times 8^{-1} + \dots + O_{-m} \times 8^{-m}$$

4) 十六进制

十六进制有 16 个数码:0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F;基数为 16;加法运算时逢十六进一,减法运算时借一当十六。对于任意一个由 n 位整数和 m 位小数组成的十六进制数 H,均可按权展开为:

$$H = H_{n-1} \times 16^{n-1} + H_{n-2} \times 16^{n-2} + \dots + H_1 \times 16^1 + H_0 \times 16^0 + H_{-1} \times 16^{-1} + \dots + H_{-m} \times 16^{-m}$$

在 16 个数码中,A、B、C、D、E 和 F 这 6 个数码分别代表十进制的 10、11、12、13、14 和 15,这是国际上通用的表示法。

在上述介绍的基础上,将这几种常用数制的基数(位权)、进制转换特点和通用公式总结于表 1-1 中。

表 1-1 常用数制的数码、基数(位权)、进制转换特点和通用公式

进 制	数 码	基 数	特 点	按位权展开公式
十进制	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9	10	逢十进一	$D_{n-1} \times 10^{n-1} + D_{n-2} \times 10^{n-2} + \dots + D_1 \times 10^1 + D_0 \times 10^0 + D_{-1} \times 10^{-1} + \dots + D_{-m} \times 10^{-m}$
二进制	0,1	2	逢二进一	$B_{n-1} \times 2^{n-1} + B_{n-2} \times 2^{n-2} + \dots + B_1 \times 2^1 + B_0 \times 2^0 + B_{-1} \times 2^{-1} + \dots + B_{-m} \times 2^{-m}$
八进制	0,1,2,3,4,5,6,7	8	逢八进一	$O_{n-1} \times 8^{n-1} + O_{n-2} \times 8^{n-2} + \dots + O_1 \times 8^1 + O_0 \times 8^0 + O_{-1} \times 8^{-1} + \dots + O_{-m} \times 8^{-m}$
十六进制	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, A,B,C,D,E,F	16	逢十六进一	$H_{n-1} \times 16^{n-1} + H_{n-2} \times 16^{n-2} + \dots + H_1 \times 16^1 + H_0 \times 16^0 + H_{-1} \times 16^{-1} + \dots + H_{-m} \times 16^{-m}$

8. 计算机中的数制转换

不同数制之间进行转换应遵循转换原则,即两个有理数如果相等,则有理数的整数部分和分数部分一定分别相等。数制转换主要分为 3 类,分别是二、八、十六进制数转换为十进制数;十进制数转换为二、八、十六进制数;八、十六进制数与二进制数间的转换。常用的十进制、二进制、八进制和十六进制间的简单对应关系见表 1-2。

表 1-2 几种常用进制之间的对应关系

十 进 制	二 进 制	八 进 制	十 六 进 制
0	0000	0	0
1	0001	1	1
2	0010	2	2
3	0011	3	3
4	0100	4	4
5	0101	5	5
6	0110	6	6
7	0111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C

续表

十进制	二进制	八进制	十六进制
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F

1) 十进制数转换为二、八、十六进制数

十进制数转换为二、八、十六进制数具有相同规律,且均分为整数部分和小数部分的转换。

(1) 整数部分的转换。整数部分的转换采用的是除基数(2、8 或 16)取余的方法。其转换原则是:将该十进制数除以基数得到一个商和余数(K_0),再将商除以基数又得到一个新的商和余数(K_1),如此反复,得到的商是 0 时得到余数(K_{n-1}),然后将所得到的各位余数,以最后余数为最高位,最初余数为最低位依次排列,即 $K_{n-1}K_{n-2}\cdots K_1K_0$,这就是该十进制数对应的二、八、十六进制数。这种方法又称为“倒序法取余”。

【例 1-1】 将 $(213)_{10}$ 转换成二进制数。

解:计算过程如下所示:

$2 \overline{)213}$	.....	(K_0)	1	↑	低
$2 \overline{)106}$	.....	(K_1)	0		
$2 \overline{)53}$	.....	(K_2)	1		
$2 \overline{)26}$	.....	(K_3)	0		
$2 \overline{)13}$	.....	(K_4)	1		
$2 \overline{)6}$	.....	(K_5)	0		
$2 \overline{)3}$	.....	(K_6)	1		
$2 \overline{)1}$	.....	(K_7)	1		高

则知计算结果为: $(213)_{10} = (11010101)_2$

(2) 小数部分的转换。小数部分的转换采用乘基数取整法。其转换原则是:将十进制数的小数乘以基数,取乘积中的整数部分作为相应进制数小数点后最高位 K_{-1} ,反复乘以基数,逐次得到 $K_{-2}, K_{-3}, \cdots, K_{-m}$,直到乘积的小数部分达到精确度要求为止。然后把每次乘积的整数部分由上而下依次排列起来($K_{-1}K_{-2}\cdots K_{-m}$),即是所求的进制数。这种方法又称为“顺序法”。

对于既有整数又有小数部分的十进制数,可将其整数和小数分别转换成相应进制数,然后再把两者连接起来即可。

【例 1-2】 将十进制数 $(0.514)_{10}$ 转换成相应的二进制数。

解:计算过程如下所示:

0.514				
× 2				
1.028	.....	1	(K_{-1})	高
× 2				
0.056	.....	0	(K_{-2})	
× 2				
0.112	.....	0	(K_{-3})	
× 2				
0.224	.....	0	(K_{-4})	
× 2				
0.448	.....	0	(K_{-5})	
× 2				
0.896	.....	0	(K_{-6})	
× 2				
1.792	.....	1	(K_{-7})	低

计算结果为： $(0.514)_{10} = (0.1000001)_2$

2) 二、八、十六进制数转换为十进制数

二、八、十六进制数转换为十进制数采用公式法,公式见表 1-2。将二进制数转换成十进制数是以 2 为基数按权展开并相加;八进制数转换成十进制数则是以 8 为基数按权展开并相加;十六进制数转换为十进制数则是以 16 为基数按权展开并相加。

【例 1-3】 将 $(1101.101)_2$ 转换成十进制数。

$$\begin{aligned} \text{解: } (1101.101)_2 &= 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} \\ &= 8 + 4 + 1 + 0.5 + 0.125 \\ &= (13.625)_{10} \end{aligned}$$

【例 1-4】 把 $(725)_8$ 转换成十进制数。

$$\begin{aligned} \text{解: } (725)_8 &= 7 \times 8^2 + 2 \times 8^1 + 5 \times 8^0 \\ &= 448 + 16 + 5 \\ &= (469)_{10} \end{aligned}$$

【例 1-5】 将 $(1AC.8)_{16}$ 转换成十进制数。

$$\begin{aligned} \text{解: } (1AC.8)_{16} &= 1 \times 16^2 + A \times 16^1 + C \times 16^0 + 8 \times 16^{-1} \\ &= 256 + 160 + 12 + 0.5 \\ &= (428.5)_{10} \end{aligned}$$

3) 八、十六进制数与二进制数之间的转换

(1) 八进制数转换成二进制数。八进制数转换成二进制数所使用的转换原则是“一位拆三位”,即把一位八进制数对应于三位二进制数,然后按顺序连接即可。

【例 1-6】 将 $(54.14)_8$ 转换为二进制数。

解:计算过程如下所示:

5	.....	101
4	.....	100
.
1	.....	001
4	.....	100

则可知结果为： $(54.14)_8 = (101100.001100)_2$

(2) 二进制数转换成八进制数。二进制数转换成八进制数可概括为“三位并一位”，即从小数点开始向左、右两边以每三位为一组，不足三位时补0，然后每组改成等值的一位八进制数即可。

【例 1-7】 将 $(101110001.11001)_2$ 转换成八进制数。

解：计算过程如下所示：

101	.....	5
110	.....	6
001	.....	1
.
110	.....	6
010	.....	2

则可知结果为： $(101110001.11001)_2 = (561.62)_8$

(3) 二进制数转换成十六进制数。二进制数转换成十六进制数的转换原则是“四位并一位”，即以小数点为界，整数部分从右向左每四位为一组，若最后一组不足四位，则在最高位前面添0补足四位，然后从左边第一组起，将每组中的二进制数按权数相加得到对应的十六进制数，并依次写出即可；小数部分从左向右每四位为一组，最后一组不足四位时，尾部用0补足四位，然后按顺序写出每组二进制数对应的十六进制数。

【例 1-8】 将 $(101100.0001101)_2$ 转换成十六进制数。

解：计算过程如下所示：

0010	.....	2
1100	.....	C
.
0001	.....	1
1010	.....	A

则可知结果为： $(101100.0001101)_2 = (2C.1A)_{16}$

(4) 十六进制数转换成二进制数。十六进制数转换成二进制数的转换原则是“一位拆四位”，即把一位十六进制数写成对应的四位二进制数，然后按顺序连接即可。

【例 1-9】 将 $(C1.B7)_{16}$ 转换成二进制数。

解：计算过程如下所示：

C	.....	1100
1	.....	0001
.
B	.....	1011
7	.....	0111

则可知结果为： $(C1. B7)_{16} = (11000001. 10110111)_2$

9. 多媒体技术简介

多媒体技术是一门跨学科的综合技术,它使得高效而方便地处理文字、声音、图像和视频等多种媒体信息成为可能。不断发展的网络技术又促进了多媒体技术在教育培训、多媒体通信、游戏娱乐等领域的应用。

1) 多媒体的特征

在日常生活中,媒体(medium)是指文字、声音、图像、动画和视频等内容。多媒体(multimedia)技术是指能够同时对两种或两种以上的媒体进行采集、操作、编辑、存储等综合处理的技术。多媒体技术集声音、图像、文字于一体,集电视录像、光盘存储、电子印刷和计算机通信技术之大成,将人类引入更加直观、更加自然、更加广阔的信息领域。

按照一些国际组织,如国际电话电报咨询委员会(CCITT,现ITU)制定的媒体分类标准,可以将媒体分为感觉媒体、表示媒体、表现媒体、存储媒体和传输媒体5类。

多媒体技术具有交互性、集成性、多样性、实时性等特征,这也是它区别于传统计算机系统的显著特征。

(1)交互性。多媒体技术的交互性是指人的行为与计算机的行为互为交流沟通的关系,是多媒体与传统媒体最大的不同。例如,电视系统虽然也是利用声、图、文并茂的多种信息媒体结合的形式进行展示,但由于节目内容已事先安排且人们只能被动地接受,所以这个过程是单方向的,而不是双向交互性的。

(2)集成性。多媒体技术是一种利用计算机技术来整合各种媒体系统的技术,是结合文字、图形、声音、图像和动画等各种媒体的一种应用。媒体依其属性的不同可分成文字、音频和视频。文字又可分成字符与数字,音频可分为语言和音乐,视频又可分为静止图像、动画和影像。多媒体系统将以上各部分集成在一起,经过多媒体技术处理,使它们能相互结合并发挥综合作用。

(3)多样性。多样性是指多媒体技术所具有的对处理信息的范围进行空间扩展和放大的能力。利用多媒体技术能将输入的单一信息加工为多媒体信息,增加信息的表现能力,丰富其显示和运行效果。多媒体信息不但能让人们看到文字,观察到静止的图像,还能听到声音和看到动态视频,使人们能够充分体验身临其境之感。这种信息空间的多样性使信息的表现方式有声有色、生动逼真且不单调。

(4)实时性。实时性是指在多媒体系统中声音及活动的视频图像是实时的。多媒体系统提供了对这些媒体实时处理和控制的能力。多媒体系统除了像一般计算机一样能够处理离散媒体(如文本、图像)外,它的一个基本特征就是能够综合地处理带有时间关系的媒体,如音频、视频和动画,甚至是实况信息媒体。这意味着多媒体系统在处理信息时有着严格的时序要求和较高的速度要求。当系统应用扩大到网络范围时,这个问题将会更加突出,会对系统结构、媒体同步、多媒体操作系统及应用服务提出相应的实时化要求。由此可见,在许多方面,实时性确实已经成为多媒体技术的关键。

2) 多媒体的组成元素

从多媒体技术来看,多媒体是由文本、图形和图像、音频、动画以及视频等基本元素组成的。多媒体应用中涉及大量不同类型、不同性质的媒体元素。这些媒体元素不但数据量大,而且同一种元素数据格式繁多,数据类型之间的差别也极大。

(1) 文本。文本是多媒体中最基本也是应用最为普遍的一种媒体形式,包括字体、字形、字号、颜色和修饰效果等属性,是使用最广泛的媒体元素,也是信息最基本的表现形式。其最大优点是占用存储空间小。在人机交互中,文本主要有两种形式,即格式化文本和非格式化文本。TXT 格式的文本为非格式化文本,其字符大小是固定的,仅能以一种形式和类型使用,不具备文字处理和排版功能。DOC/DOCX 等格式的文本为格式化文本,可以进行格式编排,包括各种字体、大小、颜色、格式及段落等属性的设置。

(2) 图形和图像。多媒体中的图形和图像可以是人物画、景物照片或者其他形式的图案。用它们来表达一个问题要比文字更具直观性,也更有吸引力。例如,利用图案介绍一个自然景观,就不会像文字说明那样给人一种呆板和缺乏想象力的感觉。

① 图形。图形也称矢量图形,是计算机根据数学模型计算生成的几何图形。图形是由直线、曲线、圆或曲面等几何形状形成的从点、线、面到三维空间的黑白或彩色几何图,构成图形的点、线和图片由坐标及相关参数定义,如用 Adobe Illustrator 绘制的图形等。矢量图形的优点是可以不失真地缩放、占用计算机存储空间小,但矢量图形仅能表现对象结构,在表现对象质感方面的能力较弱。常见的矢量图形的后缀名有 .ai、.cdr 和 .eps。

② 图像。图像是指由输入设备捕获的实际场景画面或以数字化形式存储的画面,是真实物体的影像。数字图像通常称为位图,是对图片逐行逐列进行采样(取样),并用许多像素点表示并存储的一种多媒体文件。图像主要用于表现自然景色、人物等,能表现对象的颜色细节和质感,具有形象、直观和信息量大的优点。但图像文件的数据量很大,需要利用视觉特征对图像数据进行压缩,去除人眼不敏感的冗余数据。目前最为流行且压缩效果较好的位图压缩格式为 JPEG,图像失真较小,其压缩比高达 30 : 1 以上。Windows 中最常见的图像文件格式是 BMP、GIF、JPEG 和 TIF。

- BMP 文件。BMP 文件是一种与设备无关的图形文件格式,Windows 环境推荐使用这种文件。多数图形图像软件,特别是在 Windows 环境下运行的软件,都支持这种文件格式。BMP 文件有压缩和非压缩之分,一般作为图像资源使用的 BMP 文件都是非压缩的。BMP 文件格式支持黑白、16 色和 256 色的伪彩色图像以及 RGB 的 24 位真彩色图像。Windows 的应用程序“画图”就是以 BMP 格式存取图形文件的。
- GIF 文件。GIF 文件格式是一种压缩图像存储格式,压缩比高,文件长度小,主要用于在不同平台上进行图像交流和传输。它同时支持静态、动态两种形式,在网页制作中受到普遍欢迎。
- JPEG 文件。JPEG 文件格式的最大特点是文件占用空间非常小,而且可以调整压缩比,这种文件非常适合处理大量图像的场合。它是一种有损压缩的静态图像文件存储格式,支持灰度图像、RGB 真彩色图像和 CMYK 真彩色图像。JPEG 文件显示比较慢,仔细观察图像的边缘可以看到不太明显的失真。
- TIF 文件。TIF 格式最初用于扫描仪和桌面出版业,是工业标准格式,支持所有图像类型。TIF 格式的文件分成压缩和非压缩两大类。TIF 格式文件的压缩方法有好几种,而且是可以扩充的,因此要正确读出每一个压缩格式的 TIF 文件是非常困难的。由于非压缩的 TIF 文件具有良好的兼容性,而压缩存储时又有很大的选择余地,所以这种格式是许多图像应用软件所支持的主要文件格式之一。

(3) 音频。在多媒体中,音频是指数字化后的声音,在多媒体项目中加入声音元素可以

给人多感官刺激。声音和音乐(音频)的缺点是数据量庞大。例如,存储1 s的CD双声道立体声音乐需要的磁盘空间与存储9万个汉字所需的空间相同,因此也必须进行压缩处理。在多媒体技术中,存储声音信息的常用文件格式主要有WAV、MIDI、MP3、WMA等。

- WAV格式。WAV格式是微软公司开发的一种音频文件格式,被Windows及其应用程序广泛支持。其内容记录了对实际声音进行采样的数据,因而也称为变波形数据文件,但这种文件格式需要较大的存储空间,多用于存储简短的声音片段。
- MIDI格式。MIDI也称为乐器数字接口,MIDI文件占用的存储空间比WAV文件小得多。
- MP3格式。MP3是使用MPEG-1压缩标准的声音文件格式,它的压缩比非常高,并能保持高音质。
- WMA文件。WMA是微软公司发布的一种音频压缩格式,它采用减少数据流量但保持音质的方法来达到比MP3更高压缩率的目的。
- APE格式。APE是近年来出现的一种音频文件格式,其特点是采用了无损压缩技术,文件占用空间较大(大约为WAV的一半),音质很好,可以和CD机的音质媲美。

(4)动画和视频。动画和视频技术的崛起,使人们摆脱了单纯的静态图像,能够在图形图像的基础上得到连续、生动的画面。人们可以通过动态的手段记录生活、工作和学习的瞬间,而且也越来越离不开动画和图像。

动画就是运动的图画,其实质是若干幅时间和内容连续的静态图像的顺序播放。用计算机实现的动画有两种,一种是造型动画,另一种是帧动画。造型动画的每帧由图形、声音、文字和色彩等造型元素组成,由脚本控制角色的表演和行为。帧动画是产生各种动画的基本方法,是由一幅幅连续的画面组成的图像序列。由于人的眼睛具有视觉暂留性,在亮度信号消失之后亮度感觉仍然可以保持 $1/20\sim 1/10$ s的时间,因此,一幅幅静态的画面连续播放就可看到动态的图像画面效果。从物理意义上看,任何动态图像都是由多幅连续的图像序列构成的,每幅图像保持一个很小的时间间隔,沿着时间轴顺序地以人眼感觉不到的速度(25~30帧/s)换成另一幅图像,通过这样连续不断地转换就形成了运动的感觉。

- GIF文件。GIF文件可保存单帧或多帧图像,支持循环播放,除作为常用图形文件格式之外,也常用做动画文件。GIF文件具有容量小、传送速度快的特点,是网络唯一支持的动画图形格式,因此在网络上非常流行。
- SWF文件。SWF文件是Macromedia公司的Flash动画文件格式,需要用专门的播放器才能播放,所占内存空间小,在网页上广泛使用。

视频是由若干幅内容相互联系的图像连续播放形成的,主要来源于摄像机拍摄的自然场景画面,与动画一样是由连续的画面组成的,只是画面图像是自然景物的图像。计算机处理的视频信息必须是全数字化的信号,但在处理过程中要受到电视技术的影响。视频信息一般通过摄像机、录像机等设备存储到计算机硬盘。由于人们习惯于观看电视上的场景,所以在多媒体中加入一段动态视频信息就会更加生动。视频文件主要有AVI、MOV、ASF等格式。

- AVI文件。AVI文件是Windows系统采用的动画、动态图像格式文件,它采用了Intel公司的Indeo视频有损压缩技术,将视频信息和音频信息混合存储在同一个文件中,较好地解决了音频与视频信息的同步问题。

- MOV 文件。MOV 是 QuickTime for Windows 视频处理软件采用的视频文件格式。它采用先进的视频和音频处理技术,其图像画面的质量比 AVI 文件好。
- ASF 文件。ASF 是一种包含音频、视频、图像以及控制命令脚本的数据格式,用于排列、组织、同步多媒体数据,以利于通过网络传输。任何压缩/解压缩运算法则(编解码器)都可用来编码 ASF 流。

10. 鼠标的使用方法

鼠标的使用方法如下。

(1)指向。在不按鼠标键的情况下,在屏幕上移动鼠标指针,使它直接位于被选对象上称为指向。当用户要对某个对象进行操作时,首先要指向这个对象。

(2)单击。在当前指向的对象上,按下鼠标左键并立即释放。

(3)双击。两次快速单击。

(4)拖动。用鼠标指向对象,在按住鼠标左键的同时,移动鼠标指针,当指针移动到合适的位置后,释放鼠标左键。

(5)右击。按下鼠标右键并立即释放。右击后,通常会出现一个快捷菜单。

1.1.5 训练任务

(1)有一名新入学的大学生,想组装一台计算机,满足在校期间基本的学习及娱乐需求,准备投入 3 200~3 400 元。要求通过市场调研,给出一个基本配置的清单,填好表 1-3。

表 1-3 计算机基本配置清单

配件名称	型 号	价 格	备 注
主板			
电源			
CPU			
内存			
硬盘			
显示器			
显卡			
声卡			
网卡			
光驱			
机箱			
键盘、鼠标			
音箱、耳麦			
合计			

(2)如果你有一台计算机,你想安装什么软件? 这些软件有什么作用?

任务 2 认识 Windows 7 操作系统

操作系统是一种系统软件,它通过与应用软件、设备驱动程序和实用程序的交互和协同来管理计算机资源。数以千计的软件,有为个人用户设计的,也有为企业使用设计的。

1.2.1 任务描述

小张是某公司的新职员,公司为他配置了一台计算机,已经安装了 Windows 7 操作系统,由于小张对新系统不熟悉,所以他准备熟悉系统界面,掌握启动和退出应用程序的方法,同时为使屏幕赏心悦目且使用方便,小张准备对桌面背景、屏幕保护程序和外观等重新进行设置。

1.2.2 任务分析

本任务要求对计算机进行显示属性的设置,以达到美观实用的效果,要求掌握应用程序的启动和退出方法,具体应进行如下操作。

- (1)设置“开始”菜单的显示。
- (2)设置桌面主题。
- (3)设置桌面小工具。
- (4)启动与退出应用程序。

1.2.3 任务实现

1. 个性化设置

对计算机的个性化设置可反映出使用者的风格和个性。可以通过更改计算机的主题、颜色、声音、桌面背景、屏幕保护程序、字体大小和用户账户图片来为计算机添加个性化设置,还可以为桌面选择特定的小工具。下面就来设置几种个性化的显示。

1)设置“开始”菜单的显示

右击任务栏的“开始”按钮,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,打开“任务栏和「开始」菜单属性”对话框,默认打开“「开始」菜单”选项卡,如图 1-24 所示,单击“自定义”按钮打开“自定义「开始」菜单”对话框,可以看到在众多的项目中,大多有 3 个选项:不显示此项目;显示为菜单;显示为链接。例如,要将“控制面板”的显示设置为“显示为菜单”,如图 1-25 所示,两次单击“确定”按钮后回到“开始”菜单,可以看到“控制面板”显示在菜单命令中了。

在“「开始」菜单”选项卡的“隐私”选项组中,可以设置“开始”菜单的历史记录。如图 1-24 所示,默认是选中状态,如果不希望自己经常使用的程序在“开始”菜单中出现,可以取消选中,确定后再打开“开始”菜单,历史记录都不见了。

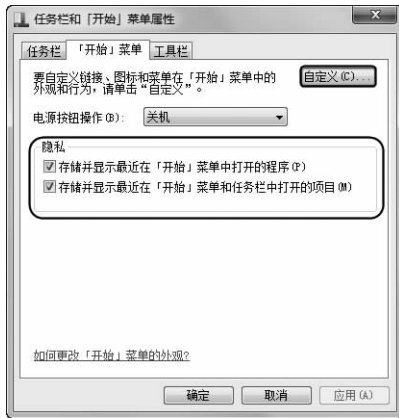


图 1-24 “开始”菜单选项卡

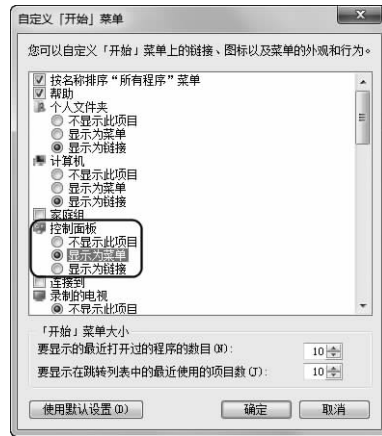


图 1-25 “自定义开始菜单”对话框

提示：打开“开始”菜单，在菜单右上角会看到用户名和一个代表该用户的图片。如果想要更改用户账户的图片，可单击图片，在弹出的“用户账户”窗口中单击“更改图片”链接，为该账户选择一个新的图片。

2) 设置桌面主题

在 Windows 7 操作系统中可通过创建自己的主题，包括更改桌面背景、窗口边框颜色、声音和屏幕保护程序来满足用户个性化的要求。

单击“开始”按钮，在打开的菜单中选择“控制面板”命令，打开“控制面板”窗口，单击“外观和个性化”链接，接着在打开的窗口中单击“个性化”链接，打开如图 1-26 所示的窗口，在“更改计算机上的视觉效果和声音”面板中单击“桌面背景”链接，在弹出的“选择桌面背景”面板中选择 Windows 自带的图片或者使用自己的图片。这里选择“场景”中的一系列图片，如图 1-27 所示，单击“保存修改”按钮就完成了桌面背景的设置。桌面背景可以使用单张图片或幻灯片放映（一系列不停变换的图片）。



图 1-26 更改计算机上的视觉效果和声音



图 1-27 选择桌面背景

更换好桌面背景后,如果想要使窗口边框、任务栏和“开始”菜单的颜色与当前主题的颜色关联,在如图 1-26 所示的窗口中单击“窗口颜色”链接,在打开的“更改窗口边框、「开始」菜单和任务栏的颜色”面板中选择要使用的颜色,如图 1-28 所示,调整好色彩的透明度和浓度,然后单击“保存修改”按钮完成设置。



图 1-28 更改窗口边框、「开始」菜单和任务栏的颜色

如果想要更改计算机在发生事件时发出的声音,可在图 1-26 的窗口中单击“声音”链接,打开“声音”对话框,在“声音”选项卡的“声音方案”下拉列表框中选择要使用的声音方案,在“程序事件”列表框中选择不同的事件,如图 1-29 所示,然后单击“测试”按钮可听到该方案中每个事件的声音。Windows 7 中附带了多种针对常见事件的声音方案,某些桌面主题有它们自己的声音方案。计算机在发生某些事件时播放声音是指用户正在执行某个操

作,如登录到计算机或收到新电子邮件时发出的警报等。

如果想要添加或更改屏幕保护程序,可在图 1-26 的窗口中单击“屏幕保护程序”链接打开“屏幕保护程序设置”对话框,如图 1-30 所示,在“屏幕保护程序”下拉列表框中选择要使用的屏幕保护程序,单击“确定”按钮完成设置。



图 1-29 “声音”对话框



图 1-30 “屏幕保护程序设置”对话框

3) 设置桌面小工具

Windows 7 附带的桌面小工具包括日历、时钟、天气、幻灯片放映和图片拼图板等,如图 1-31 所示,它们能够显示不断更新的标题或图片幻灯片等信息,而不需要打开新的窗口。




图 1-31 桌面小工具

向桌面添加小工具的方法很简单,在桌面上右击,在弹出的快捷菜单中选择“小工具”命令,在打开的窗口中双击想要添加的小工具图标即可将其添加到桌面。单击“联机获取更多小工具”链接,可在 Windows 网站上的个性化库中找到更多小工具。

在添加的桌面小工具上右击还可以自定义小工具,如设置选项、调整大小、前端显示、移动位置等。

2. 启动与退出应用程序

在日常使用计算机的过程中,最常进行的操作就是通过 Windows 7 这个操作平台运行各种应用程序(这里以 Windows Media Player 的使用为例)。

从“开始”菜单启动应用程序。例如,单击“开始”按钮  打开“开始”菜单,然后选择“所有程序”→Windows Media Player 命令,系统将打开 Windows Media Player 播放器窗口,如图 1-32 所示。



在使用完应用程序之后,应关闭应用程序以释放应用程序占用的系统资源。例如,要退出 Windows Media Player 播放器,可单击窗口左上角的控制菜单图标 ,在弹出的下拉菜单中选择“关闭”命令即可,如图 1-33 所示;也可以直接单击窗口右上角的  按钮来退出应用程序。



图 1-32 Windows Media Player 窗口



图 1-33 退出应用程序

另外常用的启动应用程序的方法还有以下两种:一是在桌面上建立应用程序的快捷方式,直接在桌面上双击即可启动;二是进入应用程序所在的目录,选中该应用程序的可执行文件,双击该文件的图标即可启动应用程序。

1.2.4 必备知识

1. Windows 7 用户界面

现在计算机基本都提供了图形用户界面(Graphical User Interface, GUI),单击或用其他输入设备(如键盘)来选择菜单选项和操作屏幕上显示的图形对象。界面中的每个图形对象都代表一种计算机任务、命令或现实世界对象,如图 1-34 所示,图中包含了图形用户界面上的图标、菜单、窗口和任务栏。



图 1-34 Windows 7 显示的基本用户界面

最初的计算机使用的是命令行界面,它需要用户输入熟记的命令来运行程序和完成任务。多数操作系统都允许用户访问命令行用户界面,有经验的用户和系统管理员有时更喜欢使用命令行界面进行故障检查和系统维护。图 1-35 为命令行界面。



图 1-35 命令行界面

2. 窗口和对话框

1) 窗口

运行程序时,会打开程序窗口,在程序窗口执行某一命令时会弹出对应的窗口或对话框。例如,双击桌面上的“计算机”图标,可打开如图 1-36 所示的“计算机”窗口。下面就以“计算机”窗口为例介绍“窗口”的结构。

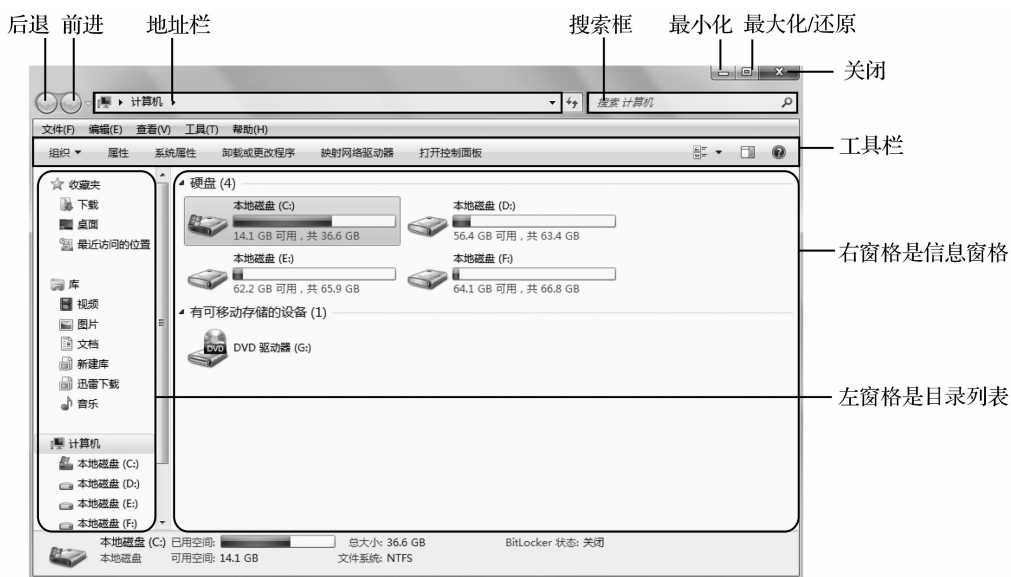


图 1-36 “计算机”窗口

Windows 7 中虽然依旧沿用了 Windows 窗体式设计,但仔细观察会发现窗口的设计较 Windows 之前的版本发生了很大的变化,这使得窗口功能更为强大。这些重大改进让用户能更方便地管理和搜索文件。Windows 7 将 Windows XP 中的资源管理器有机地融合在窗口中,在任一窗口中都可以搜索和管理文件。

窗口的右上角是每个窗口都会有的“最小化”“最大化/还原”和“关闭”按钮。单击“最大化”按钮,可以看到窗口占满整个屏幕,并且“最大化”按钮变成“还原”按钮,此时窗口不能移动,再单击“还原”按钮,窗口恢复到最大化前的状态。单击“最小化”按钮,窗口缩小到任务栏上,成为一个小标签,单击任务栏上对应的标签,可以将窗口恢复到原来的位置上。单击“关闭”按钮,可以关闭窗口。

窗口左上角是醒目的“前进”与“后退”按钮,给出了可能的前进方向;其旁边的向下三角按钮给出了浏览的历史记录;其右侧的地址栏给出了当前目录的位置,其中的各项均可单击,帮助用户直接定位到相应层次;再右侧是功能强大的搜索框,在这里可输入想要查询的搜索项。

窗口的第三行是工具栏,其中“组织”选项用来进行相应的设置与操作,其他选项将根据文件夹具体位置的不同,给出其他相应命令项。例如,浏览图片目录时,会出现“放映幻灯片”项;浏览音乐或视频文件目录时,则会出现“播放”选项。

与 Windows XP 相比,Windows 7 的默认窗口隐藏了菜单栏,那些通过菜单执行的任务由工具栏提供或者在相应选项的右键属性里。如果想要在窗口中显示菜单风格,只需要按 Alt 键即可(再次按下 Alt 键可将其隐藏)。要想更改默认设置,总是显示菜单栏,可依次展开工具栏中的“组织”→“布局”→“菜单栏”选项,选中“菜单栏”选项设置即可,如图 1-37 所示。



图 1-37 在窗口中显示菜单栏

主窗口的左侧窗格是树状的目录列表，目录列表可折叠或展开。单击目录列表中的某一项，右边信息窗格将显示该项中的全部内容。

提示： Windows 窗口的大小不但可通过“最小化”“最大化/还原”按钮来调整显示状态，还可以将鼠标指针放在窗口边缘，通过按住鼠标左键拖动来自由调整窗口的大小。

2) 对话框

对话框与窗口最大的区别是没有“最大化”“最小化”按钮，大多数对话框都不能改变大小。对话框中包括标题栏、选项卡、文本框、列表框、选项区域(组)、复选框、单选按钮等组成元素。对话框是人机交流的一种方式，用户在对话框中进行各项设置，确定后计算机就会执行相应的命令。例如，在任务栏中右击，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，打开“任务栏和「开始」菜单属性”对话框，如图 1-38 所示。单击选项卡标签可在不同选项卡之间切换，设置选项卡中的选项，单击“确定”按钮后设置的选项就会生效。



图 1-38 “任务栏和「开始」菜单属性”对话框

熟练掌握窗口和对话框的操作,能有效地提高工作效率。

3. 常见的操作系统

目前,常见的操作系统有 DOS、UNIX、Linux、Windows、Macintosh 等。其中,Windows、Linux、Macintosh 的特点如下。

(1)Windows。图形化界面,容易操作,兼容性好,扩展能力强,稳定性一般。一般用于家庭个人用户。现在 Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 10 等版本应用较为广泛。

(2)Linux。Linux 分为图形和命令行操作模式,操作较复杂,是真正的多用户操作系统,稳定性强,具有极强的扩展能力,一般用于服务器。

(3)Macintosh。Macintosh 简称苹果操作系统,界面比较华丽,操作较为简单,但它的扩展性不是很好,兼容性也一般。

4. 操作系统的工作原理

操作系统通过与应用软件、设备驱动程序和硬件之间的交互来管理计算机资源。那么,操作系统是如何工作的呢?下面以打印文档为例来说明操作系统的工作方式,如图 1-39 所示。

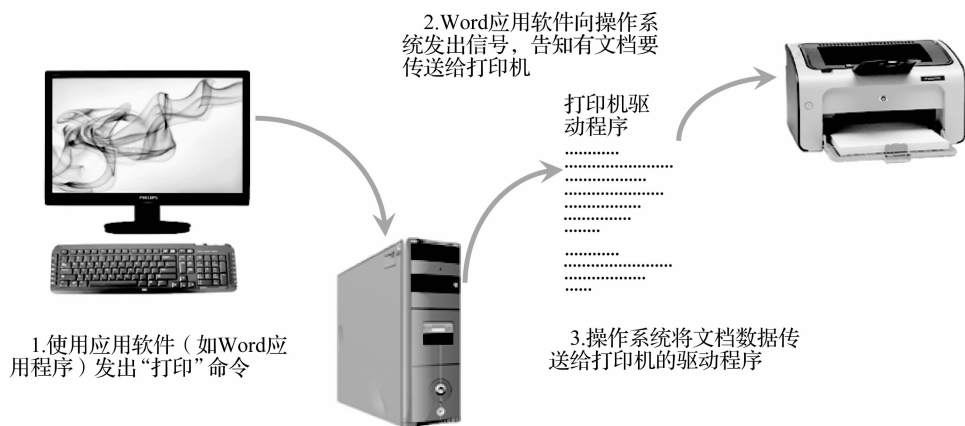


图 1-39 打印文档命令的执行过程

当用户使用某应用软件发出打印命令后,应用软件就会命令操作系统执行打印命令,操作系统再命令设备驱动程序,最后由设备驱动程序驱动硬件,硬件就会开始工作,完成指定任务。打印文档的命令会经过包括操作系统在内的多层软件的接力传递,直到到达打印机完成打印为止。

5. 帮助系统

在设置和使用计算机的过程中,可能会遇到很多问题,都可以在帮助和支持中心找到解决办法。

单击“开始”按钮,在弹出的菜单中选择“帮助和支持”命令,打开“Windows 帮助和支持”窗口,如图 1-40 所示。在该窗口中可通过在搜索框中输入关键字搜索问题,也可以通过浏览帮助主题来查询相关问题。

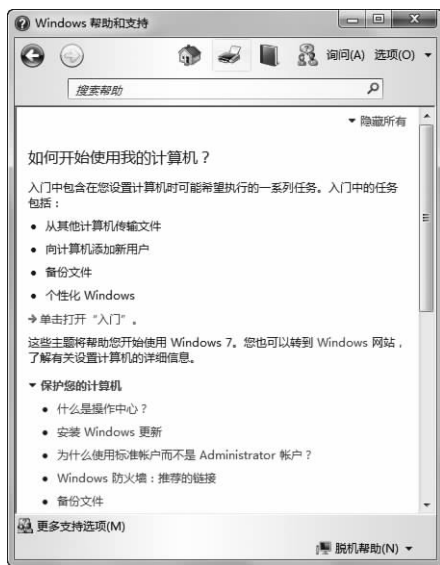


图 1-40 “Windows 帮助和支持”窗口

1.2.5 训练任务

对计算机进行如下设置。

(1)将桌面背景设为纯白色,观测有没有黑色的像素点;再将桌面背景设置成纯黑色,观测有没有白色的像素点。观测的同时要注意,可以将桌面左边的图标全部选中后拖动到右边的位置,这样可以检测到左边的像素点,检测一下显示器的好坏。

(2)打开“画图”程序,画一幅简单的图画,并保存到 D 盘,命名为“我的图片”,再将该图设置为 Windows 7 操作系统的桌面背景。

(3)设置屏幕保护程序为“三维文字”,等待时间为 1 min。

(4)将 Windows 7 窗口的标题栏设定为粉红色,标题栏上的文字设为蓝色。

(5)打开控制面板。

(6)安装本地打印机,将此打印机设置为默认打印机。设置打印机的纸张为 A4,方向为横向,每张纸打印 2 页。另外,将此打印机设置为共享打印机,共享名为“计算机系”。

任务 3 管理文件

计算机上的各种信息以文件的形式保存在磁盘上。在日常工作中,为了便于使用信息,需要经常对磁盘上的文件进行维护和整理,如文件或文件夹的复制、移动、删除等操作,把计算机中的内容整理得井井有条。

1.3.1 任务描述

小张是公司宣传员,现在要为公司制作一个宣传画册,从公司各部门的相关人员处收集

来的资料很多,包括一些宣传文档、图片和视频等。但随着工作的不断深入,用到的素材越来越多,这些随意存放的文件显得杂乱无章,有时需要的素材文件又不易找到,这使小张心烦意乱,因此,他决定对这些文件进行有序管理,但对于没有文件管理经验的他来说,又不知如何才能办到。现在,就用 Windows 7 中关于文件管理的知识,帮助小张来分类和管理这些杂乱无章的资料吧。

1.3.2 任务分析

本工作任务要求对几个简单的办公文件进行整理。进行文件管理一定要做到两点:首先,要对文件进行分类存放;其次,要对重要的文件做好备份。备份就是把重要的文件复制一份存放在其他地方,以防原文件丢失。为此,提出以下解决方案。

(1)以 D 盘为数据盘。注意不要将数据文件存放在 C 盘,因为 C 盘一般作为系统盘,专门用于安装系统程序和各种应用软件。

(2)在 D 盘建立多个文件夹,用来存放公司宣传文件、临时工作等不同类型的文件;文件夹或文件最好用中文命名,做到一目了然。

(3)对于重要的文件,如正在制作的公司宣传文件等,每次必须把文件的最新结果复制一份存放在另外一个磁盘或 U 盘中,作为备份文件。

(4)在桌面上为经常访问的文件建立快捷方式,以方便使用。

(5)经常清理计算机的垃圾文件,定期清理回收站。

1.3.3 任务实现

1. 建立文件夹

首先,在 D 盘下建立一个新的文件夹“产品宣传”,具体步骤如下。

(1)双击“计算机”图标,在打开的窗口中双击 D 盘驱动器图标打开 D 盘窗口。

(2)在“文件”菜单中选择“新建”→“文件夹”命令,在文件夹图标下输入“产品宣传”,按 Enter 键或在空白区域单击即完成创建。

然后用同样的方法在“产品宣传”文件夹中建立“图片”和“文档”子文件夹。

2. 移动文件

把文件“公司简介”等相关文字材料移动到“D:\产品宣传\文档”文件夹中;将产品的图片等文件移动到“D:\产品宣传\图片”文件夹中。

(1)选中存放在 D 盘的“公司简介.txt”文件,然后执行“编辑”→“剪切”命令将文件放到剪贴板上。

(2)双击“产品宣传”文件夹图标打开该文件夹,再双击“文档”文件夹图标,在打开的窗口中执行“编辑”→“粘贴”命令。

用同样的方法将其他文件及图片分别移动到指定的文件夹。

3. 将文件夹“产品宣传”复制到 E 盘作为数据备份

(1)选中“D:\产品宣传”文件夹,执行“编辑”→“复制”命令。

(2)单击“返回到计算机”按钮,双击 E 盘图标打开 E 盘,执行“编辑”→“粘贴”命令。

4. 为“E:\产品宣传”文件夹改名

选中 E 盘中的“产品宣传”文件夹,执行“文件”→“重命名”命令,原文件夹名称处于可编辑状态,输入“宣传画册原始材料”文字,在窗口任意空白位置单击或按 Enter 键即可。

5. 将文件夹设置为只读属性

打开 E 盘,右击“宣传画册原始材料”文件夹,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,打开文件夹属性对话框,选中“只读”复选框将文件属性设置为只读属性,如图 1-41 所示。

6. 建立快捷方式

小张在制作宣传画册时,经常要打开 D 盘“产品宣传”文件夹下的“宣传画册.docx”文件,觉得很麻烦,因此想在桌面上为文件“宣传画册.docx”建立快捷方式,以便快速打开这个文件,具体操作如下。

(1)双击“计算机”图标,在打开的窗口中双击 D 盘驱动器图标,在打开的窗口中双击“产品宣传”文件夹。

(2)右击“宣传画册.docx”文件,在弹出的快捷菜单中选择“发送到”→“桌面快捷方式”命令,如图 1-42 所示。



图 1-41 文件夹属性对话框



图 1-42 选择“桌面快捷方式”命令

7. 删除“E:\宣传画册原始材料\公司的联系方式.txt”文件

(1)双击“计算机”图标,在打开的窗口中双击 E 盘驱动器图标,再在打开的窗口中双击“宣传画册原始材料”文件夹,选中“公司的联系方式.txt”文件。

(2)执行“文件”→“删除”命令将该文件删除。或者右击该文件,在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令删除该文件。

1.3.4 必备知识

1. 文件和文件夹的概念

文件就是用户赋予了名字并存储在磁盘上的信息的集合,它可以是用户创建的文档,可以是可执行应用程序,也可以是一张图片、一段声音等。文件夹是系统组织和管理文件的一

种形式,是为方便用户查找、维护和存储而设置的,用户可以将文件分门别类地存放在不同的文件夹中。

任何一个文件都有文件名,文件名一般由主文件名和扩展名两部分组成,主文件名一般代表文件内容的标识,扩展名代表文件的类型。

例如,“公司简介.docx”文件的主文件名为“公司简介”(通过文件名大致可以了解文件的内容),扩展名为.docx。

文件的命名规则如下。

- (1)文件名、文件夹名不能超过 255 个字符。
- (2)不能包含字符:/、\、:、*、?、”、<、>、|。
- (3)同一个文件夹中的文件、文件夹不能同名。
- (4)文件的扩展名表示文件的类型,通常为 1~3 个字符,如.bmp(位图文件)、.exe(可执行文件)、.c(C 语言程序文件)、.txt(文本文件)。
- (5)文件和文件夹名不区分大小写字母。

2. 路径

明确一个文件,不仅要给出该文件的文件名,还应给出该文件的路径——可查找路径。路径是指从根目录(或当前目录)开始,到达指定的文件所经过的一组目录名(文件夹名)。盘符与文件夹名之间以“\”分隔,文件夹与下一级文件夹之间也以“\”分隔,文件夹与文件名之间仍以“\”分隔。例如,“E:\歌曲\我的 MP3 音乐\天堂.mp3”表示存储在 E 盘→“歌曲”文件夹→“我的 MP3 音乐”子文件夹中的“天堂.mp3”文件。该路径指明了文件所在的盘符和所在具体位置的完整路径,为绝对路径。如果用户现在的位置是在 E 盘“歌曲”文件夹窗口,想找到“天堂.mp3”这首歌,只要从当前位置开始,向下找到“我的 MP3 音乐”子文件夹,再向下找到“天堂.mp3”即可,表示为“我的 MP3 音乐\天堂.mp3”。这种以当前文件夹开始的路径称为相对路径。

注意: 在同一个文件夹中,不允许两个文件(子文件夹)同名;在不同的路径中,允许同名。

3. Windows 资源管理器

在计算机上对文件的操作和管理还可以在 Windows 资源管理器中进行。“资源管理器”窗口分为左窗格和右窗格,中间有左右分隔条,拖动分隔条可改变左右窗格的大小。其中,左窗格列出了所有连接在计算机上的存储设备以及一些重要的系统对象,如“桌面”和“计算机”。单击相应图标左边的右向三角按钮可以展开,显示层次结构中的下一级结构(通常是一些程序或文件夹),同时,图标所对应的内容就会显示在右边的窗格里,如图 1-43 所示。

在 Windows 资源管理器中可以更好地组织和管理文件。在以前版本的 Windows 中,管理文件意味着在不同的文件夹和子文件夹中组织这些文件,在 Windows 7 中引进了库的概念,管理文件更方便。库文件中包含文档库、音乐库、图片库和视频库,可用于管理文档、音乐、图片、视频在其他文件的位置。库类似于文件夹,打开库时将看到一个或多个文件,但与文件夹不同的是,库可以收集存储在多个位置的文件,并将其显示为一个集合,而无须从其存储位置移动这些文件。例如,如果计算机的不同驱动器上的文件夹中都有音乐文件,只

要将其他驱动器上的音乐文件包含到音乐库中,就可以使用音乐库同时访问所有音乐文件,如图 1-44 所示。

左边的窗格显示的是计算机存储设备和文件夹的层次结构,单击图标左边的三角按钮,可展开或收起层次结构中的下一级结构



图 1-43 “Windows 资源管理器”窗口



图 1-44 Windows 资源管理器的音乐库

除了 4 个默认的库,还可以为其他集合创建新库,单击工具栏上的“新建库”按钮,输入库的名称(如 PPT),按 Enter 键确认即可。若要将文件复制、移动或保存到库,必须首先在库中包含一个文件夹,以便让库知道存储文件的位置。此文件夹将自动成为该库的默认保存位置。例如,要将 E 盘中的“产品展示 PPT”文件夹包含到新建的 PPT 库中,打开 Windows 资源管理器,依次展开“计算机”→“本地磁盘(E:)”→“产品展示 PPT”选项,在工

具栏上单击“包含到库中”，然后选择 PPT 库，就将计算机中的文件夹包含到库中了，如图 1-45 所示。



图 1-45 将计算机中的文件夹包含到 PPT 库中

在资源管理器中，可以使用“排列方式”菜单以不同的方式排列库中的项目，如按文件夹、修改日期或类型等属性来排列文件，以便查看文件。该菜单位于任意打开的库中的库面板的文件列表上方。

4. 文件和文件夹的选定

1) 选定单一文件或文件夹

要选定单一文件或文件夹，直接单击要选定的文件或文件夹即可。

2) 同时选定多个文件或文件夹

同时选定多个文件或文件夹有以下几种情况。

(1) 选定当前窗口显示的全部文件和文件夹。执行“编辑”→“全部选定”命令，或按 Ctrl+A 组合键即可。

(2) 选定连续排列的一组文件和文件夹。单击该组的第一个对象，再将指针移到该组的最后一个对象上，按住 Shift 键的同时单击即可锁定。

(3) 选定多个不连续的文件和文件夹。按住 Ctrl 键的同时，单击要选定的各对象即可。

(4) 利用“编辑”菜单的“反向选择”命令，可以选定全区域内没有选定的对象，而取消已经选择的对象。

(5) 选择一个区域中的所有对象。在空白处单击并按住鼠标左键拖动，会出现虚框，凡是被矩形框框住的文件或文件夹都处于选中状态。

要取消选定文件或文件夹，可在空白区域单击取消所有选定；若取消某个文件或文件夹的选定，可按住 Ctrl 键同时单击要取消选定的文件或文件夹。

5. 文件或文件夹的打开

在“计算机”或“资源管理器”窗口中打开文件或文件夹的方法有如下 4 种。

(1) 选中要打开的文件或文件夹图标后，执行“文件”→“打开”命令即可。

(2) 直接在要打开的文件或文件夹的图标上双击即可。

(3) 右击要打开的文件或文件夹图标，弹出快捷菜单，从中选择“打开”命令即可。

(4) 选中要打开的文件或文件夹图标后，按 Enter 键即可。

6. 新建文件和文件夹

新建文件和文件夹有以下两种方法。

(1) 打开要创建文件夹或文件的驱动器或文件夹，执行“文件”→“新建”命令打开其级联菜单，级联菜单中包含多个命令，利用它们可以在所选驱动器或文件夹中建立文件夹、快捷

方式、文本文件、Word 文件、Excel 工作表等。

(2)在窗口空白处右击,在弹出的快捷菜单的“新建”子菜单中,包含与“文件”→“新建”子菜单中同样的子命令,利用它们也可以在所选驱动器或文件夹中建立文件夹和文件。

7. 查看、复制或移动文件和文件夹


在窗口中,可以通过“视图”按钮来更改文件和文件夹图标的大小和外观。例如,想要查看该窗口中文件的详细信息,可在窗口中单击工具栏上的“视图”下拉按钮,打开如图 1-46 所示的下拉列表。选择“详细信息”视图,可查看文件的修改日期、文件类型和大小等详细信息。单击某个视图或移动左边的滑块都可更改文件和文件夹图标的外观大小。



图 1-46 “视图”下拉列表

要想复制或移动文件或文件夹,首先在窗口中选中要操作的文件或文件夹并右击,在弹出的快捷菜单中选择“复制”或“剪切”命令,右击目标位置,在弹出的快捷菜单中选择“粘贴”命令即可完成文件或文件夹的复制和移动操作。

可以使用同样的方法复制任意类型的信息。例如,可以将全部文件从一个文件夹复制并粘贴到另一个文件夹,也可以将声音和图片等文件复制、粘贴到目标位置。

提示: 复制、移动文件更快捷的方式是选中文件后,按 Ctrl+C(复制)、Ctrl+X(剪切)和 Ctrl+V(粘贴)组合键来完成相应的操作。

8. 显示与隐藏文件或文件夹

尽管可以通过隐藏文件使他人无法发现该文件,但隐藏文件并不是安全保护隐私文件的最好方式。可以通过文件加密和设置文件访问权限的方式来保护机密或隐私的文件。

隐藏文件是普通文件,设置隐藏后依然存在于硬盘上并占用硬盘的空间。可以通过更改文件属性来使文件处于隐藏状态或取消隐藏状态。在需要隐藏的文件图标上右击,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,打开“文件夹属性”对话框,如图 1-47 所示,在“常规”选项卡中选中“属性”选项组中的“隐藏”复选框,然后单击“确定”按钮,文件即被隐藏起来。

如果某个文件处于隐藏状态,希望将其显示出来,则需要显示全部隐藏文件才能看到该文件。显示隐藏文件和文件夹的方法如下:单击“开始”按钮,在弹出的菜单中选择“控制面板”→“外观和个性化”→“文件夹选项”命令,打开“文件夹选项”对话框,如图 1-48 所示,切换到“查看”选项卡,在“高级设置”列表框中选中“显示隐藏的文件、文件夹和驱动器”单选按钮,然后单击“确定”按钮,计算机中全部隐藏的文件就会都显示出来。再回到文件夹中查看,刚才隐藏的文件呈虚化显示,要取消其隐藏的属性,可右击文件夹,从弹出的快捷菜单

中选择“属性”命令,在“属性”对话框中取消选中“隐藏”复选框即可。



图 1-47 “文件夹属性”对话框

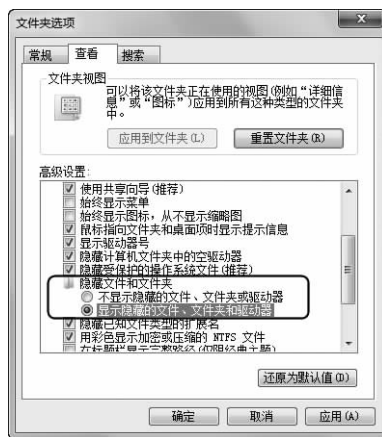



图 1-48 “文件夹选项”对话框

9. 文件和文件夹的移动

1)在“计算机”或资源管理器窗口中利用菜单或工具栏移动文件或文件夹

(1)在“计算机”或资源管理器窗口(左窗格或右窗格)中选定要移动的文件或文件夹。

(2)执行“编辑”→“剪切”菜单命令,或在窗口工具栏上单击“剪切”按钮,或直接右击要移动的文件或文件夹,在弹出的快捷菜单中选择“剪切”命令,将要移动的对象放入“剪贴板”。

(3)在左窗格选中目标驱动器或文件夹,执行“编辑”→“粘贴”菜单命令,或在窗口工具栏上单击“粘贴”按钮,或直接右击目标驱动器或文件夹,在弹出的快捷菜单中选择“粘贴”命令,即可完成文件或文件夹的移动。

2)在资源管理器窗口中利用鼠标拖曳的方法移动文件或文件夹

在资源管理器窗口中选定要移动的文件或文件夹,当在同一驱动器的不同文件夹之间移动时,直接拖动到目标文件夹图标上即可;当在不同的驱动器之间移动时,按住 Shift 键的同时拖动选中的文件或文件夹到目标驱动器或文件夹的图标上即可。

3)利用快捷键移动文件或文件夹

(1)选中要复制的文件或文件夹,按 Ctrl+X 组合键进行剪切。

(2)选定目标位置,按 Ctrl+V 组合键完成粘贴。

10. 文件或文件夹的重命名

重命名文件或文件夹有以下 3 种方法。

(1)在“计算机”或资源管理器窗口中选定要重命名的文件或文件夹,执行“文件”→“重命名”命令,文件或文件夹名称处于可编辑状态,输入新的文件或文件夹名称后,在空白处单击即可。

(2)在“计算机”或资源管理器窗口中,在要重命名的文件或文件夹上右击,在弹出的快捷菜单中选择“重命名”命令,之后的操作同方法(1)。

(3)在“计算机”或资源管理器窗口中,单击要重命名的文件或文件夹,使其处于选中状

态,再单击其名称,此时文件或文件夹的名称处于可编辑状态,直接输入新名称后,按Enter键或在任意空白处单击即可。

11. 文件或文件夹的删除与还原

文件或文件夹的删除与还原的方法有以下几种。

(1)在“计算机”或资源管理器窗口中选中要删除的文件或文件夹,执行“文件”→“删除”命令。

(2)在“计算机”或资源管理器窗口中选中要删除的文件或文件夹,直接按 Delete 键删除。

(3)在“计算机”或资源管理器窗口中,在要删除的文件或文件夹图标上右击,在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令即可完成删除。

(4)在“计算机”或资源管理器窗口中选中要删除的文件或文件夹,单击窗口工具栏上的“删除”按钮。

以上操作都会出现确认文件或文件夹删除对话框,单击“是”按钮即可删除文件或文件夹。

(5)在“资源管理器”窗口中选中要删除的文件或文件夹,直接将它们拖曳到回收站。

注意: 在执行以上操作时,若同时按住 Shift 键,则要删除的文件或文件夹将不进入“回收站”,而直接从计算机中彻底删除。

文件和文件夹删除后,如果认为删除错误,需要还原为原来位置的文件,可打开“回收站”,选中要还原的文件或文件夹并右击,在弹出的快捷菜单中选择“还原”命令,或者执行“文件”→“还原”命令,文件或文件夹即可恢复到原来的位置。

12. 文件和文件夹的属性

利用属性对话框可以查看或设置文件及文件夹的属性。

1) 文件夹属性

在“计算机”或“资源管理器”窗口中,选中要查看或设置属性的文件夹的图标,执行“文件”→“属性”命令;或选中要查看或设置属性的文件夹的图标后,单击工具栏的“属性”按钮;或右击要查看或设置属性的文件夹的图标,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,以上方法都可打开文件夹属性对话框。

对于不同的文件夹,对话框的选项卡数不同,一般都有“常规”和“共享”选项卡。利用“常规”选项卡,可以知道文件夹的类型、位置、大小、占用空间、包括的文件夹和文件数、创建时间和属性,可以利用“属性”选项组中的选项修改文件夹的属性;利用“共享”选项卡,可以设置文件夹的共享。

2) 文件属性

在“计算机”或资源管理器窗口中,选中要查看或设置属性的文件的图标,执行“文件”→“属性”菜单命令;或选中要查看或设置属性的文件的图标后,单击工具栏中的“属性”按钮;或右击要查看或设置属性的文件的图标,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,以上方法都可打开文件属性对话框。

选择的文件类型不同,打开对话框的选项卡数目也不同,一般的对话框都有“常规”和“摘要”选项卡。通过“常规”选项卡可以知道文件的类型、位置、大小、占用空间、创建时间、

修改时间、访问时间和属性,通过“属性”选项组可以修改文件的属性;在“摘要”选项卡中,有标题、主题、作者、类别、关键字、备注,可以根据需要输入。

13. 文件和文件夹的搜索

在“计算机”或资源管理器窗口中查找文件或文件夹,可以右击某一驱动器或文件夹图标,在弹出的快捷菜单中选择“搜索”命令。

在“计算机”或资源管理器窗口中查找文件或文件夹时,可单击工具栏上的“搜索”按钮。

执行“开始”→“搜索”命令,打开如图 1-49 所示的窗口。然后输入要搜索的文件或文件夹名称,或按要求确定要搜索的文件大小、日期等条件,单击“搜索”按钮即可开始搜索。



图 1-49 “搜索结果”窗口

14. 剪贴板

剪贴板(clipboard)是内存中的一块区域,是 Windows 操作系统内置的一个非常有用的工具,剪贴板使得在各种应用程序之间传递和共享信息成为可能。美中不足的是,剪贴板只能保留一份数据,每当新的数据传入后,旧的数据便会被覆盖。剪贴板可以存放的信息种类是多种多样的。剪切或复制时保存在剪贴板上的信息,只有在剪贴或复制另外的信息,或关闭操作系统,或有意清除时,才可能更新或清除其内容,即剪切或复制一次,可以粘贴多次。

15. 快捷方式

应用程序安装在不同的路径中,要打开应用程序,需要进入其文件所在目录,然后双击程序运行。如果建立了某应用程序的快捷方式,可以将快捷方式放到任何地方(应用程序不能随意移动),如桌面、“开始”菜单、用户常用的文件夹等,双击快捷方式就可以运行该程序了。

在桌面上建立某文件或文件夹快捷方式的方法有以下两种。

(1) 右击桌面空白处, 在弹出的快捷菜单中选择“新建”→“快捷方式”命令, 在打开的“创建快捷方式”对话框中的文本框中输入文件或文件夹的正确路径, 如图 1-50 所示, 单击“下一步”按钮, 在打开的新对话框中输入快捷方式的名称, 如图 1-51 所示, 单击“完成”按钮即可。

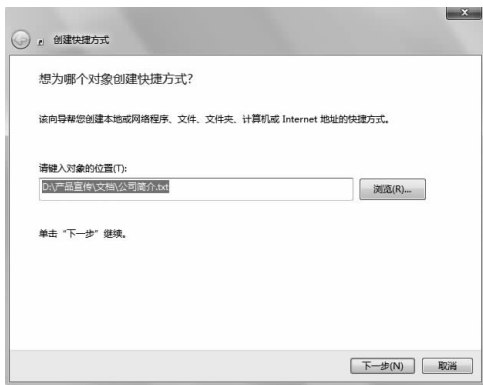


图 1-50 “创建快捷方式”对话框



图 1-51 “选择程序标题”对话框

(2) 右击欲创建快捷方式的文件或文件夹, 在弹出的快捷菜单中选择“发送到”→“桌面快捷方式”命令即可。

1.3.5 训练任务

在计算机上完成如下操作。

(1) 在 D 盘根目录下建立一个“学生信息”文件夹, 再分别以自己的学号和姓名为文件夹名建立两个文件夹。

(2) 在“学生信息”文件夹中建立一个文本文件, 文件名为“个人简历. txt”, 文件的内容包括自己的学号、姓名和籍贯。

(3) 将“学生信息”文件夹中的文件“个人简历. txt”分别复制到“学号”和“姓名”两个文件夹中, 将“学号”文件夹中的该文件重新命名为“自我简介. txt”, 将“姓名”文件夹中的该文件属性设为“只读”和“隐藏”。

(4) 在 C 盘中查找以字母 a 开头、以字母 t 结尾的、扩展名为. dll 的文件, 并将其复制到姓名文件夹中。

(5) 进入 C:\WINDOWS 目录, 分别以图标、列表、详细信息的方式显示文件和目录。当文件按详细信息方式显示时, 查看文件属性。

(6) 将 WINDOWS 目录下的文件及文件夹分别按名称、类型、大小、修改时间的方式排列, 并说明其排列规律。

(7) 选中 C:\WINDOWS 目录下所有的位图文件, 并将其复制到 D 盘的“学生信息”文件夹下。

任务 4 管理计算机

1.4.1 任务描述

小张作为公司的职员,在使用计算机的过程中,要完成各类任务,这就要借助于计算机软件的帮助。同时他又想提高计算机的性能,那么如何利用专门的软件对计算机进行相关设置呢?

1.4.2 任务分析

在使用计算机的过程中,是通过计算机的软件来帮助用户完成各类任务的。在系统软件中有一类实用程序软件,如控制面板、磁盘清理程序、磁盘碎片整理程序等,可用于提高计算机的性能,帮助用户监视计算机系统设备、管理计算机系统资源和配置计算机系统。对计算机的相关设置可以通过这类专门的软件来完成。

1.4.3 任务实现

1. 创建用户

(1)单击“开始”按钮,选择“控制面板”命令,打开“控制面板”窗口,如图 1-52 所示。



图 1-52 “控制面板”窗口

(2)单击“用户账户和家庭安全”选项,打开“用户账户和家庭安全”窗口,如图 1-53 所示,依次执行“添加或删除用户账户”→“创建一个新账户”命令,根据向导即可完成创建。



图 1-53 “用户帐户和家庭安全”窗口

(3) 创建了一个标准用户后,可以通过管理员账户来为此账户设置“家长控制”,从而对计算机进行协助管理。执行“开始”→“控制面板”→“用户帐户和家庭安全”→“家长控制”命令,打开如图 1-54 所示的窗口界面,根据向导即可完成设置。



图 1-54 “家长控制”窗口

2. 磁盘管理

优化 Windows 7 操作系统能让计算机更高效地运行。计算机在使用一段时间后,运行速度都会变得越来越慢,有很多方法可帮助加快 Windows 的运行速度,使计算机更好地工作。

1) 磁盘碎片整理

磁盘碎片会降低硬盘执行计算机程序时的速度,增加额外的工作。磁盘碎片整理程序可以重新排列碎片数据,以便磁盘和驱动器能够更有效地工作。单击“开始”按钮,在“开始”菜单中选择“所有程序”→“附件”→“系统工具”→“磁盘碎片整理程序”命令,打开“磁盘碎片整理程序”窗口,如图 1-55 所示。



图 1-55 “磁盘碎片整理程序”窗口

磁盘碎片整理程序可以按计划自动运行,也可以手动分析磁盘和驱动器,并对其进行碎片整理。首先选中要进行碎片整理的磁盘,单击“分析磁盘”按钮可分析当前磁盘是否需要碎片整理,单击“磁盘碎片整理”按钮即开始对磁盘进行碎片整理。

2) 磁盘清理

计算机在使用过程中,磁盘上的文件数量会越来越多,使用“磁盘清理”程序删除文件可释放磁盘空间并让计算机运行得更快。该程序可删除临时文件、清空回收站,并删除各种系统文件和其他不再需要的项。单击“开始”按钮,在“开始”菜单中选择“所有程序”→“附件”→“系统工具”→“磁盘清理”命令,打开如图 1-56 所示的对话框,在“驱动器”下拉列表框中选择要清理的磁盘驱动器,单击“确定”按钮,在打开的对话框的“磁盘清理”选项卡中选中要删除的文件类型的复选框,如图 1-57 所示,单击“确定”按钮,在打开的对话框中单击“删除文件”按钮,完成磁盘清理操作。



图 1-56 “磁盘清理:驱动器选择”对话框

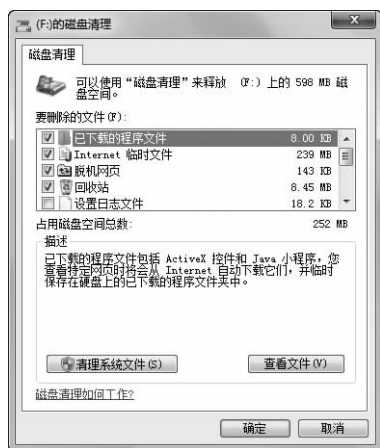


图 1-57 “磁盘清理”对话框

1.4.4 必备知识

1. 控制面板

控制面板将同类相关设置都放在一起,集合在 8 个类别中,用户可以通过单击不同的类别(如系统和安全、程序、轻松访问)选择需要操作的任务来进行相关设置,或者单击“查看方式:类别”右边的下拉按钮,选择“大图标”或“小图标”选项来查看“控制面板”中的项目列表,如图 1-58 所示。



图 1-58 使用“小图标”方式查看控制面板中的所有项目

2. 任务管理器

任务管理器用来管理计算机上当前正在运行的程序、进程和服务。右击任务栏,在弹出的快捷菜单中选择“启动任务管理器”命令,可以打开“Windows 任务管理器”窗口,如图 1-59 所示。按 Ctrl+Alt+Delete 组合键,在打开的界面中选择“启动任务管理器”选项也可以打开该窗口。



图 1-59 “Windows 任务管理器”窗口

在计算机上运行的每个程序都有一个与其关联的用于启动该程序的进程,使用任务管理器查看计算机上当前正在运行的进程,可以监视计算机的性能。当计算机上的程序停止响应时,可以使用任务管理器的“应用程序”选项卡来结束该程序。需要注意的是,使用任务管理器来结束程序可能比等待 Windows 查找问题并自动解决该问题更快,但是将丢失所有未保存的更改。

在“Windows 任务管理器”的“性能”选项卡中可以查看计算机 CPU 的使用率及其他程序的使用情况。其中“CPU 使用率”的百分比较高表明正在运行的程序或进程需要大量的 CPU 资源,这可能会使计算机的运行速度减慢。

3. 系统更新

系统更新可以防止或解决问题、增强计算机的安全性或提高计算机的性能。在安装完系统后,建议启用 Windows 自动更新功能。使用自动更新功能,Windows 会自动检查适用于计算机的最新更新。

根据所选择的 Windows Update 设置,Windows 可以自动安装更新,或者只通知用户有新的更新可用。单击“开始”按钮,在弹出的菜单中选择“控制面板”→“系统和安全”→Windows Update 命令,在左边的窗格中单击“更改设置”链接,打开如图 1-60 所示的窗口。



图 1-60 选择 Windows 安装更新的方法

选择 Windows 安装更新的方法后,单击“确定”按钮,系统将按照用户的设置对系统进行更新。

4. 查看计算机硬件信息和硬件设备

单击“开始”按钮,打开“开始”菜单,执行“控制面板”→“系统和安全”→“系统”命令可查看计算机的基本信息,如图 1-61 所示。单击左边窗格中的“设备管理器”链接,打开“设备管理器”窗口,如图 1-62 所示,可查看操作系统、处理器和内存容量及显卡、声卡等硬件设备的信息。



图 1-61 查看计算机的基本信息



图 1-62 查看安装的硬件设备信息

1.4.5 训练任务

在办公室往往是多人共用一台打印机,安装网络打印机并与同事共享,或者连接到同事已共享的打印机,以实现工作文件的打印,需要完成如下任务。

- (1) 添加网络上的打印机。
- (2) 安装打印驱动程序。
- (3) 设置网络打印机的共享。
- (4) 使用打印机打印一份文件。
- (5) 了解操作系统实现计算机打印文件的工作过程。

任务 5 Office 办公软件的基本操作

Microsoft Office 是一套由微软公司开发的办公软件。Office 2010 是第四代处理软件的代表产品,是微软 Office 产品史上极具创新与革命性的一个版本,具有全新设计的用户界面、稳定安全的文件格式等特点。

1.5.1 任务描述

小张是公司的文职人员,日常工作就是文字材料的录入及领导日常行程的安排,如准备文字材料,制作会议用的幻灯片、一些简单报表等。为了做好工作,小张必须熟悉常用办公软件 Office 2010 的基本操作。为此,他从最基本的文档建立操作开始,踏上了学习之旅。

1.5.2 任务分析

本项工作任务需要完成以下 4 个步骤。

- (1) 打开 Word 2010 窗口,新建一个文件。
- (2) 录入文字。
- (3) 将文档保存在 D 盘根目录下,将文件命名为“小张的简介”。
- (4) 正确关闭 Word 2010 窗口。

1.5.3 任务实现

1. 启动 Word 2010

打开“开始”菜单,执行“所有程序”→Microsoft Office→Microsoft Word 2010 命令,打开 Word 2010 应用程序窗口,如图 1-63 所示。

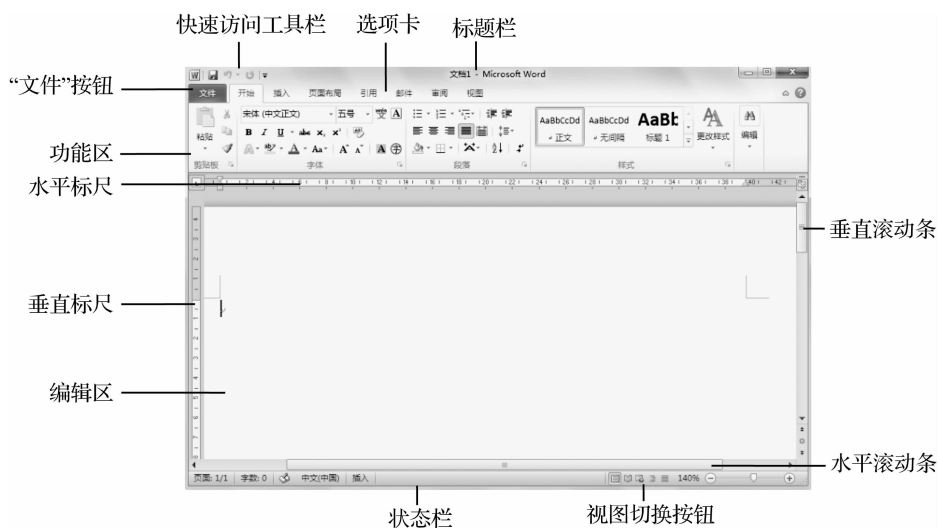








图 1-63 Word 2010 窗口

2. 熟悉窗口的组成

(1) 标题栏。标题栏位于窗口顶部,它显示应用程序名称及当前正在编辑的文档名称。标题栏的左侧是“文件”按钮  和快速访问工具栏,右侧是控制窗口的 3 个按钮:最小化按钮 、还原按钮  (最大化按钮 )、关闭按钮 。

(2) 选项卡。在默认状态下,选项卡栏包含“开始”“插入”“页面布局”“引用”“邮件”“审阅”和“视图”7 个选项卡。单击其中一个选项卡,功能区会显示很多工具按钮。

(3) 标尺。利用水平标尺、垂直标尺与鼠标可以进行文本定位、改变段落的缩进、调整页边距、改变栏宽、设置制表位等。标尺的显示或隐藏可以通过垂直滚动条上方的“标尺”按钮  来实现。

(4) 编辑区。编辑区中有一个闪烁的光标,表示当前插入点,可以接收键盘的输入。每个段落用 Enter 键结束,其后都有一个段落标志。

(5) 滚动条。文档窗口的右边是垂直滚动条,下边是水平滚动条,用户可移动滚动条的

滑块或单击滚动条两端的箭头按钮,滚动查看当前屏幕上未显示出来的文档内容。

(6)状态栏。状态栏位于窗口的底部。状态栏左侧显示当前文档的页码/总页数和字数,使用的语言,以及当前文档的插入/改写状态切换按钮。状态栏右侧是视图切换按钮,共有5种视图的切换方式,单击按钮可选择相应的视图方式。

提示: 插入状态时,输入的文字插入光标所在处,光标后面的文字自动后移;改写状态时,在光标处所输入的新文字将覆盖光标后的旧文字。按 Insert 键也可以切换插入/改写状态。

3. 录入文字

(1)按快捷键 Ctrl+Shift 将输入法切换到中文状态,选择一种自己熟悉的中文输入方法,如智能 ABC 输入法。

(2)输入以下文字。

姓名:张果	专业:英语教育	性别:男	政治面貌:共青团员
学历:本科	学制:4年	毕业学校:清华大学	
出生日期:1983年10月		毕业时间:2005年6月	
主修外语:英语		外语级别:六级	
参与社会活动及获奖情况:			
2001~2002年获优秀学生干部			
2001~2002年获二等奖学金			
2003~2004年获三好学生			
2004~2005年获校英语演讲比赛三等奖			

4. 保存文档

单击“文件”按钮,在弹出的菜单中选择“保存”命令打开“另存为”对话框,选择保存到 D 盘根目录,在“文件名”文本框中输入“小张的简介”,如图 1-64 所示,单击“保存”按钮即可。



图 1-64 “另存为”对话框

5. 关闭 Word 2010 窗口

单击标题栏上的“关闭”按钮关闭 Word 2010 窗口。

1.5.4 必备知识

1. Office 2010 的基本操作

1) 常用的启动方法

(1) 执行“开始”→“所有程序”→Microsoft Office 命令,可以在其级联菜单中选择 Office 的相关组件。

(2) 双击某个文档,如 Word 文档、Excel 工作簿或 PowerPoint 演示文稿时,系统会自动启动相应的 Office 组件与之关联,即当用户打开了 Office 应用文档时也就启动了 Office。

2) 常用新建文档的方法

(1) 单击“文件”按钮,在弹出的菜单中选择“新建”命令,打开新建文档界面,选中空白文档选项,单击“创建”按钮可新建一个空白文档。

(2) 单击快速访问工具栏中的“新建”按钮。

提示: 单击快速访问工具栏右侧的下拉按钮,在弹出的菜单中选择“新建”命令,如图 1-65 所示,即可将“新建”按钮添加到快速访问工具栏中。

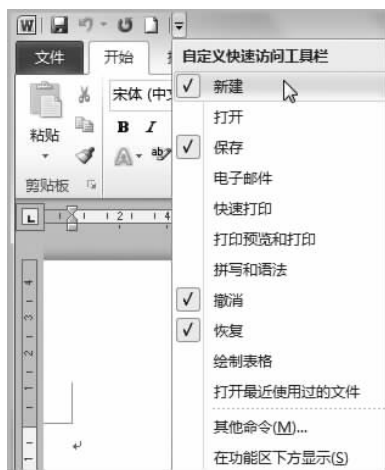


图 1-65 自定义快速访问工具栏

(3) 使用快捷键 Ctrl+N。

3) 常用打开文档的方法

(1) 单击“文件”按钮,在弹出的菜单中选择“打开”命令。

(2) 单击快速访问工具栏中的“打开”按钮。

(3) 使用快捷键 Ctrl+O。

4) 常用保存文档的方法

(1) 单击“文件”按钮,在弹出的菜单中选择“保存”命令。

(2) 单击快速访问工具栏中的“保存”按钮。

(3) 使用快捷键 Ctrl+S 或按 F12 键。

5)常用的退出 Word 的方法

- (1)单击“文件”按钮,在弹出的菜单中单击右下角的“退出”按钮。
- (2)单击标题栏最右侧的“关闭”按钮。
- (3)使用快捷键 Alt+F4。

提示: 若已对文档进行了修改,在退出时会弹出警告对话框提醒是否需要保存。

2. Excel 2010 窗口的组成

启动 Excel 2010 后,窗口如图 1-66 所示。

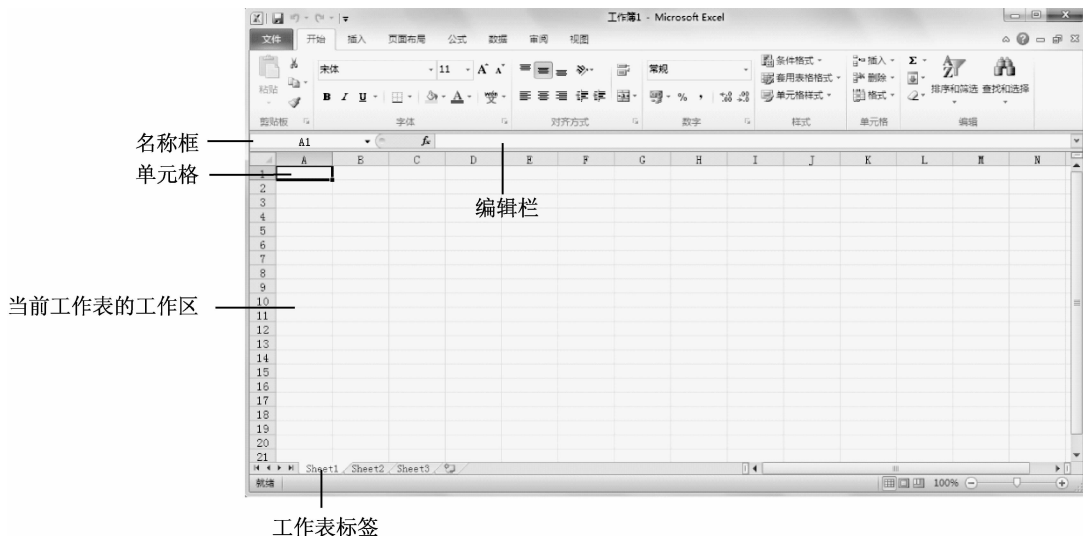


图 1-66 Excel 2010 窗口

下面介绍 Excel 中的几个重要概念。

(1)工作簿。一个 Excel 数据文件就是一个工作簿,Excel 是以工作簿为单位来处理和存储数据的。工作簿保存时默认的扩展名是 .xlsx。

工作簿文件由多个工作表组成,每个工作簿最多可以包含 255 张工作表。在默认的情况下,新建的工作簿中包含 3 张工作表。用户可以在“Excel 选项”对话框的“常规”选项卡的“包含的工作表数”微调框中更改默认设置。

提示: 单击 Excel 2010 窗口的“文件”按钮,在弹出的菜单中单击“选项”按钮即可打开“Excel 选项”对话框。

(2)工作表。工作簿中的每一张表格称为工作表,通常称为电子表格。每张工作表最多能包含 1 048 576 行、16 384 列,行以阿拉伯数字(1、2、3……)编号,列以英文字母(A、B、C……)编号。

工作表是通过工作表标签来标识的。工作表标签显示在工作表的底部,单击不同的工作表标签可以在不同的工作表之间切换。只有一个工作表是当前活动的工作表,标签底色为白色的工作表是当前活动的工作表。

(3)单元格。单元格是工作表的基本元素,在单元格中可以输入文字、数字、公式,也可以对单元格进行各种格式的设置,如字体、颜色、高度、宽度、对齐方式等。单元格用所在的

列号和行号来标识。例如,A1 单元格是指工作表中第 1 行 A 列的单元格,D5 单元格是指第 5 行 D 列的单元格。

(4)活动单元格。活动单元格是指当前正在编辑的单元格。每个工作表中只有一个单元格是当前活动单元格,它的框线为粗黑线。

3. PowerPoint 2010 窗口的组成

启动 PowerPoint 2010 后,窗口如图 1-67 所示。

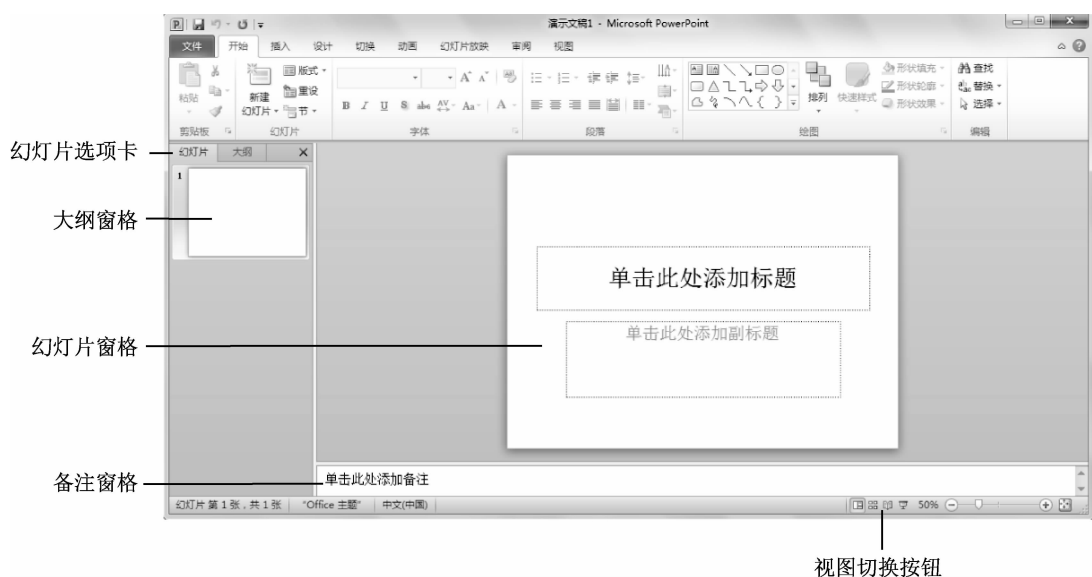


图 1-67 PowerPoint 2010 窗口

下面对 PowerPoint 2010 窗口的组成进行简单介绍。

(1)大纲窗格。大纲窗格显示幻灯片文本的大纲。在大纲窗格中,演示文稿中所有的幻灯片按照编号依次排放,单击某个幻灯片可以实现快速切换。

(2)幻灯片窗格。幻灯片窗格显示当前幻灯片,可以在该窗格中对演示文稿中的幻灯片内容和格式进行修改和编辑。

(3)备注窗格。为幻灯片添加备注的窗格,这些备注可以打印为备注页。

(4)视图切换按钮。视图切换按钮包括“普通视图”“幻灯片浏览”“阅读视图”和“幻灯片放映”4 个按钮,单击这些按钮可以切换 PowerPoint 2010 视图方式。例如,“普通视图”是默认的视图方式,在这种方式下可以进行幻灯片内容和格式的编辑和修改操作;“幻灯片浏览”是以缩略图形式显示幻灯片的视图方式,显示演示文稿的所有幻灯片,使重新排列、添加或删除幻灯片以及预览切换和动画效果都变得很容易,但不能进行单张幻灯片内容和格式的编辑;“幻灯片放映”是从当前幻灯片开始放映幻灯片的视图方式。

(5)幻灯片选项卡。幻灯片选项卡包括默认的“幻灯片”选项卡和“大纲”选项卡。在“大纲”选项卡中可以缩略图的形式显示幻灯片。

1.5.5 训练任务

(1)打开 Word 2010,新建一个空白文档,输入自己的班级、学号、姓名、所学专业等信

息。将文件保存到桌面上,文件命名为“学生信息”,再将文件另存一份到 E 盘根目录,名称为“我的信息”。

(2)打开 Excel 2010,然后新建一个空白工作簿,在单元格中输入自己的班级、学号、姓名、所学专业(有表头)。将文件保存在桌面上,命名为“学生信息表”。