

第 1 章 计算机基础概论

随着科学技术的进步，计算机无论是硬件技术还是软件技术均取得了快速的发展。尤其是微型计算机的出现及计算机网络的发展，计算机及其应用已经渗透到社会的各个领域，有力地推动了社会信息化的发展。在信息化时代的今天，学习计算机相关知识对人们使用计算机来解决现实中的实际问题显得非常重要。

1.1 计算机基础概述

1.1.1 计算机的发展

计算机（Computer）是一种能接收和存储信息，并按照存储在其内部的程序（这些程序是人们意志的体现）对输入的信息进行加工、处理，然后把处理结果输出的高度自动化电子设备。

1. 计算工具的发展

计算机最初只是用来做计算的一种计算工具，因此谈到计算机的发展就不得不说人类计算工具的发展历史。

早在远古时代，人们就开始使用手指和石头来作为计算工具，用手指来计数，手指数到十数不下去了，就用石头在树上或骨头上划上一道来表示。手指是计数的基础，早在英文原意中就有所反映，手指和数字都叫 **digits**。

大约在新石器时代早期，也就是在传说中的伏羲、黄帝之前，人们发明了结绳计数。每数到一定的数，就在绳子上打一个结，通过这种方法来计算。

后来人们发明了新的计算工具——算筹和算盘。算筹实际上是一根根同样长短和粗细的小棍子，计算的时候可以用纵横两种排列方法表示单位数目来进行计算。所谓“运筹于帷幄之中，决胜于千里之外”中的“筹”指的就是算筹。据说南北朝时期的祖冲之将圆周率 π 的值计算到小数点后的第 7 位，就是借助算筹作为计算工具。到后来出现了大家熟知的算盘，由它慢慢取代了算筹来作为计算工具。

西方在 17 世纪开始先后出现了计算尺、加法器、差分机和手摇式计算机等以机械方式运行的计算工具。但是随着时代的发展，社会的进步，这些计算工具还远远不能满足人们计算的需要，特别是在科学和军事领域都迫切需要更快更先进的计算工具。

随着科学技术的进步，产生电子计算机所需的条件逐渐成熟了。

英国数学家布尔提出了逻辑代数，又称布尔代数。它是数字计算机的数学基础。

1906 年，美国人 Lee De Forest 发明了电子管。

1937 年，英国剑桥大学的 Alan M. Turing（1912—1954）发表了论文，并提出了被后人称之为“图灵机”的数学模型。这是理论上的计算机，为现代计算机的产生做了理论上的准备。

维纳（L. Wiener）教授被称为“控制论之父”，他在 1940 年指出，现代计算机应该是数字

式，由电子元件构成，采用二进制，并在内部存储数据。

1946年，ENIAC（Electronic Numerical Integrator and Computer）诞生。

ENIAC是第一台真正意义上的数字电子计算机。它占地170m²，重30t，用了18000多个电子管，功率25kW，它的运算速度达到了每秒钟可进行5000次加法运算，比人工计算要快得多。ENIAC主要用于计算弹道和研制氢弹。

继ENIAC之后计算机得到了迅猛的发展。各种计算机被相继开发出来，它们的运算速度越来越快，处理能力也越来越强，而体积、重量、功耗也越来越小。今天的计算机已经有了翻天覆地的变化。

2. 电子计算机的发展阶段

按照组成计算机的主要电子逻辑器件可以将电子计算机的发展分为4个阶段：

（1）第一代计算机（从ENIAC问世~20世纪50年代初期），电子管时代，用光屏管或汞延时电路做存储器，输入输出采用穿孔纸带或卡片。软件处于初始阶段，没有系统软件，语言只有机器语言或汇编语言。应用以科学计算为主。

（2）第二代计算机（20世纪50年代中期~60年代中期），晶体管时代，用磁芯和磁鼓做存储器，产生了高级程序设计语言和批量处理系统。应用领域扩大至数据处理和事务处理，并逐渐用于工业控制。

（3）第三代计算机（20世纪60年代中期~70年代初期），中小规模集成电路时代，主存储器开始采用半导体存储器，外存储器有磁盘和磁带，有了操作系统和标准化的程序设计语言和人机会话式的Basic语言。不仅应用于科学计算，还应用于企业管理、自动控制、辅助设计和辅助制造等领域。

（4）第四代计算机（20世纪70年代中期至今），大规模超大规模集成电路时代，计算机的应用涉及各个领域，如办公自动化、数据库管理、图像识别、语音识别、专家系统，并且进入了家庭。

今天我们所使用的计算机都属于第四代计算机，它的功能已经非常强大了。虽然也有人提出了第五代计算机，但是全世界对此还没有明确、一致的共识。

3. 计算机的发展趋势

未来计算机有以下两个发展方向。

（1）从计算机的体系结构上，发展非“冯·诺依曼”式计算机。例如，数据流计算机、基于面向对象程序设计语言的计算机和面向智能信息处理的智能计算机。

（2）从计算机元件方面，发展采用更先进元器件的计算机。例如，生物计算机、光子电脑和量子计算机等。

目前，计算机正朝着巨型化、微型化、网络化和智能化方向发展。

1.1.2 计算机中的数制

1. 二进制与计算机

计算机是对数据信息（数字、字符、符号）进行高速自动化处理的机器。而数据根据内容可以分为以下两类：

（1）数值数据，如3.1416，-2.81等。

（2）非数值数据（信息），如A，b，+等。

而数据在计算机中都是用二进制数码表示的，其中：

- (1) 数值处理采用二进制运算。
- (2) 非数值处理采用二进制编码。

这些数据信息（数字、字符、符号）在计算机中都是以二进制编码形式体现的，使用二进制而不使用人们常用的十进制或其他进制，这是与二进制本身所具有的特点分不开的。

2. 二进制的特点

(1) 可行性。采用二进制，它只有 0 和 1 两种状态，这在物理上是极易实现的。例如，电平的高与低、电流的有与无、开关的接通与断开、晶体管的导通与截止、灯的亮与灭等两个截然不同的对立状态都可用二进制来表示。

(2) 简易性。二进制的运算法则简单。例如二进制的求和法则只有 3 种：

- $0+0=0$
- $0+1=1+0=1$
- $1+1=10$ （向前进一位）

而十进制数的求和法则却有一百种之多。因此，采用二进制可以使计算机的结构大为简化。

(3) 逻辑性。由于二进制中的 1 和 0 正好与逻辑代数中的真（true）和假（false）相对应，所以用二进制数来表示二值逻辑进行逻辑运算是十分自然的。

(4) 可靠性。由于二进制只有 0 和 1 两个符号，因此在存储、传输和处理时不容易出错，这使计算机具有的高可靠性得到了保障。

3. 进位计数制

数制：也称为计数制，是指用一组固定的符号和统一的规则来表示数值的方法。一种进位计数制包含数位、基数和位权 3 个基本因素。

数位：是指数码在一个数中所处的位置。如：个位、十位、百位、十分位、百分位。

基数：每个数位上所能使用的数码个数。用 R 表示，称 R 进制，“逢 R 进 1”。如：十进制的基数是 10（0~9 共十个数码），逢 10 进 1。二进制的基数是 2（0, 1），逢 2 进 1。只能取 0 或 1 两个数码。

位权：数码在不同位置上的权值 R^n 。如：十进制的个位的位权是“1（ 10^0 ）”，百位的位权是“100（ 10^2 ）”。

各种数制位权如表 1-1 所示。

表 1-1 各种数制位权

数位	千位	百位	十位	个位	小数点	十分位	百分位	千分位
二进制	2^3	2^2	2^1	2^0	.	2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}
八进制	8^3	8^2	8^1	8^0	.	8^{-1}	8^{-2}	8^{-3}
十进制	10^3	10^2	10^1	10^0	.	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}
十六进制	16^3	16^2	16^1	16^0	.	16^{-1}	16^{-2}	16^{-3}

- (1) 十进制数。基数为 10，逢 10 进 1，用 10 个符号 0、1、……、8、9 来表示，权为 10^n 。

十进制数按“权”展开的多项式如下：

例如： $(356.18)_{10}=3 \times 10^2+5 \times 10^1+6 \times 10^0+1 \times 10^{-1}+8 \times 10^{-2}$

(2) 二进制数。基数为 2，逢 2 进 1，用 0 和 1 来表示，权为 2^n 。

二进制数按“权”展开的多项式如下：

$$\begin{aligned}(1001.001)_2 &= 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} \\ &= (9.125)_{10}\end{aligned}$$

(3) 八进制数。基数为 8，逢 8 进 1，用 8 个符号 0、1、……、6、7 来表示，权为 8^n 。

八进制数按“权”展开的多项式如下：

$$\begin{aligned}(135.36)_8 &= 1 \times 8^2 + 3 \times 8^1 + 5 \times 8^0 + 3 \times 8^{-1} + 6 \times 8^{-2} \\ &= (93.46875)_{10}\end{aligned}$$

(4) 十六进制数。基数为 16，逢 16 进 1，用 16 个符号 0、1、……、9、A、B、C、D、E、F 来表示，权为 16^n 。

十六进制数按“权”展开的多项式如下：

$$\begin{aligned}(5ED.36)_{16} &= 5 \times 16^2 + E \times 16^1 + D \times 16^0 + 3 \times 16^{-1} + 6 \times 16^{-2} \\ &= (1517.2109375)_{10}\end{aligned}$$

书写时有 3 种格式，即：

- 11101101(2), 331(8), 35.81(10), FA5(16)
- (10110.011)₂, (755)₈, (139)₁₀, (AD6)₁₆
- 10101001(B), 3762(O), 789(D), 2CE6(H)

其中 B、O、D、H 分别表示二进制、八进制、十进制、十六进制。

4. 数制之间的转换

(1) R 进制数转换为十进制。各种 R 进制的数按“权”展开后求得的结果即为十进制数。

$$\begin{aligned}(1100.11)_2 &= 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} \\ &= (12.75)_{10}\end{aligned}$$

$$(1324)_8 = 1 \times 8^3 + 3 \times 8^2 + 2 \times 8^1 + 4 \times 8^0 = (724)_{10}$$

$$(2E.C)_{16} = 2 \times 16^1 + 14 \times 16^0 + 12 \times 16^{-1} = (46.75)_{10}$$

(2) 十进制数转换为 R 进制数。十进制数转换成其他进制数，采用以小数点为界，整数部分和小数部分分别进行转换。

整数部分：除以 R 取余数，直到商为 0，余数从右到左排列。

小数部分：乘以 R 取整数，整数从左到右排列。

例如：将 $(12.75)_{10}$ 转换为二进制数（即 $R=2$ ）。

首先以小数点为界，对十进制数的整数和小数分别进行处理。

整数部分：

2	12	
	6	0
2	3	0
	1	1
2	1	1
	0	1

↙ 余数，高位在下面

$$(12)_{10} = (1100)_2$$

小数部分:

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{l} \text{小数的} \\ \text{高位在} \\ \text{上面} \end{array} \\
 \times \\
 \hline
 0.75 \\
 \times 2 \\
 \hline
 1.50 \\
 \times \\
 \hline
 0.50 \\
 \times 2 \\
 \hline
 1.00 \\
 \hline
 \text{小数部分为零, 转换结束}
 \end{array}$$

所以 $(12.75)_{10}=(1100.11)_2$ 。

注意: 一个有限的十进制小数并非一定能够转换成一个有限的R进制小数, 即上述过程中乘积的小数部分可能永远不等于0, 可按照要求进行到某一精确度为止。如果一个十进制数既有整数部分, 又有小数部分, 则可将整数部分和小数部分分别进行转换, 然后再把两部分结果合并起来。

(3) 二进制数与八进制、十六进制数的互相转换。

1) 二进制转换成八进制和十六进制。

整数部分: 从小数点开始由右向左进行分组。

小数部分: 从小数点开始由左向右进行分组。

转化成八进制 3 位一组, 不够 3 位的补零。

转化成十六进制 4 位一组, 不够 4 位的补零。

例如, 将 $(1101101110.110101)_2$ 分别转换为八进制和十六进制。

$$\begin{array}{ccccccc}
 \underline{001} & \underline{101} & \underline{101} & \underline{110} & . & \underline{110} & \underline{101}(\text{B})=1556.65(\text{O}) \\
 1 & 5 & 5 & 6 & & 6 & 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 \underline{0011} & \underline{0110} & \underline{1110} & . & \underline{1101} & \underline{0100}(\text{B})=36\text{E}.\text{D}4(\text{H}) \\
 3 & 6 & \text{E} & & \text{D} & 4
 \end{array}$$

2) 八进制、十六进制数转换成二进制数。

每一个八进制数对应二进制的 3 位。

每一个十六进制数对应二进制的 4 位。

小数点位置不变。

例如, $2\text{C}1\text{D}(\text{H})=\underline{0010} \underline{1100} \underline{0001} \underline{1101}(\text{B})$

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & 2 & \text{C} & 1 & \text{D} & \\
 & & \underline{0010} & \underline{1100} & \underline{0001} & \underline{1101}(\text{B}) & \\
 & & 7 & 1 & 2 & 3 & \\
 7123(\text{O})=\underline{111} \underline{001} \underline{010} \underline{011}(\text{B}) & & & & & &
 \end{array}$$

3) 八进制与十六进制的转换。

八进制与十六进制的直接转换比较麻烦, 可以先将八进制(十六进制)转换为二进制, 再转换为十六进制(八进制)。

$$\begin{array}{r}
 \text{例如: 八进制数: } \quad 6 \quad 3 \quad 7 \quad . \quad 1 \quad 5 \\
 \text{二进制数: } \quad 110 \quad 011 \quad 111 \quad . \quad 001 \quad 101 \quad (3 \text{ 位为一组}) \\
 \text{二进制数: } \quad 0001 \quad 1001 \quad 1111 \quad . \quad 0011 \quad 0100 \quad (4 \text{ 位为一组}) \\
 \text{十六进制数: } \quad 1 \quad 9 \quad \text{F} \quad . \quad 3 \quad 4
 \end{array}$$

5. 二进制数的运算

(1) 二进制数的算术运算。二进制数也可以进行四则运算，它的运算规则如下所示：

1) 加法运算：

$0+0=0$, $0+1=1$, $1+0=1$, $1+1=10$ (逢 2 进 1)

2) 减法运算：

$1-1=0$, $1-0=1$, $0-0=0$, $0-1=1$ (向高位借 1 当 2)

3) 乘法运算：

$0\times 0=0$, $0\times 1=0$, $1\times 0=0$, $1\times 1=1$

4) 除法运算：

$0\div 1=0$, $1\div 1=1$

例如：

加法运算：

$$\begin{array}{r} 1011101 \\ + 0010011 \\ \hline 1110000 \end{array}$$

减法运算：

$$\begin{array}{r} 11100101 \\ - 10011010 \\ \hline 01001011 \end{array}$$

乘法运算：

$$\begin{array}{r} 1101 \\ \times 0101 \\ \hline 1101 \\ 0000 \\ 1101 \\ 0000 \\ \hline 1000001 \end{array}$$

除法运算：

$$\begin{array}{r} (111011)_2 \div (1011)_2 \\ \begin{array}{r} \overline{) 111011} \\ \underline{1011} \\ 1111 \\ \underline{1011} \\ 100 \end{array} \end{array}$$

商 ← 101

← 被除数 111011

← 余数 100

(2) 二进制数的逻辑运算。逻辑是指条件与结论之间的关系。因此，逻辑运算是指对因果关系进行分析的一种运算，运算结果并不表示数值大小，而是表示逻辑概念，即成立（真、1）或是不成立（假、0）。

在逻辑代数中有3种基本的逻辑运算：与、或、非。其他复杂的逻辑关系均可由这3种基本逻辑运算组合而成。

1) “与”运算（逻辑乘法）。做一件事情取决于多种因素时，当且仅当所有因素都满足时才去做，否则就不做，这种因果关系称为与逻辑。用来表达和推演与逻辑关系的运算称为与运算，与运算符常用 \cdot 、 \wedge 、 \cap 或AND表示。

与运算的法则：

$$0 \wedge 0 = 0$$

$$0 \wedge 1 = 0$$

$$1 \wedge 0 = 0$$

$$1 \wedge 1 = 1$$

两个二进制数进行与运算是按位进行的。

例如：

$$\begin{array}{r} \\ \\ \wedge \\ \\ \hline \\ \\ \end{array}$$

则 $10111001 \wedge 11110011 = 10110001$

2) “或”运算（逻辑加法）。做一件事情取决于多种因素时，只要其中有一个因素得到满足就去做，这种因果关系称为或逻辑。用来表达和推演或逻辑关系的运算称为或运算，或运算符常用 $+$ 、 \vee 、 \cup 或OR表示。

或运算的法则：

$$0 \vee 0 = 0$$

$$0 \vee 1 = 1$$

$$1 \vee 0 = 1$$

$$1 \vee 1 = 1$$

两个二进制数进行或运算是按位进行的。

例如：

$$\begin{array}{r} \\ \\ \vee \\ \\ \hline \\ \\ \end{array}$$

则 $10100001 \vee 10011011 = 10111011$

3) “非”运算（逻辑否定）。非运算实现逻辑否定，即进行求反运算。非运算符常在逻辑变量上面加一横线表示。

非运算的法则：

$$\overline{0} = 1$$

$$\overline{1} = 0$$

对某个二进制数进行非运算，就是对它的各位按位求反。

例如：

$$\overline{10111001} = 01000110$$

6. 计算机中数据的表示

计算机采用二进制，在计算机中最小的数据单位是二进制的—一个数位，即—比特（bit）。

而人们选定 8 位为一个字节，通常用 B (Byte) 表示。字节是计算机中用来表示存储空间大小的最基本的容量单位，经常用它表示存储器的大小。除了字节单位外，还有千字节 (KB)、兆字节 (MB)、吉字节 (GB) 以及太字节 (TB) 等表示存储容量，它们的关系如下。

$$1 \text{ B} = 8 \text{ bit}$$

$$1 \text{ KB} = 2^{10} \text{ B} = 1024 \text{ B}$$

$$1 \text{ MB} = 2^{20} \text{ B} = 1024 \text{ KB}$$

$$1 \text{ GB} = 2^{30} \text{ B} = 1024 \text{ MB}$$

$$1 \text{ TB} = 2^{40} \text{ B} = 1024 \text{ GB}$$

字也是计算机中常用的存储单位，一般来讲一个字由若干个字节组成 (计算机不同，字长也不同)。字是计算机进行数据存储和数据处理的基本运行单位，同时字长的大小也反映了计算机的性能优劣。

1.1.3 计算机中的信息表示

1. 编码的概念

现代计算机不仅要处理数值领域的问题，而且被大量地用于处理非数值领域的问题，如文字处理、信息发布、数据库系统等，这就要求计算机还应能处理文字、字符和各种符号。常见的符号如下。

- 数字——0, 1, ……., 9。
- 字母——A, B, ……., Z, a, b, ……., z。
- 专用符号——+, -, *, /, ↑, \$, %等。
- 控制字符——CR (回车), LF (换行), BEL (响铃) 等。

所有这些字符和符号以及十进制数都必须转换为二进制格式的代码才能为计算机所处理，这种二进制格式的代码就称为信息和数据的二进制编码。

2. 常用的几种编码

(1) 十进制数的表示——BCD 码。BCD (Binary Coded Decimal) 码是一种表示十进制数的编码。它用 4 位二进制数表示一位十进制数。BCD 码的编码方案有多种，最常用的 BCD 码是 8421 码。表 1-2 给出了这种 BCD 码的定义。

表 1-2 十进制数与 8421 码对照表

十进制数	BCD 码	十进制数	BCD 码
0	0000	5	0101
1	0001	6	0110
2	0010	7	0111
3	0011	8	1000
4	0100	9	1001

注：1010~1111 在 8421 码中为非法编码。

十进制数与 BCD 码之间的转换只要按上表的规则进行转换即可。

例如，写出十进制数 135.79 的 BCD 码。

$$(135.79)_{10} = (0001\ 0011\ 0101.0111\ 1001)_{\text{BCD}}$$

例如，将 $(0010\ 0101\ 0110.0101)_{\text{BCD}}$ 转换为等值的二进制数。

$$(0010\ 0101\ 0110.0101)_{\text{BCD}}=(256.5)_{10}=(1\ 0000\ 0000.1)_2$$

例如，将二进制数 1001 0110 转换为 BCD 码。

$$(1001\ 0110)_2=(150)_{10}=(000101010000)_{\text{BCD}}$$

(2) 非数值数据的表示。不论是数值数据还是文字、图形等，在计算机内部都采用了一种编码标准。通过编码标准可以把它转换成二进制数来进行处理，计算机将这些信息处理完毕再转换成可视的信息显示出来。

1) ASCII 码。常用的字符代码是 ASCII 码 (American Standard Code for Information Interchange, 美国标准信息交换代码)，它原来是美国的国家标准，1967 年被定为国际标准。ASCII 码由 8 位二进制数组成，其中最高位为校验位，用于传输过程检验数据正确性。其余 7 位二进制数表示一个字符，共有 128 种组合。如回车的 ASCII 码为 0001101 (13)，空格的 ASCII 码为 0100000 (32)，"0" 的 ASCII 码为 0110000 (48)，"A" 的 ASCII 码为 1000001 (65)，"a" 的 ASCII 码为 1100001 (97)。第 0~32 号及第 127 号 (共 34 个) 是控制字符或通讯专用字符，如控制符：LF (换行)、CR (回车)、FF (换页)、DEL (删除)、BS (退格)、BEL (振铃) 等；通讯专用字符：SOH (文头)、EOT (传输结束)、ACK (确认) 等。第 33~126 号 (共 94 个) 是字符，其中第 48~57 号为 0~9 十个阿拉伯数字；65~90 号为 26 个大写英文字母；97~122 号为 26 个小写英文字母；其余为一些标点符号、运算符号等，如表 1-3 所示。

表 1-3 7 位 ASCII 码表

				b6	0	0	0	0	1	1	1	1
				b5	0	0	1	1	0	0	1	1
				b4	0	1	0	1	0	1	0	1
				行 列	0	1	2	3	4	5	6	7
b3	b2	b1	b0									
0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	'	p
0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	12	FF	IS4	,	<	L	\	l	|
1	1	0	1	13	CR	IS3	-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14	SO	IS2	.	>	N	^	n	~
1	1	1	1	15	SI	IS1	/	?	O	_	o	DEL

2) Unicode 字符集。Unicode 字符集编码 (Universal Multiple-Octet Coded Character Set)

是通用多八位编码字符集的简称，是由一个名为 Unicode 学术学会（Unicode Consortium）的机构制定的字符编码系统，支持现今世界各种不同语言的书面文本的交换、处理及显示。该编码于 1990 年开始研发，1994 年正式公布。

3) 汉字编码。在计算机系统中使用汉字，首先遇到的就是如何有效地把汉字输入到计算机中。将汉字输入到计算机中的方法有很多，如，键盘输入、手写输入、声音输入等。各种输入法中，键盘输入法用得最为广泛。

为了能直接使用西文键盘输入汉字，必须为汉字设计相应的编码，即用英文字母和数字串来代替汉字，一种好的汉字编码方案应该具有如下特点：①容易记忆，甚至无需记忆；②字母数字串尽可能短，以加快输入速度；③编码与汉字的对应性好，重码少。

计算机处理汉字的过程是：输入码→国标码→机内码→字形码。

- 国标码。

国标码是国家标准《信息交换用汉字编码字符集（基本集）》（GB 2312—80）所规定的机器内部编码。一个汉字用两个字节表示，每个字节也只用其中的 7 位，可以涵盖一、二级汉字和符号。国标码通常用十六进制数来表示，其范围为 2121~7E7E。

- 机内码。

为了避免 ASCII 码和国标码同时使用时产生二义性问题，大部分汉字系统一般都采用将国标码每个字节最高位置“1”作为汉字机内码。因此，机内码也叫异形国标码。将国标码转换为机内码，只需将国标码每个字节的最高位置 1 即可。写成公式就是：国标码+8080H=机内码。

- 区位码。

将一个汉字所在的区号和位号简单地组合在一起就构成了该汉字的“区位码”。把所有的国标汉字与符号组成一个 94×94 的矩阵。在此方阵中，每一行称为一个“区”，每一列称为一个“位”。在汉字的区位码中，高两位为区号，低两位为位号。

区位码、国标码与机内码的换算关系为：首先，将十进制的区位码换算成十六进制区位码，即分别将区号、位号转换为十六进制数，然后，十六进制区位码+2020H=国标码。以汉字“大”为例，“大”字的区位码为 2083，将其转换为十六进制数表示为 1453H，加上 2020H 得到国标码 3473H，再加上 8080H 得到机内码为 B4F3H。

- 字形码。

汉字字形码又叫字模，用于将汉字在显示屏或打印机输出。汉字字形码通常有两种表示方式：点阵和矢量表示方式。

用点阵表示字形时，汉字字形码指的是这个汉字字形点阵的代码。根据输出汉字的要求不同，点阵的多少也不同。简易型汉字为 16×16 点阵，提高型汉字为 24×24 点阵、32×32 点阵、48×48 点阵等。点阵规模越大，字形越清晰美观，所占存储空间也越大，例如，一个 24×24 点阵的汉字要占用 24×24/8=72 字节。

矢量表示方式存储的是描述汉字字形的轮廓特征，当要输出汉字时，通过计算机的计算，由汉字字形描述生成所需大小和形状的汉字点阵。

- 形码。

形码是以汉字的字形为基础的编码，汉字可用几个基本的部分拼合而成，用来拼字的基本部分叫字根。把字根科学地安排在键盘上就形成了字根键盘，通过按键就能拼出汉字。形码方案的优点是符合汉字的书写习惯，重码率低，对不认识的汉字也能输入，例如五笔字型编码就是目前最流行的，也是一种非常好的形码编码方案。

1.2 计算机硬件的组成

计算机（或计算机系统）是由硬件系统和软件系统两大部分组成的。计算机硬件是计算机系统中看得见、摸得着的物理装置。计算机软件是程序、数据和相关文档的集合。

计算机系统的结构如图 1-1 所示。

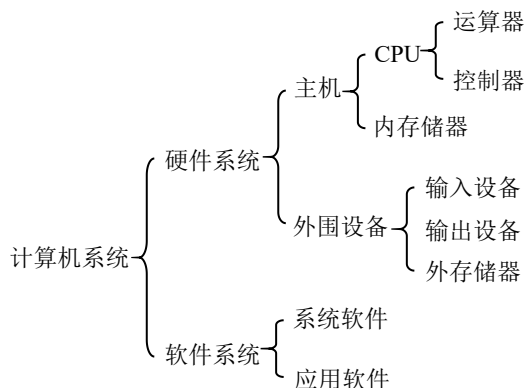


图 1-1 计算机系统构成图

1.2.1 计算机硬件的基本组成

谈到计算机硬件就不得不说美籍匈牙利科学家冯·诺依曼（计算机之父），在 ENIAC 问世几乎同一时期，他提出了“存储程序”和“程序控制”的概念。其主要思想如下：①采用二进制形式表示数据和指令；②计算机应包括运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大基本部件；③采用存储程序和控制程序的工作方式。

所谓存储程序，就是把程序和处理问题所需的数据均以二进制编码的形式预先按一定顺序存放到计算机的存储器里。计算机运行时，中央处理器依次从内存中逐条取出指令，按指令规定执行一系列的基本操作，最后完成一个复杂的工作。这一切工作都是由一个担任指挥工作的控制器和一个执行运算工作的运算器共同完成的。这就是存储程序控制的工作原理。

冯·诺依曼的上述思想奠定了现代计算机设计的基础，后来人们将采用这种设计思想的计算机称为冯·诺依曼型计算机。从 ENIAC 至今，虽然计算机的设计及制造经历了翻天覆地的变化，但今天所使用的计算机其工作原理及基本结构仍然遵循冯·诺依曼的思想。

组成计算机的五大部件的关系如图 1-2 所示。

计算机的这五大部件之间通过相应的信号线（总线）联系在一起。计算机的工作过程也就是程序的运行过程。首先用户先通过输入设备把编写好的计算机程序和要用到的数据通过输入设备输入到计算机的存储器，然后由控制器按照存储器中计算机程序的内容控制计算机其他部件进行统一协调的工作，最后由输出设备把计算机最终的运算结果输出。

总线是各个功能部件公用的一组信息线，它在各部件之间实现地址、数据和控制信息的传递。总线的分类有很多，通常按照在总线上传输的信息的类型把总线分成：数据总线、地址总线和控制总线。

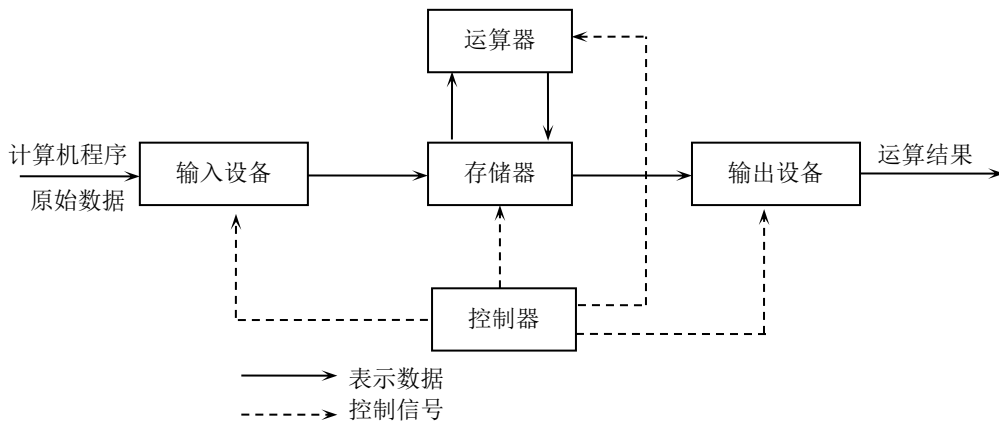


图 1-2 计算机硬件关系图

1. 中央处理器 CPU

CPU（Central Processing Unit）指中央处理器，是整个计算机系统的核心，负责整个系统指令的执行，数字与逻辑的运算，数据的存储与传送以及对内、对外输入与输出的控制。它的性能决定着计算机的性能高低。CPU 主要由运算器和控制器组成。

（1）运算器。运算器又称算术逻辑单元 ALU，其主要任务是执行各种算术运算和逻辑运算。

例如，常见加、减、乘、除四则运算，与、或、非、异或等逻辑运算，以及移位、比较和传送等操作。

（2）控制器。控制器是指挥、控制计算机运行的中心。它的作用是从存储器中取出信息进行分析，根据指令向计算机各个部分发出各种控制信息，使计算机按要求自动、协调地完成任务。

目前主要的 CPU 厂商有英特尔（Intel）、AMD、威盛、IBM、富士通等。其中以 Intel 和 AMD 公司的 CPU 使用最为广泛。CPU 最主要的性能指标是它的主频（CPU Clock Speed），也叫做时钟频率，表示在 CPU 内数字脉冲信号震荡的速度。主频越高，CPU 在一个时钟周期里所能完成的指令数也就越多，CPU 的运算速度也就越快。通常，用 MIPS（每秒钟百万条指令）来描述计算机的运算速度。

2. 存储器

存储器是计算机的记忆部件，用来存放数据、程序和计算结果。分为内部存储器和外部存储器（外部存储器属于输入输出设备）。内存工作速度快但只能临时存放数据，外存工作速度慢但可以永久存放数据。

（1）内存的概念。内存是由许多存储元电路（又称存储元件）组成，每个元件可以存储一位二进制位“0”或者“1”。计算机工作时，把将要使用的程序和数据放到内存里面，需要的时候就去内存里去取数据，但是内存中有很多的数据，各种各样的数据都存放在存储单元中，CPU 怎么知道它要的数据在哪呢？显然，要想找到内存中的数据，就必须对内存进行编址，但是如果给每一个二进制位分配一个地址，就会需要太长的地址编码长度。而 8 位二进制位为一个字节，因此一般的计算机都是对内存以字节为单位进行编址（也可以以多个字节为单位进行编址）。即把内存分成许多存储单元，每个存储单元由 8 个存储元件组成，刚好是一个字节，再给每个存储单元分配唯一的地址号。这样当 CPU 想要从内存取数据时，只要知道该数据所在的内存地址，就可以根据地址找到它所要的数据了。我们把内存比作一个宾馆，把宾馆分成

许多房间，再对房间编址，给每个房间一个唯一的编号（房间号）。这样当我们要去宾馆找人时就不会很盲目了，只需要给出房间号就可以找到所要找的人。

(2) 内存的基本组成。内存主要由存储体、读写控制电路、地址译码电路组成，如图 1-3 所示。

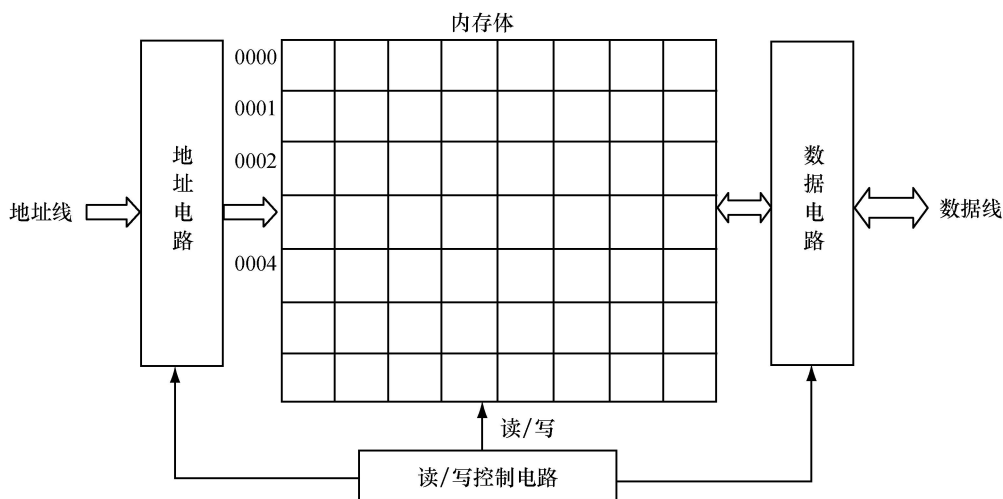


图 1-3 内存结构图

内存的核心部件是存储体，用于二进制数据的存储。通常存储体由只读存储器（ROM）和随机存取存储器（RAM）两部分组成。

1) ROM (Read Only Memory): 只读存储器是一种只能对它的信息进行读操作的存储器。ROM 中的信息是在制造的时候固化在里面的，无法改写其中的信息，ROM 中的信息属于永久保存的，即使计算机断电了信息也不会丢失。因此 ROM 适合存放一些需要长久保存而且不需要更改的信息。

随着技术的进步和社会的需要，人们也发展和制造了许多其他类型的 ROM:

- PROM (Programmable ROM): 可编程 ROM，这种类型的 ROM 允许一次性地重写其中的数据，但也只有一次重写的机会，一旦信息被写入 PROM 后，数据也将被永久性地蚀刻其中了，此时 PROM 与上面介绍的 ROM 就没什么两样了。
- EPROM (Erasable Programmable ROM): 可擦除可编程 ROM，当存储在 ROM 中的数据需要抹去或进行重新写入时，使用紫外线照射此类型的 ROM 可以抹去其中的数据，它还允许将信息存储入此类 ROM 中。
- EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM): 电可擦除可编程 ROM，此类 ROM 与 EPROM 非常相似，EEPROM 中的信息同样可以被抹去，也可以向其中写入新数据。就如其名字所示，对于此 EEPROM 可以使用电来对其进行擦写，而不需要紫外线，并且可以多次改写 ROM 的内容。

2) RAM (Random Access Memory): 随机存取存储器，这种存储器中的信息既可以读取，也可以改写。但这种存储器中存放的信息属于临时存放，如果存储器断电、计算机关机，那么保存在 RAM 中的数据将全部丢失。如果要将 RAM 中的数据长久保存，这就需要把 RAM 中的数据转存到硬盘中，这样不论系统是否断电，都可以永久保存数据。实际上 RAM 也可以进一步细分为 SRAM (Static RAM, 静态 RAM) 和 DRAM (Dynamic RAM, 动态 RAM)。其中

DRAM 比 SRAM 的工作速度要慢，但是价格却便宜许多。

另外，由于 RAM 的读写速度比 CPU 慢得多，当 RAM 直接与 CPU 交换数据时，就会出现速度不匹配的情况，所以在它们之间设计了一个速度较快的高速缓冲存储器（Cache）。

（3）内存的技术指标。

- 存储容量：内存可以存放的二进制数据量。一般以字节（Byte）为单位。
- 存储速度：存取某一个内存单元中的数据所需要的时间。
- 存储器的带宽：存储器单位时间内可以传输的数据总量。一般以位/秒为单位。

显然内存的存储容量越大，存储速度越快，存储带宽越大越好。

主机是由 CPU 和内存储器组成的。

3. 外存储器

外存储器又称为辅助存储器。内存储器虽然工作速度快，但是不能长久地保存数据，而且它的存储容量有限，外存储器则可以长期地保存数据。外存储器有：硬盘、软盘、磁带、光盘、U 盘等。下面简单介绍常用的几种：

（1）硬盘。英文“Hard-Disk”，简称 HD，是一种存储量巨大的设备，作用是存储计算机运行时需要的数据。它是由一个或者多个铝制或者玻璃制的碟片组成，这些碟片上覆盖有磁性材料，这些磁性材料采用“磁化”和“非磁化”两种状态来对应记录二进制数据的“0”和“1”。

工作的时候盘片可以自由转动并由安装在机械支撑臂上的读写头（也称为“磁头”）在盘片相应的位置上读/写数据。

硬盘盘片的上下两面都能记录信息，通常把盘片表面称为记录面。记录面上的一系列同心圆称为磁道。每个盘片表面通常有几十到几百个磁道，每个磁道又分为若干个扇区，一般来说，硬盘的一个扇区可以存储 512 字节或 1024 字节的容量。

磁道的编址是从外向内依次编号，最外一个同心圆为 0 磁道，最里面的一个同心圆为 n 磁道，n 磁道里面的圆面积并不用来记录信息。扇区的编号有多种方法，可以连续编号，也可间隔编号。磁盘记录面经这样编址后，就可用 n 磁道 m 扇区的磁盘地址找到实际磁盘上与之相对应的记录区。除了磁道号和扇区号之外，还有记录面的面号，标记本次处理是在哪一个记录面上。例如对活动头磁盘组来说，磁盘地址是由记录面号（也称磁头号）、磁道号和扇区号三部分组成。

所以硬盘的容量=盘面数×磁道数×扇区数×扇区的字节数（512B 或 1024B）

同样数据在硬盘上的地址也可以由盘面号、磁道号、扇区号及数据块的长度四部分来决定。

硬盘、磁道、扇区如图 1-4 所示。

硬盘的主要性能指标：

- 主轴转速：硬盘的主轴转速是决定硬盘内部数据传输率的决定因素之一，它在很大程度上决定了硬盘的速度，同时也是区别硬盘档次的重要标志。现在许多硬盘的转速都能达到每分钟 7200 转（7200rpm），高档的 SCSI 硬盘的主轴转速已经达到 10000rpm 甚至 15000rpm。
- 寻道时间：该指标是指硬盘磁头移动到数据所在磁道所用的时间，单位为毫秒（ms）。平均寻道时间是指磁头移动到正中间的磁道需要的时间。注意它与平均访问时间的差别。硬盘的平均寻道时间越小则性能越高，现在一般选用平均寻道时间在 10ms 以下的硬盘。

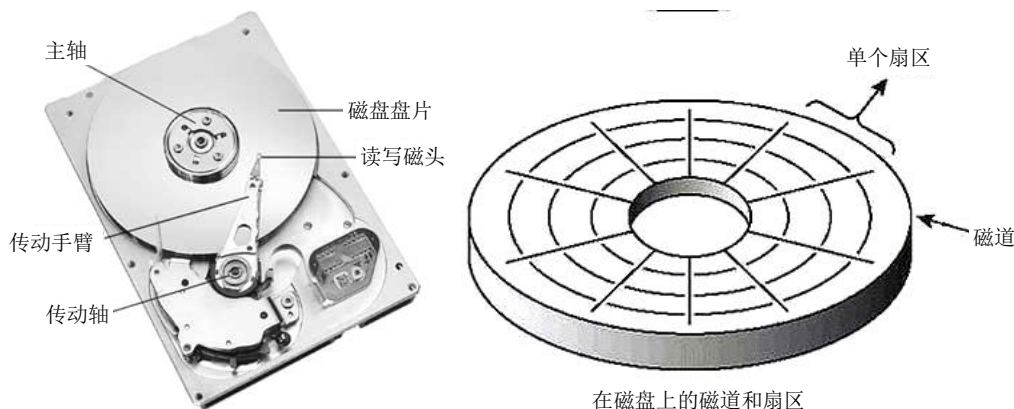


图 1-4 硬盘、磁道及扇区图

- 单碟容量：因为标准硬盘的碟片数是有限的，目前仅有 IBM 公司生产 5 张碟片的硬盘，其他 IDE 硬盘最多只有 4 张碟片，靠增加碟片来扩充容量满足不断增长的存储容量的需求是不可行的。只有提高每张碟片的容量才能从根本上解决这个问题。现在的大容量硬盘总容量最多已经达到
- TB 级别了。

单碟容量的一个重要意义在于提升硬盘的数据传输速度。硬盘单碟容量的提高得益于数据记录密度的提高，而记录密度同数据传输率是成正比的。因此单碟容量越高，它的数据传输率也将会越高。

- 最大内部数据传输率。该指标也叫持续数据传输率（Sustained Transfer Rate），单位为 Mb/s。它是指磁头至硬盘缓存间的最大数据传输率，一般取决于硬盘的盘片转速和盘片线密度（指同一磁道上的数据容量）。例如，某硬盘给出的最大内部数据传输率为 131Mb/s。
- 外部数据传输率。该指标也称为突发数据传输率，它是指从硬盘缓冲区读取数据的速率。在广告或硬盘特性表中常以数据接口速率代替，单位为 MB/s。目前主流的硬盘已经全部采用 Ultra DMA/66 技术，外部数据传输率可达 66MB/s。

(2) 光盘。随着 VCD、DVD 以及多媒体电脑的普及，光盘越来越多地进入千家万户。光盘结构简单，存储容量巨大，而且是一种永久性存储设备，所以越来越受到人们的欢迎。

1) 光盘的工作原理。明亮如镜的光盘是用极薄的铝质或金质音膜加上聚氯乙烯塑料保护层制作而成的。与软盘和硬盘一样，光盘也能以二进制数据（由“0”和“1”组成的数据模式）的形式存储文件和音乐信息。要在光盘上存储数据，首先必须借助电脑将数据转换成二进制，然后用激光将数据模式灼刻在扁平的、具有反射能力的盘片上，即在盘面上刻上了一个个的小坑。激光在盘片上刻出的小坑代表“1”，空白处代表“0”。

在从光盘上读取数据的时候，定向光束（激光）在光盘的表面上迅速移动。从光盘上读取数据的电脑会观察激光经过的每一个点，以确定它是否反射激光。如果它不反射激光（那里有一个小坑），那么电脑就知道它代表一个“1”。如果激光被反射回来，电脑就知道这个点是一个“0”。之后，这些成千上万、或者数以百万计的“1”和“0”又被电脑恢复成音乐、文件或程序。

2) 光盘的分类。下面介绍几种常见的光盘：

CD-Audio：CD-Audio 称为激光唱盘或数字音乐光盘，由 Philips 与 Sony 公司于 1980 年制订的，是其他光盘发展的基础，其主要功能是循序播放音乐，是一个音乐播放的标准规格，

所有 CD 唱片都可在 CD 音响播放。

Video CD: Video CD (视频 CD) 也就是 VCD, 由 Philips、JVC、Matsushita 和 Sony 于 1993 年发布, 它允许在一张光盘上存储最多 74min 的 MPEG-1 视频和 ADPCM 数字音频数据。其可以在 VCD 机上播放或带有 CD-ROM 光驱的 PC 机上使用媒体播放器来播放。

CD-ROM: CD-ROM 是一种只读的光存储介质。它是基于原本用于音频 CD-Audio 格式发展起来的。CD-ROM 盘是单面盘。因此, CD-ROM 盘有一面专门用来印制商标, 而另一面用来存储数据。CD-ROM 只读光存储介质由聚碳酸酯晶片制成。

DVD-ROM: DVD 代表数字通用光盘 (Digital Versatile Disc), 简称大容量 CD。DVD 除了密度较高以外, 其他技术与 CD 完全相同。DVD 标准极大地提高了光盘的存储容量, 为应用程序提供了足够的空间。CD-ROM 最多可以容纳 737MB (80min 盘) 数据, 而 DVD 的单面盘就可以存储 4.7GB 容量的数据。DVD 采用与 CD 类似的技术, 两种盘都是同样的尺寸 (直径为 120mm, 厚度为 1.2mm, 中心孔洞直径 15mm), 不过与 CD 不同的是, DVD 除了可有双面结构外, 每面还可以有两层用来刻录数据; 每一层单独压制, 然后结合到一起最终形成 1.2mm 厚的光盘。DVD-ROM 同 CD-ROM 同样为只读性光盘。

DVD-Video: DVD-Video 也称数位影音光盘, 它是利用 MPEG-2 压缩技术来存储高品质的影像和声音。DVD-Video 光盘和 DVD-ROM 光盘的区别: DVD-Video 光盘只能存储视频和音频程序, 并使用 DVD 播放器连接到电视机或某种专用系统播放; DVD-ROM 是一种数据存储媒体, 可以通过 PC 机或其他类型的计算机访问。两者的差别类似于 CD-Audio 和 CD-ROM 之间的差别。计算机可以读取 CD-Audio 和 CD-ROM, 但专用的 CD 播放器却不能访问 CD-ROM 的数据。同样的, 计算机可以读取 DVD-Video 和 DVD-ROM, 但 DVD 视频播放器却不能访问 DVD-ROM 上的数据。

CD-R: CD-R 称为可刻录光盘, 它是只能写入一次的光盘。这种光盘的写入必须使用 CD-R 刻录机或 CD-RW 刻录机, 等光盘录制完后, 就和一般的 CD-ROM 没有什么不同了。

CD-RW: CD-RW 称为可重复读写光盘, 它与 CD-R 光盘不同的是, CD-RW 可重复写多次, 但也需要 CD-RW 刻录机来实现。

DVD-R/RW: DVD-R/RW 标准是由先锋主导的, 是属于 DVD 论坛 (制定 DVD 的相关技术标准 and 进行 DVD 认证的一个组织) 的正式规格。DVD-R/RW 的刻录原理和普通 CD-R/RW 刻录类似, 利用激光在染料光盘层上写入数据。其中 DVD-R 只能作一次性写入数据的操作, 而 DVD-RW 可以重复擦写数据。

DVD+R/RW: DVD+R/RW 的规格是由 Philip、Sony 等公司所主导的, 并不属于 DVD 论坛的正式规格。DVD+R 与 DVD-R 相同, 属于一次性写入数据; 而 DVD+RW 和 DVD-RW 一样, 具有重复可写的特点。不过, DVD-R/RW 和 DVD+R/RW 两种规格并不兼容。

(3) U 盘。U 盘 (USB Flash Disk) 实际上是一种 USB 快闪存储器 (Flash Memory)。这种 Flash 存储技术的数据存储是由二氧化硅形状的变化来记忆的, 这一点是它与磁存储和光存储本质上的不同, 它不同于以往任何一种有物理传动装置的存储设备, 如磁盘需要磁盘驱动器, 光盘需要 CD-ROM; U 盘没有盘片, 没有驱动电机, 也不需要安装在机器里面; U 盘内部的核心部分仅仅采用了闪存存储芯片和 USB 接口, 所以非常小巧。它的容量最高也可以达到 TB。

由于 U 盘使用简便, 无需驱动器, 存储速度快, 体积小, 重量轻, 携带方便, 可以在恶劣环境下工作, 抗震防潮, 防电磁波, 耐高低温。所以人们越来越多地使用 U 盘来存储和携带数据。

(4) 数码存储卡。随着手机、数码相机、PDA 的日益普及,人们越来越多地使用到了各种各样的存储卡。最新的数码存储卡不是基于磁介质的,而是一种不需要电来维持其内容的固态内存条,也就是闪存。闪存卡可以直接从数码相机上取下来,然后通过读卡器连接到计算机上读出卡内的数据。闪存可以用来存储任何一种计算机数据,而不光是存储数字相片。目前,市场上最常见的闪存卡如下。

CF (Compact Flash) 卡: Compact Flash 即小型闪存卡,CF 卡是由 SanDisk 公司在 1994 年发明的。Compact Flash 原来的尺寸是 I 型的 (3.3mm 厚),II 型 (5mm 厚) 是为了适应大量设备的设备而设计的。两种 Compact Flash 卡都是 1.433 英寸宽,1.685 英寸长。CF 卡的特点是内置存储控制器、并行数据接口,优点是容量大、存取速度快、兼容性好,是目前相当成熟的数码设备存储解决方案。

SM (Smart Media) 卡: SM 卡即智能媒体卡,是东芝公司在 1995 年 11 月发布的 Flash Memory 存储卡,三星公司在 1996 年购买了生产和销售许可,这两家公司成为主要的 SM 卡厂商。SM 卡早期被广泛应用于数码产品当中,比如奥林巴斯的老款数码相机以及富士的老款数码相机多采用 SM 存储卡。但由于 SM 卡的控制电路是集成在数码产品当中(比如数码相机),这使得数码相机的兼容性容易受到影响。目前新推出的数码相机中都已经很少采用 SM 存储卡的产品了。

MMC (Multi-media Card) 卡: MMC 由 SanDisk 和 Infineon Technologies AG (前称 Siemens AG) 于 1997 年联合开发,于 1998 年正式制订标准。其体积为 $32 \times 24 \times 1.4\text{mm}$,比 SM 卡稍厚,但尺寸比 SM 卡更小,同 CF 卡一样,MMC 卡存储单元和控制器一同做到了卡上,MMC 卡的接口为 7 针。这种产品主要应用在 PDA、手机和数码相机上。

SD 卡 (Secure Digital Memory Card) 卡: SD 卡意为安全数字卡,是一种基于半导体快闪记忆器的新一代记忆设备。SD 卡由日本松下、东芝及美国 SanDisk 公司于 1999 年 8 月共同开发研制。大小犹如一张邮票的 SD 存储卡,重量只有 2 克,但却拥有高存储容量、快速数据传输率、极大的移动灵活性以及很好的安全性。由于该类闪存卡基于 MMC 开放标准,被大量的移动设备厂商所采用,因此是目前市场上最常见,价格也是相对较低的移动存储卡。

记忆棒 (Memory Stick): 记忆棒是 Sony 公司开发研制的,采用精致醒目的蓝色外壳(新的 MG 为白色),并具有写保护开关。到目前为止已进行了多次的产品更新,从最早的普通记忆棒(蓝或白色)、小尺寸记忆棒 DUO、双面记忆棒到目前的主流产品记忆棒 Pro 和 Pro Duo。记忆棒 Pro 也就是所谓的增强型记忆棒,具有容量大、速度快的优点,可提供 60 倍速的读写能力,容量分别有 256M、512M、1G、2G 等可选。Memory Stick 规范是非公开的,没有什么标准化组织。采用了 Sony 自己的外形、协议、物理格式和版权保护技术,要使用它的规范就必须和 Sony 谈判签订许可。

XD 卡 (XD-Picture Card): XD 卡意思是极度数码相片卡,是由富士和奥林巴斯联合推出的专为数码相机使用的小型存储卡,是目前体积最小的存储卡。XD 卡是较为新型的闪存卡,相比于其他闪存卡,它更轻便、体积更小。但现在支持 XD 卡的相机品牌仅限于富士、奥林巴斯等少数品牌。

1.2.2 微型计算机的外部设备

输入输出设备又称为 I/O 设备 (Input/Output Device),输入设备可以把程序和数据转换成二进制数据送入计算机主机,再由计算机主机对这些二进制数据进行运算处理,最后由输出设

备把计算机处理的结果（二进制形式的结果）转换成相应的人们熟知的形式（如文字、图像）输出。

1. 基本的输入设备

输入设备（Input Device）是人或外部与计算机进行交互的一种装置，用于把原始数据和处理这些数据的程序输入到计算机中。

现在的计算机能够接收各种各样的数据，既可以是数值型的数据，也可以是非数值型的数据，如图形、图像、声音等都可以通过不同类型的输入设备输入到计算机中，进行存储、处理和输出。计算机的输入设备按功能可分为下列几类：

- 字符输入设备：键盘。
- 阅读设备：光学标记阅读机、光学字符阅读机。
- 图形输入设备：鼠标器、操纵杆、光笔。
- 图像输入设备：摄像机、扫描仪、传真机。

（1）键盘。键盘（Keyboard）是常用的输入设备，它是由一组开关矩阵组成，包括数字键、字母键、符号键、功能键及控制键等。每一个按键在计算机中都有它的唯一代码。当按下某个键时，键盘接口将该键的二进制代码送入计算机主机中，并将按键字符显示在显示器上。当快速大量输入字符，主机来不及处理时，先将这些字符的代码送往内存的键盘缓冲区，然后再从该缓冲区中取出进行分析处理。键盘接口电路多采用单片微处理器，由它控制整个键盘的工作，如上电时对键盘的自检、键盘扫描、按键代码的产生、发送及与主机的通信等。

（2）鼠标。鼠标（Mouse）是一种手持式屏幕坐标定位设备，它是适应菜单操作的软件和图形处理环境而出现的一种输入设备，特别是在现今流行的 Windows 图形操作系统环境下应用鼠标方便快捷。常用的鼠标有两种，一种是机械式的，另一种是光电式的。

机械式鼠标的底座上装有一个可以滚动的圆球，当鼠标在桌面上移动时，圆球与桌面摩擦，发生转动。圆球与四个方向的电位器接触，可测量出上下左右四个方向的位移量，用以控制屏幕上光标的移动。光标和鼠标的移动方向是一致的，并与移动的距离成比例。

光电式鼠标的底部装有两个平行放置的小光源。这种鼠标在反射板上移动，光源发出的光经反射板反射后，由鼠标接收，并转换为电移动信号送入计算机，使屏幕的光标随之移动。其他方面与机械式鼠标一样。

（3）扫描仪。扫描仪是利用光电扫描将图形（图像）转换成像素数据输入到计算机中的输入设备。目前一些部门已开始把图像输入用于图像资料库的建设中。如人事档案中的照片输入，公安系统案件资料管理，数字化图书馆的建设，工程设计和管理部门的工程图管理系统，都使用了各种类型的图形（图像）扫描仪。

2. 基本的输出设备

输出设备（Output Device）是人与计算机进行交互的一种部件，用于数据的输出。它把各种计算结果数据或信息以数字、字符、图像、声音等形式表示出来。常见的有显示器、打印机、绘图仪、影像输出系统、语音输出系统、磁记录设备等。

（1）显示器。显示器（Display）是计算机必备的输出设备，常用的有阴极射线管显示器、液晶显示器和等离子显示器。阴极射线管显示器（简称 CRT）由于其制造工艺成熟，性能价格比高，至今占据显示器市场的主导地位。随着液晶显示器（简称 LCD）技术的逐步成熟，液晶显示器开始在市场上大行其道。

阴极射线管显示器可分为字符显示器和图形显示器。字符显示器只能显示字符，不能显

示图形,一般只有两种颜色。图形显示器不仅可以显示字符,而且可以显示图形和图像。图形是指工程图,即由点、线、面、体组成的图形;图像是指景物图。不论图形还是图像在显示器上都是由像素(光点)所组成。显示器屏幕上的光点是由阴极电子枪发射的电子束打击荧光粉薄膜而产生的。彩色显示器的显像管的屏幕内侧是由红、绿、蓝三色磷光点构成的小三角形(像素)发光薄膜。由于接收的电子束强弱不同,像素的三原色发光强弱就不同,就可以产生一个不同亮度和颜色的像素。电子束从左向右、从上至下逐行扫描荧光屏,每扫描一遍,就显示一屏,称为刷新一次,只要两次刷新的时间间隔少于0.01s,则人眼在屏幕上看到的就是一个稳定的画面。

显示器是通过“显示接口”及总线与主机连接,待显示的信息(字符或图形图像)是从显示缓冲存储器送入显示器接口的,经显示器接口的转换,形成控制电子束位置和强弱的信号。受控的电子束就会在荧光屏上描绘出能够区分出颜色不同、明暗层次的画面。显示器的两个重要技术指标是:屏幕上光点的多少,即像素的多少,称为分辨率;光点亮度的深浅变化层次,即灰度,可以用颜色来表示。分辨率和灰度的级别是衡量图像质量的标准。

常用的显示接口卡有多种,如CGA卡、VGA卡、MGA卡等。以VGA(Video Graphics Array)视频图形显示接口卡为例,标准VGA显示卡的分辨率为640×480,灰度是16种颜色;增强型VGA显示卡的分辨率是800×600、960×720,灰度可为256种颜色。所有的显示接口卡只有配上相应的显示器和显示软件,才能发挥它们的最高性能。

(2) 打印机。打印机(Printer)是计算机最基本的输出设备之一。它将计算机的处理结果打印在纸上。打印机按印字方式可分为击打式和非击打式两类。击打式打印机是利用机械动作,将字体通过色带打印在纸上,根据印出字体的方式又可分为活字式打印机和点阵式打印机。活字式打印机是把每一个字刻在打字机构上,可以是球形、菊花瓣形、鼓轮形等各种形状。点阵式打印机(Dot Matrix Printer)是利用打印钢针按字符的点阵打印出字符。每一个字符可由m行×n列的点阵组成。一般字符由7×8点阵组成,汉字由24×24点阵组成。点阵式打印机常用打印头的针数来命名,如9针打印机、24针打印机等。

非击打式打印机是用各种物理或化学的方法印刷字符的,如静电感应,电灼、热敏效应,激光扫描和喷墨等。其中激光打印机(Laser Printer)和喷墨式打印机(Inkjet Printer)是目前最流行的两种打印机,它们都是以点阵的形式组成字符和各种图形。激光打印机接收来自CPU的信息,然后进行激光扫描,将要输出的信息在磁鼓上形成静电潜像,并转换成磁信号,使碳粉吸附到纸上,加热定影后输出。喷墨式打印机是将墨水通过精制的喷头喷到纸面上形成字符和图形的。

1.3 计算机软件

在计算机系统中如果仅有硬件系统,则它只具备了计算的功能,并不能真正运算,只有将解决问题的步骤编制成程序,并由输入设备输入到计算机内存中,由系统软件支持,才能完成运算。软件是指为管理、运行、维护及应用计算机所开发的程序和相关文档的集合。可见,计算机系统除了硬件系统,还必须有软件系统,软件系统是计算机系统中的重要组成部分。

1.3.1 软件分类

通常可将软件分为两大类:系统软件和应用软件。

1. 系统软件

系统软件是指那些能够直接控制和协调计算机硬件、维护和管理计算机的软件。有代表性的系统软件有：

(1) 操作系统。它管理计算机的硬件设备，使应用软件能方便、高效地使用这些设备。常见的操作系统有：DOS、Windows、Linux、UNIX、OS/2 等。

(2) 数据库管理系统。用来有组织地、动态地存储大量数据，使人们能方便、高效地使用这些数据。现在比较流行的数据库软件有 FoxPro、DB-2、Access、SQL Server 等。

(3) 编译软件。CPU 执行每一条指令都只完成一项十分简单的操作，一个系统软件或应用软件，要由成千上万甚至上亿条指令组合而成。直接用基本指令来编写软件，是一件极其繁重而艰难的工作。为了提高效率，人们规定一套新的指令，称为高级语言，其中每一条语句完成一项操作，这种操作相对于软件总的功能而言是简单而基本的，而相对于 CPU 的一个操作而言又是复杂的。用这种高级语言来编写程序（称为源程序）就像用预制板代替砖块来造房子，效率要高得多。但 CPU 并不能直接执行这些新的指令，需要编写一个软件，专门用来将源程序中的每条语句翻译成一系列 CPU 能接受的基本指令（也称机器语言），使源程序转化成能在计算机上运行的程序。完成这种翻译的软件称为高级语言编译软件，通常把它们归入系统软件。目前常用的高级语言有 VB、C++、Java 等，它们各有特点，分别适用于编写某一类型的程序，它们都有各自的编译软件。

2. 应用软件

应用软件是指为用户专门开发和设计的，用来解决具体问题的各类程序，常见的如下：

(1) 文字处理软件。用于输入、存储、修改、编辑、打印文字材料等，例如 Word、WPS 等。

(2) 信息管理软件。用于输入、存储、修改、检索各种信息，例如工资管理软件、人事管理软件、仓库管理软件、计划管理软件等。这种软件发展到一定水平后，各个单项的软件相互联系起来，将计算机和管理人员组成一个和谐的整体，各种信息在其中合理地流动，形成一个完整、高效的管理信息系统，简称 MIS。

(3) 辅助设计软件。用于高效地绘制、修改工程图纸，进行设计中的常规计算，帮助用户寻求更佳的设计方案。

(4) 实时控制软件。用于随时搜集生产装置、飞行器等的运行状态信息，以此为依据按预定的方案实施自动或半自动控制，安全、准确地完成任务。

1.3.2 计算机的操作系统

操作系统的定义：操作系统（Operating System，OS）是管理计算机硬软件资源、控制程序运行、改善人机界面和为应用软件提供运行环境的系统软件。它是安装在硬件平台之上的基本软件。

1. 操作系统的功能

(1) 处理器管理。

处理器管理能够合理地、动态地、协调地管理程序的运行，使计算机最大限度地提高工作效率。

(2) 存储器管理。

在计算机上运行的程序和有关数据必须存放在存储器中。存储器管理能够有效地分配和

使用系统的存储资源。

(3) 文件管理。

文件是带标识的一组信息的集合。

文件管理的主要功能是对文件的创建、读写、打开、关闭、检索、增删等操作，以实现文件的共享、保密和保护作用。

(4) 设备管理。

设备管理负责组织和管理各种输入、输出设备，以确保这些设备的正常工作。

2. 操作系统的发展

(1) 无操作系统的计算机。从第一台计算机诞生到 20 世纪 50 年代中期还未出现操作系统，这时的计算机采用人工操作方式。其过程如图 1-5 所示。

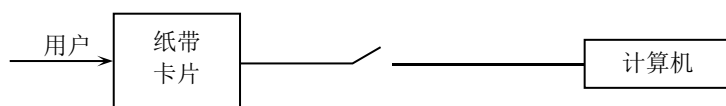


图 1-5 人工操作方式图

缺点如下：①每次只能执行一个任务；②CPU 等待人工操作。

(2) 单道批处理系统。单道批处理系统（Simple Batch Processing System）的处理过程如图 1-6 所示。

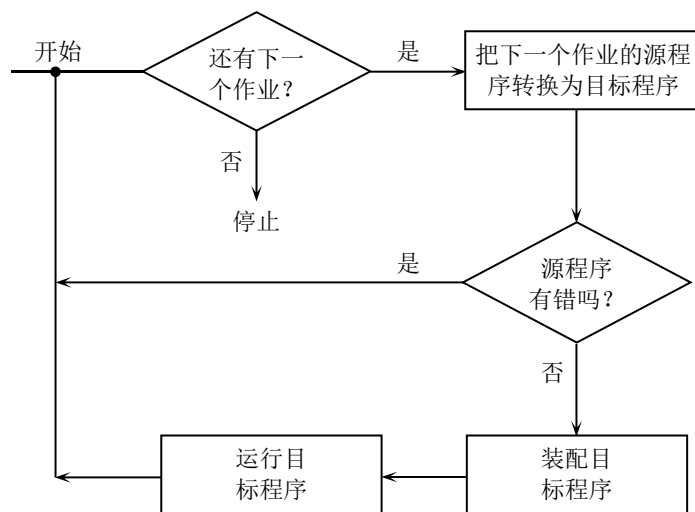


图 1-6 单道批处理系统的处理过程图

单道批处理系统是最早出现的一种 OS，严格地说它只能算作是 OS 的前身而并非是目前人们所理解的 OS。尽管如此，该系统比起人工操作方式的系统已有很大进步。该系统的主要特征是自动性、顺序性、单道性。

(3) 多道批处理系统。在单道批处理系统中，内存中仅有一道作业，它无法充分利用系统中的所有资源，致使系统性能较差。为了进一步提高资源的利用率和系统吞吐量，在 20 世纪 60 年代中期又引入了多道程序设计技术，由此形成了多道批处理系统（Multiprogrammed Batch Processing System）。在该系统中，用户所提交的作业都先存放在外部存储器上并排成一

个队列，称为“后备队列”；然后，由作业调度程序按一定的算法从后备队列中选择若干个作业调入内存，使它们共享 CPU 和系统中的各种资源。在 OS 中引入多道程序设计技术可带来以下好处：①提高 CPU 的利用率；②可提高内存和 I/O 设备利用率；③增加系统吞吐量。

(4) 分时系统 (Time-Sharing System)。如果说，推动多道批处理系统形成和发展的主要动力是提高资源利用率和系统吞吐量，那么，推动分时系统形成和发展的主要动力，则是用户的需求。或者说，分时系统是为了满足用户需求所形成的一种新型 OS。它与多道批处理系统之间，有着截然不同的性能差别。用户的需求具体表现在以下几个方面：①人、机交互；②共享主机；③便于用户上机。

(5) 实时系统。所谓“实时”，是表示“及时”，而实时系统 (Real-Time System) 是指系统能及时 (或即时) 响应外部事件的请求，在规定的时间内完成对该事件的处理，并控制所有实时任务协调一致地运行。

3. 常见的操作系统

(1) DOS 操作系统。

DOS (Disk Operating System) 即磁盘操作系统。

当 DOS 系统启动后出现如图 1-7 所示的提示符和光标时，就表示系统已经准备好，在等待用户给它下命令了。



图 1-7 DOS 系统图

(2) Windows 操作系统。

1990 年微软公司推出的 Windows 3.0 以其易学易用、友好的图形用户界面、支持多任务的优点，很快占领了市场。

1992 年推出的 Windows 3.1 版，提供了 386 增强模式，提高了运行速度，功能也更强大。

1993 年推出的 Windows NT 是一个全新的 32 位多任务操作系统，成为 Windows 家族中功能最强并支持网络功能的操作系统。

1995 年推出的 Windows 95，成为 32 位操作系统的主流。

之后在 Windows 95 的基础上又推出了 Windows 98、Windows 2000、Windows XP、Windows 7、Windows 8 等操作系统，它们提供了 Internet 浏览器和网络功能，使它们成了当今个人计算机上使用最广泛的操作系统。目前 Windows 10 操作系统已经推出。

(3) UNIX 操作系统。

UNIX 操作系统是目前大、中、小型计算机上广泛使用的多用户多任务操作系统，在 32 位计算机上也有不少配置多用户多任务操作系统。

UNIX 操作系统是美国电报电话公司的 Bell 实验室于 1969 年开发的，它最初是配置在 DEC 公司的 PDP 小型机上，后来在计算机上亦可使用。

UNIX 操作系统是唯一能在微型机、工作站、小型机到大型机上都能运行的操作系统，也

是当今世界最流行的多用户、多任务操作系统。

(4) Linux 操作系统。

Linux 是一种可以运行在 PC 机上的免费的 UNIX 操作系统。它是由芬兰大学生 Linus Torvalds 在 1991 年开发出来的。借鉴了 UNIX 系统当时近 30 年的技术积累,并且综合了 UNIX 派生系统的优点。

Linus Torvalds 把 Linux 的源程序在 Internet 上公开,世界各地的编程爱好者自发组织起来对 Linux 进行改进和编写各种应用程序,今天 Linux 已发展成一个功能强大的操作系统,成为操作系统领域最耀眼的明星。

1.3.3 计算机语言的发展

计算机语言是指:人与计算机之间进行通信的语言,是人和计算机之间沟通的媒介。人们使用计算机语言来编写程序,计算机通过执行程序来实现人们的目的。比如帮助人们完成各种复杂的计算或者复杂的劳动。

最早出现的语言是机器语言,它是完全由 0 和 1 的二进制代码组成的语言。也是计算机唯一能够直接执行的语言。但是完全用二进制代码来编写语句很容易出错,也不便于记忆,于是就出现了汇编语言。汇编语言使用一些英文单词或者英文单词的缩写来代替很多机器代码,使得语言更加容易记忆。但是汇编语言也有它的缺点,即编程人员需要对计算机的硬件结构和工作原理非常熟悉,才能正确使用汇编语言编程;而且汇编语言编写的程序可移植性差,针对一台计算机编写的汇编程序,换到另一台计算机上就不一定能够正确地运行了,因为机器的结构或者工作原理改变了。为了克服这些缺点,出现了高级语言,也就是今天我们广泛使用的语言。比如 C 语言、C++、VB、Java 等。高级语言是一种非常接近人们使用习惯的编程语言,很多单词和规则与英文接近,使用的式子也和我们使用的数学公式接近。因此人们很容易学习掌握。而且高级语言还有使用范围广、可移植性强等优点。

可以看出计算机的语言发展可以大致分为:机器语言、汇编语言、高级语言 3 种。其中高级语言是我们现今使用最广泛的一种语言。但是计算机能够直接识别并执行的语言只有机器语言。使用汇编语言或者使用高级语言编写的程序必须先要翻译成对应的机器语言后,计算机才能执行。

翻译又分为编译和解释两种方法。

编译是把高级语言编写的源程序自动整个地翻译成用机器语言表示的目标程序。编译的优点在于程序执行速度快,代码效率高。

解释是把用高级语言编写的源程序语句逐句地翻译成相应的目标语句,译一句执行一句。解释的优点在于程序可移植性更好,解释程序的实现算法比较简单,缺点是执行效率比较低,占用资源也比较多。

1.3.4 计算机的应用软件

计算机的应用软件是专为某一目的而编写的软件,应用于某一特定领域。下面介绍几个常用的应用软件:

1. 文字处理软件

Word 是一款应用范围最广也是最流行的字处理软件,能够方便地对文档的文字、段落、格式进行编辑,制作出精美的文档。

2. 文件压缩软件

为了节省磁盘空间、减少文件在网络上传输时所占用的时间，我们经常要对一个文件进行压缩，使它变成一个体积更小的文件。WinRAR 就是一款文件压缩软件，该软件可用于压缩各种文件，备份数据，缩减电子邮件附件的大小，解压从 Internet 上下载的 RAR、ZIP 及其他文件。

3. 图片浏览软件

图片浏览软件有很多种，Windows 操作系统中自带了一款小巧实用的图片浏览软件——Windows 图片和传真查看器。通过它可以实现图片的浏览、放大、缩小、旋转、删除、打印等简单的操作，使用起来非常方便。

4. PDF 阅读软件

在计算机中，很多的电子书籍文件是以 PDF 格式存放的，因此我们就需要一个能够打开 PDF 格式文件的软件。Adobe Reader 就是这样一款软件，它是美国 Adobe 公司开发的一款优秀的 PDF 文档阅读软件。用它来阅读电子书非常方便，Adobe Reader 的高级版本还可以对文档的内容进行编辑，或者转换为 Word 格式再进行编辑。

5. 浏览器软件

我们上网浏览网页时需要相应的软件来打开网页，这个软件就叫做网页浏览器软件。目前市场上有很多种浏览器软件，而 Windows 操作系统中就提供了一款免费的浏览器软件——Internet Explorer，简称 IE。通过它我们可以方便地进行网页的浏览、切换、保存、下载等操作。

6. 下载软件

迅雷（Thunder）是目前国内最流行的下载软件，通过它可以方便地从网络上下载各种文件、音乐、图片和视频。而且它还拥有强大的下载文件分类管理、文件断点续传、BT 下载等功能。

7. 防病毒软件

常用的应用软件里必须要提到的就是防病毒软件。目前网络上充斥着各种各样的病毒、木马和一些有恶意的网站，因此我们就需要一款防护软件来保驾护航。

McAfee VirusScan 是全球最畅销的杀毒软件之一，能够有效地进行病毒的查杀，除了拥有方便简洁的操作界面外，还有许多新功能，能够侦测和清除病毒，它还有 VShield 自动监视系统，会常驻在 System Tray，当从磁盘、网络、E-mail 附件中开启文件时便会自动侦测文件的安全性，若文件内含病毒，便会立即警告，并作适当的处理，而且支持鼠标右键的快速选项功能，并可使用密码将个人的设定锁住让别人无法随意更改。

1.4 计算机与多媒体

1.4.1 多媒体的基本概念

(1) 媒体 (Media)。是指人与人之间实现信息交流的中介，简单地说就是信息的载体。在计算机行业里，媒体有两种含义：一种是指传播信息的载体，如语言、文字、图像、视频、音频等；另一种是指存储信息的载体，如 ROM、RAM、磁带、磁盘、光盘等。这里我们所说的媒体是指第一种含义。

(2) 多媒体 (Multimedia)。就是指文本、声音、图形、图像、动画及视频等多种媒体成

分组合在一起。

(3) 多媒体技术。是指能够交互地综合处理不同媒体(文字、声音、图形、图像、视频)的信息处理技术。具有这种功能的计算机就是多媒体计算机。多媒体技术的发展,使计算机更有效地进入了人类生活的各个领域,促进了全新的信息制造业与信息服务业的繁荣兴旺,促使人与计算机之间建立起更为默契、更为融洽的新型关系。多媒体技术具有以下几个主要特点:

- 集成性:能够对各种信息媒体进行统一获取、存储、组织与合成。
- 控制性:多媒体技术是以计算机为中心,综合处理和控制在多媒体信息,并按人的要求以多种媒体形式表现出来,同时作用于人的多种感官。
- 交互性:交互性是多媒体应用有别于传统信息交流媒体的主要特点之一。传统信息交流媒体只能单向地、被动地传播信息,而多媒体技术则可以实现人对信息的主动选择和控制。

多媒体使计算机大大拓展了在信息领域中的应用范围。人们对信息的利用也从顺序、单调、被动的形式转变为复杂、多维、主动的形式,人们获取信息和利用信息的手段不断增强。

1.4.2 多媒体计算机及应用

1. 多媒体计算机

以前传统的微型计算机处理的信息往往仅限于文字和数字,只能算是计算机应用的初级阶段,人与计算机之间的交互只能通过键盘和显示器,信息的交流途径也缺乏多样性。为了使计算机能够处理文字、声音、图形、图像、动画等多种媒体,同时改善人机之间交互的方式,就产生了多媒体计算机。

所谓多媒体计算机,它的硬件结构与一般的个人计算机并没有多大的差别,只是额外增加了一些软硬件的配置而已。可以在计算机五大部件的基础上增加以下一些配置:

(1) 显示卡。又叫图形加速卡。用于加速对图形图像的处理,同时把计算机系统处理的图形信息输出给显示器。

(2) 声卡。声卡用于对声音进行加工处理并输出。声卡上可以连接话筒、音箱、音频播放设备、MIDI合成器等设备。还有A/D、D/A音频信号转换,合成音乐、混合多种声源等功能。

(3) 视频采集卡。又叫视频捕捉卡,可以连接摄像机、VCR影碟机、TV等设备,以便获取、处理和表现各种动画和数字化视频媒体。

(4) 光盘驱动器。简称光驱,一般分为CD-ROM驱动器和DVD-ROM驱动器两种,分别可以读取CD-ROM光盘和DVD-ROM光盘。现在还出现了带有刻录功能的光驱,使用户可以制作自己的CD-ROM光盘或DVD-ROM光盘。

2. 多媒体的应用

(1) 宣传广告。多媒体系统图文并茂,具有很好的宣传效果。常常使用多媒体软件来制作各类宣传作品或者广告。

(2) 教育与培训。多媒体在教育、培训方面的应用也十分广泛。可以使用电子期刊来阅读,使用多媒体课件来辅助教学,多媒体的系统还可以帮助用户进行交流互动,提高大家的学习热情,改善学习环境。

(3) 商业应用。在金融、证券、交通、旅游等许多的行业部门都广泛使用多媒体系统来提供人性化的服务和无人咨询服务。

(4) 多媒体通信。当下流行的网络视频会议、可视电话就使用了多媒体技术。伴随着将

来的三网融合，即电信网、计算机网和有线电视网三大网络通过技术改造合而为一，能够提供包括语音、数据、图像等综合多媒体的通信业务。

1.5 计算机的信息安全

计算机安全是由计算机管理派生出来的一门科学技术，其研究的目的是为了改善计算机系统和应用中的某些不可靠因素，从而保证计算机系统的正常运行和运算的准确性。自 20 世纪 60 年代末至今，计算机安全一直是人们所关心的一个社会问题。计算机安全所涉及的方面非常广泛，例如，计算机道德教育；安全管理条例及相应惩处法规的研究和制定；对来自自然和环境的安全防护；对人员（包括计算机管理员及用户）合法身份的验证和确认；对计算机软硬件资源的安全管理；各种计算机安全相关产品的设计、制造和使用等。

1.5.1 计算机安全的概念

计算机安全是指对计算机系统的硬件、软件、数据等加以严密的保护，使之不因偶然的或恶意的原因而遭到破坏、更改、泄漏，保证计算机系统的正常运行。它包括以下几个方面：

- 实体安全：是指计算机系统的全部硬件以及其他附属设备的安全。其中也包括对计算机机房的要求，如地理位置的选择、建筑结构的要求、防火及防盗措施等。
- 软件安全：是指防止软件的非法复制、非法修改和非法执行。
- 数据安全：是指防止数据的非法读出、非法更改和非法删除。
- 运行安全：是指计算机系统在投入使用之后，工作人员对系统进行正常使用和维护的措施，保证系统的安全运行。

造成计算机不安全的原因是多种多样的，例如自然灾害、战争、故障、操作失误、违纪、违法及犯罪等因此必须采取综合措施才能保证安全。为了加强计算机安全，1994 年 2 月 18 日，国务院 147 号令公布了《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》，并自发布之日起施行。

1.5.2 计算机安全的现状

1. 计算机系统的脆弱性

计算机系统的脆弱性主要表现在以下几个方面：

(1) 易受环境影响。计算机系统属于高科技设备，供电的稳定性，环境的温度、湿度、洁净度，静电，电磁等都会造成计算机系统的损坏，导致数据信息的丢失或系统的运行中断。

(2) 信息容易被窃取。计算机上的信息主要保存在存储介质上，通过改变这些介质的特性，可以读取信息，也可以将它复制到其他介质上。这给信息的传输带来了很大的方便，同时也给信息的窃取带来方便，通过截取传输的信息可以对其进行修改。

(3) 信息可以无痕地被涂改。信息可以很容易被复制下来而不留痕迹。一台远程终端上的用户可以通过计算机网络连接到计算中心系统上，在一定条件下，他可以访问到系统中的敏感信息并将其复制、删除或破坏等。

(4) 软、硬件设计存在漏洞。计算机软件、硬件设计上的漏洞往往成为攻击者的目标，因此，需要加强计算机系统的安全防护体系。

2. 计算机系统面临的威胁

计算机系统面临的威胁主要包括计算机犯罪、计算机病毒、黑客和后门。

(1) 计算机犯罪。计算机犯罪是指利用计算机系统非法活动，获得非法利益或故意破坏计算机系统安全的行为。计算机犯罪的手段主要有修改程序或数据，扩大授权，释放有害程序等。

(2) 计算机病毒。计算机病毒是一种特殊的程序，是人为制造的，具有感染性。而木马是指利用后门或已发现的漏洞非法入侵用户的计算机，从事侵害用户利益的活动。计算机病毒和木马程序属于有害程序，它们对用户计算机构成了威胁。

(3) 黑客。黑客一词，源于英文 Hacker，原指热心于计算机技术，水平高超的计算机专家，黑客通常是程序设计人员，他们掌握着有关操作系统和编程语言的高级知识。严格来说，黑客并不攻击任何系统，他们利用自己掌握的知识研究公众使用的系统软件的漏洞。但有些黑客为了显示自己，针对系统的漏洞制作出“简单易用”的黑客软件，使得一些对计算机系统了解并不深入的用户，也可轻松地利用这些软件进行非法活动，这对计算机系统构成了严重的威胁。

(4) 后门。后门原指房间背后的可以自由出入的门。在计算机系统中，后门是指软、硬件制作者为了进行非授权访问而在程序中故意设置的访问口令。在软件开发时，设置后门可以修改和测试程序中的缺陷，但也由于后门的存在，将对用户的计算机系统构成潜在的严重威胁。后门与漏洞是不同的，漏洞是难以预知的，后门则是人为故意设置的。

1.5.3 计算机病毒

1. 病毒的定义

计算机病毒 (Computer Virus) 是人为设计的程序，通过非法入侵而隐藏在可执行程序或数据文件中，当计算机运行时，它可以把自身精确拷贝或有修改地拷贝到其他程序体内，具有相当大的破坏性。

2. 计算机病毒的特点

(1) 破坏性。计算机病毒的破坏性因计算机病毒的种类不同而差别很大。有的计算机病毒仅干扰软件的运行而不破坏该软件；有的无限制地侵占系统资源，使系统无法运行；有的可以毁掉部分数据或程序，使之无法恢复。据统计，全世界因计算机病毒所造成的损失每年以数百亿计。

(2) 传染性。计算机病毒具有很强的繁殖能力，能通过自我复制到内存、硬盘和软盘，甚至传染到所有文件中。尤其目前 Internet 日益普及，数据共享使得不同地域的用户可以共享软件资源和硬件资源，但与此同时，计算机病毒也通过网络迅速蔓延到联网的计算机系统。传染性即自我复制能力，是计算机病毒最根本的特征，也是病毒和正常程序的本质区别。

(3) 寄生性。病毒程序一般不独立存在，而是寄生在磁盘系统区或文件中。侵入磁盘系统区的病毒称为系统型病毒，其中较常见的是引导区病毒，如大麻病毒、2078 病毒等。寄生于文件中的病毒称为文件型病毒，如以色列病毒 (黑色星期五) 等。还有一类既寄生于文件中又侵占系统区的病毒，如“幽灵”病毒、Flip 病毒等，属于混合型病毒。

(4) 潜伏性。计算机病毒可以长时间地潜伏在文件中，并不立即发作。在潜伏期中，它并不影响系统的正常运行，只是悄悄地进行传播、繁殖，使更多的正常程序成为病毒的“携带者”。一旦满足触发条件，病毒发作，才显示出其巨大的破坏威力。

(5) 激发性。激发的实质是一种条件控制，一个病毒程序可以按照设计者的要求，例如指定的日期、时间或特定的条件出现时在某个点上激活并发起攻击。

3. 计算机病毒的分类

按照计算机病毒的特点及特性，计算机病毒的分类方法有许多种。

(1) 按照计算机病毒的破坏情况分类。

良性病毒：指那些只表现自己而不破坏系统数据，不会使系统瘫痪的一种计算机病毒，但在某些特定条件下，比如交叉感染时，良性病毒也会带来意想不到的后果。

恶性病毒：这类病毒的目的在于人为地破坏计算机系统的数据库，其破坏力和危害之大是令人难以想象的。如删除文件、格式化硬盘或对系统数据进行修改致使系统瘫痪等。

(2) 按照计算机病毒的传染方式分类。

磁盘引导区型传染的计算机病毒：主要是用计算机病毒的全部或部分来取代正常的引导记录，而将正常的引导记录隐蔽在磁盘的其他存储空间，进行保护或不保护。

操作系统型传染的计算机病毒：就是利用操作系统中提供的一些程序而寄生或传染的计算机病毒。

一般应用程序传染的计算机病毒：寄生于一般的应用程序，并在被传染的应用程序执行时获得控制权，且驻留内存并监视系统的运行，寻找可以传染的对象进行传染。

4. 计算机病毒的主要传染方式

计算机病毒有直接和间接两种传染方式。

(1) 病毒程序的直接传染方式，是由病毒程序源将病毒分别直接传播给程序 P1、P2、……、Pn。

(2) 病毒程序的间接传染方式，是由病毒程序将病毒直接传染给程序 P1，然后染有病毒的程序 P1 再将病毒传染给程序 P2，染有病毒的程序 P2 再传染给程序 P3，以此继续传播下去。实际上，计算机病毒在计算机系统内往往是用直接或间接两种方式，即纵横交错的方式进行传染的，以令人吃惊的速度进行病毒扩散。

计算机病毒在传播和潜伏期，常常会有以下症状出现：

- 经常出现死机现象。
- 系统启动时间比平时长。
- 磁盘访问时间比平时长。
- 有规律地出现异常画面或信息。
- 打印出现问题。
- 可用存储空间比平常小。
- 程序或数据神秘地丢失了。
- 可执行文件的大小发生变化。

出现以上情况，表明计算机可能染上了病毒，需要作进一步的病毒诊断。

5. 计算机病毒的传播途径

计算机病毒总是通过传染媒介传染的。一般来说，计算机病毒的传染媒介有以下 3 种：

(1) 计算机网络。网络中传染的速度是所有传染媒介中最快的一种，特别是随着 Internet 的日益普及，计算机病毒会通过网络从一个节点迅速蔓延到另一个节点。比如曾经大肆泛滥的“梅利莎”病毒，看起来就像是一封普通的电子邮件，一旦打开邮件，病毒将立即侵入计算机的硬盘。还有近来出现的标有“I love you”邮件名的电子邮件，打开邮件后病毒立即侵入。

(2) 磁盘。磁盘（主要是软盘）是病毒传染的一个重要途径。只要带有病毒的软盘在健康的机器上一经使用，就会传染到该机的内存和硬盘，凡是在带病毒的机器上使用过的软盘又会被病毒感染。

(3) 光盘。计算机病毒也可通过光盘进行传染，尤其是盗版光盘。

6. 计算机病毒的防治

对计算机病毒应该采取“预防为主，防治结合”的策略，牢固树立计算机安全意识，防患于未然。

(1) 预防病毒。一般来说，可以采取如下预防措施：

- 1) 系统启动盘要专用，保证机器是无毒启动。
- 2) 对所有系统盘和重要数据的软盘，应进行写保护。
- 3) 不要使用不知底细的磁盘和盗版光盘，对于外来软盘，必须进行病毒检测处理后才能使用。
- 4) 系统中重要数据要定期备份。
- 5) 定期对所使用的磁盘进行病毒检测。
- 6) 发现计算机系统的任何异常现象，应及时采取检测和消毒措施。
- 7) 对网络用户必须遵守网络软件的规定和控制数据共享。
- 8) 对于一些来历不明的邮件，应该先用杀毒软件检查一遍。

(2) 检测病毒。主动预防计算机病毒，可以大大遏制计算机病毒的传播和蔓延，但是目前还不可能完全预防计算机病毒。因此在“预防为主”的同时，不能忽略病毒的清除。

发现病毒是清除病毒的前提。通常计算机病毒的检测方法有两种：

1) 人工检测。人工检测是指通过一些软件工具（DEBUG.COM、PCTOOLS.EXE 等提供的功能）进行病毒的检测。这种方法比较复杂，需要检测者熟悉机器指令和操作系统，因而不易普及。

2) 自动检测。自动检测是指通过一些诊断软件（CPAV.EXE、KV300.EXE 等）来判断一个系统或一个软盘是否有毒的方法。自动检测则比较简单，一般用户都可以进行。

(3) 清除病毒。对于一般用户来说，多是采用反病毒软件的方法来杀毒。目前各种杀毒软件有很多，如瑞星杀毒软件、诺顿（Norton）杀毒等。

习题 1

1-1 选择题

1. 个人计算机属于（ ）。
 - A. 巨型机
 - B. 小型计算机
 - C. 微型计算机
 - D. 大型计算机
2. 目前普遍使用的微型计算机所采用的逻辑元件是（ ）。
 - A. 电子管
 - B. 晶体管
 - C. 大规模集成电路
 - D. 超大规模集成电路
3. 十进制数 100 转换成二进制数是（ ）。
 - A. 01100100
 - B. 01100101
 - C. 01100110
 - D. 01101000
4. 与十六进制数 AB 等值的十进制数是（ ）。

- A. 175 B. 176 C. 171 D. 188
5. 计算机中所有信息的存储都采用 ()。
- A. 十进制 B. 十六进制 C. ASCII 码 D. 二进制
6. 计算机的存储单元中存储的内容 ()。
- A. 只能是数据 B. 只能是程序 C. 可以是数据或指令 D. 只能是指令
7. CPU 主要由运算器和 () 组成。
- A. 控制器 B. 存储器 C. 寄存器 D. 编辑器
8. 计算机软件系统包括 ()。
- A. 系统软件和应用软件 B. 编辑软件和应用软件
C. 数据库软件和工具软件 D. 程序和数据
9. 计算机能直接识别的语言是 ()。
- A. 高级程序语言 B. 汇编语言
C. 机器语言 (或称指令系统) D. C 语言
10. 冯·诺依曼计算机的基本原理是 ()。
- A. 程序外接 B. 逻辑连接 C. 数据内置 D. 程序存储
11. 将高级语言源程序翻译成计算机可执行代码的软件称为 ()。
- A. 汇编程序 B. 编译程序 C. 管理程序 D. 服务程序
12. 计算机病毒是指 ()。
- A. 带细菌的磁盘 B. 已损坏的磁盘
C. 具有破坏性的特制程序 D. 被破坏的程序
13. 显示器最好远离 ()。
- A. 电磁场 B. 磁性物质 C. 永磁铁 D. 其余选项都是
14. 计算机硬件能直接识别和执行的只有 ()。
- A. 高级语言 B. 符号语言 C. 汇编语言 D. 机器语言
15. 微机中 1K 字节表示的二进制位数是 ()。
- A. 1000 B. 8×1000 C. 1024 D. 8×1024
16. 下面是关于解释程序和编译程序的叙述, 其中正确的一条是 ()。
- A. 编译程序、解释程序均能产生目标程序
B. 编译程序、解释程序均不能产生目标程序
C. 编译程序能产生目标程序, 解释程序不能产生目标程序
D. 编译程序不能产生目标程序, 解释程序能产生目标程序
17. 用户可用内存通常是指 ()。
- A. RAM B. ROM C. Cache D. CD-ROM
18. 下列选项中, () 不能与 CPU 直接交换数据。
- A. RAM B. ROM C. Cache D. CD-ROM
19. RAM 具有的特点是 ()。
- A. 海量存储
B. 存储在其中的信息可以永久保存
C. 一旦断电, 存储在其上的信息将全部消失且无法恢复
D. 存储在其中的数据不能改写

20. 磁盘目录采用的是 ()。
- A. 表格形结构 B. 图形结构 C. 网状结构 D. 树形结构
21. 数据和程序是以 () 形式存储在磁盘上的。
- A. 集合 B. 文件 C. 目录 D. 记录
22. 计算机按其处理能力可分为 ()。
- A. 电子模拟计算机和电子数字计算机
B. 巨型机、大型机、小型机和微型机
C. 386、486、586
D. 通用机和专用机
23. 软件是指 ()。
- A. 程序 B. 程序和文档
C. 算法加数据结构 D. 程序、数据与相关文档的完整集合
24. 世界上第一台计算机诞生于 ()。
- A. 1946 年 B. 1947 年 C. 1971 年 D. 1964 年
25. 汉字机内码占 () 字节。
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
26. 计算机操作系统的主要作用是 ()。
- A. 实现计算机与用户之间的信息交换
B. 实现计算机硬件与软件之间的信息交换
C. 控制和管理计算机软件、硬件资源
D. 实现计算机程序代码的转换
27. 微型计算机在工作中尚未进行存盘操作, 突然断电, 则计算机 () 全部丢失, 再次通电后也不能完全恢复。
- A. 已输入的数据和程序 B. RAM 中的信息
C. ROM 和 RAM 中的信息 D. 硬盘中的信息
28. 下列 4 种存储器中, 存取速度最快的是 ()。
- A. 磁带 B. 软盘 C. 硬盘 D. 内存储器
29. 用高级语言编写的程序经编译后产生的程序叫 ()。
- A. 源程序 B. 目标程序 C. 连接程序 D. 编译程序
30. 运算器的主要功能是 ()。
- A. 实现算术和逻辑运算
B. 分析指令并进行译码
C. 保存各种指令信息供系统其他部件使用
D. 按主频指标的规定发出时钟脉冲
31. 在计算机内, 多媒体数据最终是以 () 形式存在的。
- A. 二进制代码 B. BCD 码 C. 虚拟数据 D. 图形
32. 为了防范黑客的侵害, 我们可以采取 () 手段对付黑客攻击。
- A. 使用防火墙技术 B. 使用安全扫描工具发现黑客
C. 时常备份系统 D. 以上 3 种都对
33. 第一代电子计算机的主要组成元件是 ()。

- A. 继电器 B. 晶体管 C. 电子管 D. 集成电路
34. 已知一个英文字母 m 的 ASCII 码值为 109, 那么英文字母 p 的 ASCII 码值是 ()。
- A. 111 B. 112 C. 113 D. 114
35. 汉字的国标码用 2 个字节存储, 则每个字节的最高值分别为 ()。
- A. 0, 0 B. 0, 1 C. 1, 0 D. 1, 1
36. 计算机系统由 () 两大部分组成。
- A. 系统软件和应用软件 B. 主机和外部设备
C. 硬件系统和软件系统 D. 输入设备和输出设备
37. ROM 中的信息是 ()。
- A. 由计算机制造厂预先写入的 B. 在系统安装时写入的
C. 根据用户的需求, 由用户随时写入的 D. 由程序临时存入的
38. 在计算机硬件技术指标中, 度量存储器空间大小的基本单位是 ()。
- A. 字节 B. 二进制 C. 字 D. 半字
39. 计算机软件系统包括 ()。
- A. 系统软件和应用软件 B. 编译系统和应用软件
C. 数据库管理系统和数据库 D. 程序和文档
40. 高级语言的编译程序属于 ()。
- A. 专用软件 B. 应用软件 C. 通用软件 D. 系统软件
41. 下列关于计算机病毒的叙述中, 错误的一条是 ()。
- A. 计算机病毒具有潜伏性
B. 计算机病毒具有传染性
C. 感染过计算机病毒的计算机具有对该病毒的免疫性
D. 计算机病毒是一个特殊的寄生程序
42. 第一台计算机是 1946 年在美国研制的, 该机英文名为 ()。
- A. ENIAC B. EDVAC C. EDSAC D. MARK-II
43. 一个汉字的机内码与它的国标码之间的差是 ()。
- A. 2020H B. 4040H C. 8080H D. A0A0H
44. 微机突然断电, 此时 () 中的信息全部丢失。
- A. 软盘 B. RAM C. 硬盘 D. ROM
45. 计算机病毒主要造成 ()。
- A. 磁盘片的损坏 B. 磁盘驱动器的破坏
C. CPU 的破坏 D. 程序和数据的破坏
46. 在 Pentium 处理器中, 加法运算是由 () 完成的。
- A. 总线 B. 控制器
C. 算术逻辑运算部件 D. Cache
47. 虽然 () 打印质量不高, 但打印存折和票据比较方便, 因而在超市收银机上普遍使用。
- A. 激光打印机 B. 针式打印机 C. 喷墨式打印机 D. 字模打印机
48. 一个用户若需在一台计算机上同时运行多个程序, 必须使用具有 () 处理功能的操作系统。
- A. 多用户 B. 多任务 C. 分布式 D. 单用户
49. 计算机之所以能按人们的意志自动进行工作, 主要是因为采用了 ()。

- A. 二进制数制 B. 高速电子元件 C. 存储程序控制 D. 程序设计语言
50. 下列设备中, () 不能作为计算机的输出设备。
A. 打印机 B. 显示器 C. 绘图仪 D. 键盘
51. 十进制数 215 用二进制数表示是 ()。
A. 1100001 B. 11011101 C. 0011001 D. 11010111
52. 有一个数是 123, 它与十六进制数 53 相等, 那么该数值是 ()。
A. 八进制数 B. 十进制数 C. 五进制数 D. 二进制数
53. 某汉字的区位码是 5448, 它的机内码是 ()。
A. D6D0H B. E5E0H C. E5D0H D. D5E0H
54. 配置高速缓冲存储器 (Cache) 是为了解决 ()。
A. 内存与辅助存储器之间速度不匹配问题
B. CPU 与辅助存储器之间速度不匹配问题
C. CPU 与内存之间速度不匹配问题
D. 主机与外设之间速度不匹配问题
55. 下列术语中, 属于显示器性能指标的是 ()。
A. 速度 B. 可靠性 C. 分辨率 D. 精度
56. 计算机最早的应用领域是 ()。
A. 辅助工程 B. 过程控制 C. 数据处理 D. 数值计算
57. 要存放 10 个 24×24 点阵的汉字字模, 需要 () 存储空间。
A. 72B B. 320B C. 720B D. 72KB
58. 下列设备中, 读写数据最快的是 ()。
A. 软盘 B. CD-ROM C. 硬盘 D. 磁带
59. 下列软件中, () 属于应用软件。
A. Windows 2000 B. Word 2000 C. UNIX D. Linux
60. 下列 4 种不同数制表示的数中, 数值最大的一个是 ()。
A. 八进制数 227 B. 十进制数 789
C. 十六进制数 1FF D. 二进制数 1010001
61. 用户用计算机高级语言编写的程序通常称为 ()。
A. 汇编程序 B. 目标程序 C. 源程序 D. 二进制代码程序
62. 将高级语言编写的程序翻译成机器语言程序所采用的两种翻译方式是 ()。
A. 编译和解释 B. 编译和汇编 C. 编译和链接 D. 解释和汇编
63. 下列关于操作系统的主要功能的描述中, 不正确的是 ()。
A. 处理器管理 B. 作业管理 C. 文件管理 D. 信息管理
64. 下列 4 种软件中属于应用软件的是 ()。
A. Basic 解释程序 B. UCSDOS 系统
C. 财务管理系统 D. Pascal 编译程序
65. 在计算机领域中通常用 MIPS 来描述 ()。
A. 计算机的运算速度 B. 计算机的可靠性
C. 计算机的可运行性 D. 计算机的可扩充性
66. 微型计算机存储系统中, PROM 是 ()。

- A. 可读写存储器 B. 动态随机存取存储器
C. 只读存储器 D. 可编程只读存储器
67. 为解决某一特定问题而设计的指令序列称为 ()。
A. 文档 B. 语言 C. 程序 D. 系统
68. 微型计算机硬件系统中最核心的部件是 ()。
A. 主板 B. CPU C. 内存储器 D. I/O 设备
69. 若在一个非 0 无符号二进制整数右边加两个 0 形成一个新的数, 则新数的值是原数值的 ()。
A. 4 倍 B. 2 倍 C. 1/4 D. 1/2
70. 如果一个存储单元能存放一个字节, 那么一个 32KB 的存储器共有 () 个存储单元。
A. 32000 B. 32768 C. 32767 D. 65536
71. 十进制数 0.6531 转换为二进制数为 ()。
A. 0.100101 B. 0.100001 C. 0.101001 D. 0.011001
72. 微型计算机外 (辅) 存储器是指 ()。
A. RAM B. ROM C. 磁盘 D. 虚盘
73. 目前各部门广泛使用的人事档案管理、财务管理等软件, 按计算机应用分类, 应属于 ()。
A. 实时控制 B. 科学计算 C. 计算机辅助工程 D. 数据处理
74. 微型计算机存储器系统中的 Cache 是 ()。
A. 只读存储器 B. 高速缓冲存储器
C. 可编程只读存储器 D. 可擦除可编程只读存储器
75. 下列关于计算机病毒的 4 条叙述中, 有错误的一条是 ()。
A. 计算机病毒是一个标记或一个命令
B. 计算机病毒是人为制造的一种程序
C. 计算机病毒是一种通过磁盘、网络等媒介传播、扩散, 并能传染其他程序的程序
D. 计算机病毒是能够实现自我复制, 并借助一定的媒介存在的具有潜伏性、传染性和破坏性的程序
76. 计算机硬件能直接识别并执行的语言是 ()。
A. 高级语言 B. 算法语言 C. 机器语言 D. 符号语言
77. 内存储器是计算机系统中的记忆设备, 它主要用于 ()。
A. 存放数据 B. 存放程序 C. 存放数据和指令 D. 存放地址

1-2 填空题

1. 用高级程序设计语言编写的程序称为_____。
2. 操作系统是计算机系统中的_____。
3. 在计算机的配置中常看到“处理器 PentiumIII/667”字样, 其中数字 667 表示_____。
4. 十进制整数 100 转换为二进制数是_____。
5. 第一台电子计算机是 1946 年在美国研制的, 该机的英文缩写名是_____。
6. 1MB=_____KB。
7. 在计算机的硬件设备中, 既可以做输出设备, 又可以做输入设备的是_____。
8. 二进制数 00111101 转换成十进制数为_____。
9. RAM 具有的特点是_____。
10. 计算机硬件的组成部分主要包括运算器、存储器、输入设备、输出设备和_____。

11. 计算机存储器中, 一个字节由_____位二进制位组成。
12. 用高级程序设计语言编写的程序要转换成等价的可执行程序, 必须经过_____。
13. 把内存中的数据传送到计算机的硬盘称为_____。

1-3 简答题

1. 简述计算机的发展历史。
2. 7位版本的ASCII码最多可以表示多少个字符?
3. 常用的打印机有几类? 简述其特点。
4. RAM和ROM之间的区别和特点?
5. 简述冯·诺依曼计算机的逻辑组成。
6. 谈谈你对防范计算机病毒的认识。
7. 简单叙述计算机安全所面临的威胁。

1-4 计算题

1. 写出下列二进制数的运算结果。
 - (1) $110111+101101$
 - (2) $100010011-100111$
 - (3) $1100110\wedge 1001101$
 - (4) $1100110\vee 1001101$
2. 把十进制数256转换成相应的二进制数、八进制数和十六进制数。

第 2 章 Windows 7 操作系统

计算机由硬件和软件两部分组成，而操作系统（Operating System, OS）是配置在计算机硬件上的第一层软件。

Windows 操作系统是由微软公司（Microsoft）开发的操作系统，是目前世界上个人用户使用最广泛的操作系统。Windows 家族有一定的发展历史，而且版本众多，从 Windows 1.0 于 1985 年问世到 2015 年 7 月推出 Windows 10 版本，它的发展主要经历了 Windows 95、Windows 98、Windows 2000、Windows XP、Windows 7 等版本。操作系统的不断升级改进也是为了让用户拥有更加美观友好的操作界面和更加便捷人性化的操作体验。

目前用户使用居多的是 Windows 7 操作系统，所以本教材将以 Windows 7 版本为基础，紧密围绕 Windows 7 的操作任务进行讲解。熟悉了 Windows 操作系统的基本操作后，对以后的版本自然也很容易上手。

2.1 任务一——认识中文版 Windows 7 操作系统

2.1.1 任务提出

通常一台新购买的计算机已经安装好了中文版的 Windows 7 操作系统。Windows 7 是微软公司于 2009 年 10 月正式发布的操作系统，推出后被用户称作是微软有史以来最优秀的产品，相比之前的操作系统，中文版 Windows 7 的界面更加美观好用，并且响应速度更快。但是新的计算机往往只有最原始的设置，如何让它的操作界面更加美观好用？如何打造个性化的桌面？而且，新的计算机通常反应很迅速，用过一段时间后可能又避免不了运行速度变慢的问题，如何定期给 Windows 7 做系统瘦身和加速？

2.1.2 任务目标

- 了解 Windows 7 的新功能和特点。
- 掌握 Windows 7 开关机和 Aero 主题的设置。
- 掌握 Windows 7 系统加速的简单设置方法。

2.1.3 任务准备

Windows 7 是继 Windows Vista 之后推出的新一代具有革命性变化的操作系统，它主要包含 6 个版本：Starter（初级版）、Home Basic（家庭基础版）、Home Premium（家庭高级版）、Professional（专业版）、Enterprise（企业版）、Ultimate（旗舰版）。众多版本中旗舰版的功能相对完善，所以本教材将以 Windows 7 旗舰版为例来介绍。

相比以往版本，Windows 7 在以下几个方面的创新特性尤其突出。

1. 系统运行更快速

微软在开发 Windows 7 的过程中，系统性能一直放在设计的首位。Windows 7 在系统启动时间上进行了大幅度的改进，是一款更容易让用户有“所见即所得”体验的操作系统。

2. 桌面设置个性化

Windows 7 提供个性化的桌面设置，尤其是 Aero 主题，能够调整系统整体风格——包括壁纸、面板色调以及系统声音，全部可以根据用户的喜好进行设置。Aero 主题同样能够带来动态的幻灯片桌面壁纸效果，而且还能够实现很炫的 Flip 3D 窗口切换效果，如图 2-1 所示（按下“Windows+Tab”组合键就可以看到这样的效果）。

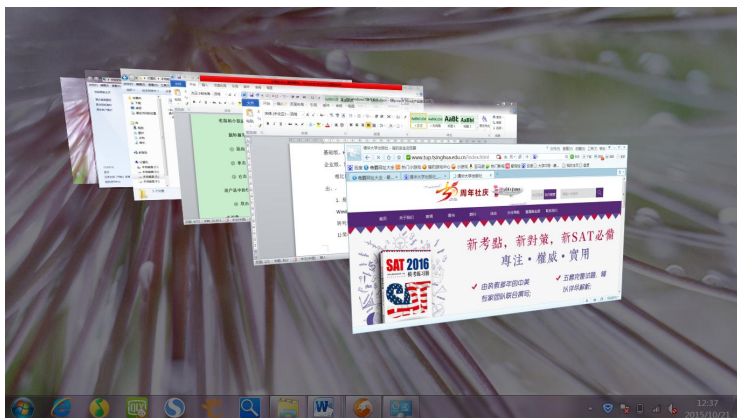


图 2-1 Aero 主题下的 Flip 3D 效果

3. 窗口缩放更智能

Windows 7 采用半自动化的窗口缩放。用户把窗口拖到屏幕上方，窗口会自动最大化；反之，把已经最大化的窗口稍微往下拖一点，就会还原。当前打开的窗口太多时，选择一个要用的窗口晃动标题栏，则其他所有的窗口都会自动最小化……诸如此类贴心的设计会让用户的工作效率进一步提高。

4. 硬件兼容性超强

Windows 7 的诞生使得全球的硬件制造商们迎来了更多的商业机会。目前，在 Windows 7 的测试计划中，大概有 5000 个硬件合作伙伴，全球知名的硬件厂商都表示将能够确保各自的产品对 Windows 7 正版的兼容性，诸如索尼（Sony）、ATI 等公司。

5. Windows XP 模式的切换

Windows XP 虽然是比较早期的一个版本，但由于它强大的兼容性，目前仍然在很多领域有广泛的用户。微软为了这些用户能够平稳过渡到 Windows 7，并且减少使用新操作系统的诸多顾虑，在 Windows 7 中新增了“Windows XP 模式”。用户只需要在微软的官网下载“Windows XP 模式”虚拟机程序安装到 Windows 7 中就可以运行 Windows XP 的诸多程序了。

6. 多媒体网络等方面的强大改进

另外，Windows 7 拥有了更强大的多媒体功能，Windows Touch 带来极致触摸操控体验，Homegroups 和 Libraries 简化了局域网共享，全面革新的用户安全机制使用户的操作更方便快捷，同时也使得用户在互联网上能够更有效地保障自己的安全。

2.1.4 任务实施

1. 安装 Windows 7

(1) 安装硬件需求。安装 Windows 7 之前，应确保计算机符合最低的硬件配置要求，如表 2-1 所示。

表 2-1 最低硬件配置要求

设备名称	基本要求	备注
CPU	1GHz 及以上	Windows 7 包含 32 位与 64 位两种版本, 若希望安装 64 位操作系统, 则需要 CPU 支持才可以
内存	1GB 及以上	64 位系统需要 2GB 以上
硬盘	16GB 以上可用磁盘空间	64 位系统需要 20GB 以上
显卡	有 WDDM1.0 或更高版本的驱动的集成显卡	
其他设备	DVD-R/RM 驱动器或者 U 盘等其他存储介质	安装用。如果需要可以用 U 盘安装 Windows 7, 这需要制作 U 盘引导
	互联网连接/电话	需要联网/电话激活授权, 否则只能进行为期 30 天的试用评估

(2) 安装方法。安装 Windows 7 的方法是: 将 Windows 7 安装光盘放入光盘驱动器, 系统自动运行安装程序。根据安装程序的向导提示逐步进行操作即可完成安装。安装成功后, 计算机重新启动, 系统自检完后, 就可进入 Windows 7 操作系统。

对于已经安装好 Windows 7 操作系统的计算机, 怎样查看当前系统的主要硬件软件的信息? 如图 2-2~图 2-4 所示, 从“开始”菜单打开“控制面板”|“系统”选项。

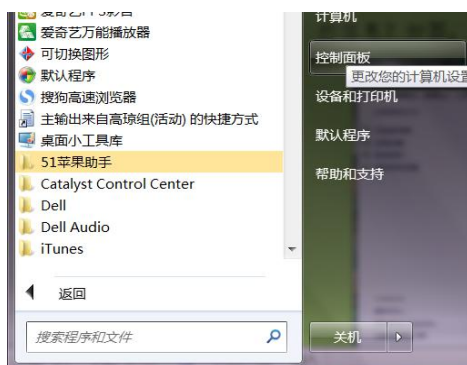


图 2-2 “开始”菜单



图 2-3 “控制面板”窗口



图 2-4 查看系统信息

提示: 当前系统信息包括操作系统的版本信息、计算机名称、CPU 的型号以及内存的容量, 这些信息可作为系统升级或者安装其他软件的参考信息, 也是计算机最重要的基本配置信息。

2. Windows 7 的启动与关闭

(1) 启动。启动一台成功安装 Windows 7 操作系统的计算机, 即可自动启动 Windows 7 操作系统并进入 Windows 7 操作系统界面, 如图 2-5 所示。

(2) 关闭。关闭 Windows 7 相当于关闭计算机。

单击桌面左下角的“开始”按钮, 并选定其中的“关机”按钮, 可直接关闭计算机。

注意: Windows 7 为用户提供了 6 种方式来关闭计算机。除了“关机”以外, 还有“切换用户”“注销”“锁定”“重新启动”和“睡眠”5 种方式, 如图 2-6 所示, 它们各自的含义如下。



图 2-5 Windows 7 桌面

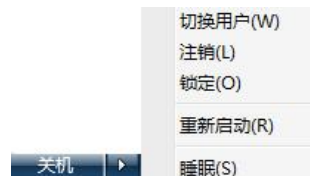


图 2-6 关机选项

- 切换用户: 不关闭程序切换用户 (即保留当前用户所有打开的程序和数据, 暂时切换到其他用户使用该计算机, 需要时可将计算机快速返回到执行切换用户操作之前的状态)。

- 注销：关闭程序并注销（即当前用户注销身份并退出操作系统，计算机回到当前用户没有登录前的状态）。
- 锁定：锁定该计算机（即不关闭当前用户程序，直接锁定当前用户，使用前需解锁）。
- 重新启动：关闭所有打开的程序，关闭 Windows，然后重新启动 Windows。
- 睡眠：保存会话并将计算机置于低功耗状态，这样即可快速恢复工作状态。

3. Windows 7 系统的加速

当计算机使用了一段时间后，尤其是在安装了各种各样的应用程序以后，可能系统的启动会变慢，而且总会有一些应用程序在开机的同时自动打开，占用了启动时间。下面就来解决开机启动变慢的问题。

(1) 优化启动项目。在 Windows 7 “开始” 菜单中找到“搜索程序和文件”的文本框（如图 2-7 所示），输入“msconfig”命令，打开图 2-8 所示的“系统配置”对话框，切换至“启动”选项卡，在不希望开机时自动启动的程序前面取消选中复选框即可。设置完成后重新启动计算机就会生效。



图 2-7 “开始” 菜单程序搜索

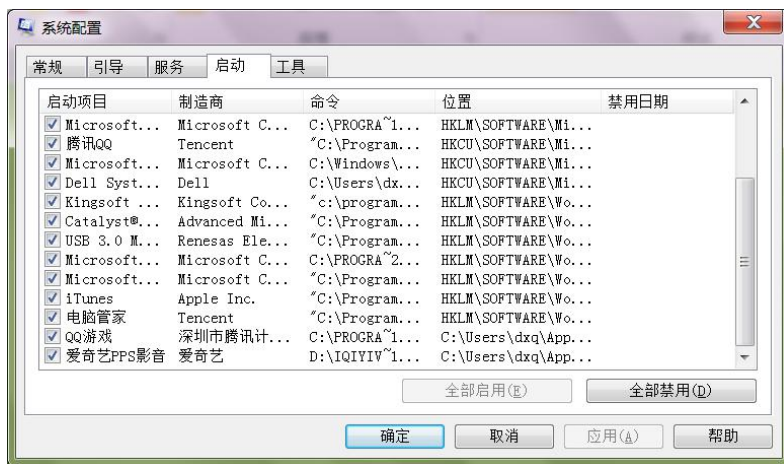


图 2-8 系统配置“启动”选项卡

提示：取消启动的程序应当是那些不需要开机启动的应用程序，如 QQ 软件、播放器、浏览器等，像杀毒软件或是系统软件建议不要轻易取消。

(2) 开机加速。和设置启动项目在同一个系统设置窗口，如图 2-9 所示。在“引导”选项卡中单击“高级选项”按钮，打开“引导高级选项”对话框，如图 2-10 所示，选择“处理器数”为所提供的最大数，选择“最大内存”数。设置完成后重新启动计算机就会生效。

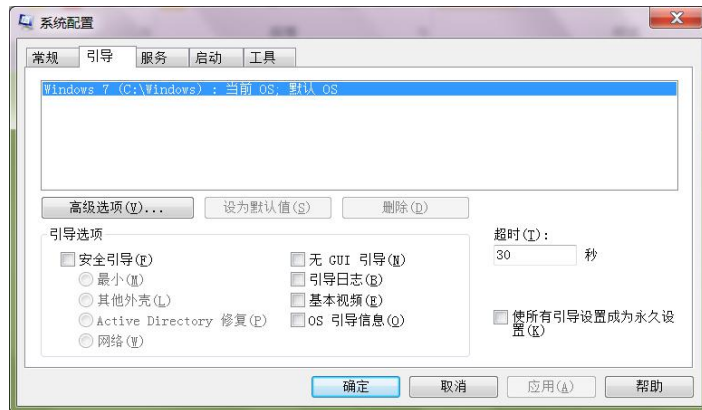


图 2-9 系统配置“引导”选项卡

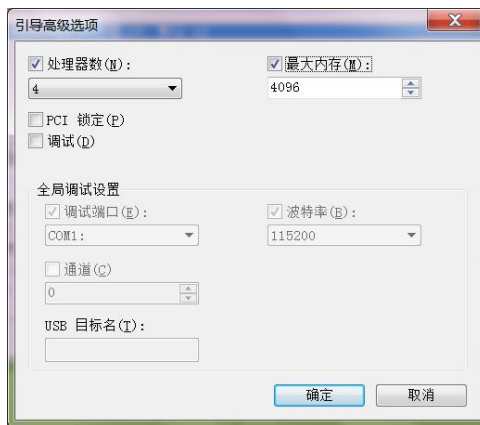


图 2-10 “引导高级选项”对话框

4. 应用 Aero 主题

在桌面空白处右击，在出现的快捷菜单中选择“个性化”选项，打开“个性化”设置窗口，选择其中的某一个 Aero 主题，就会更改当前的桌面壁纸，并且以幻灯片的方式交替变化，同时更改的包括窗口颜色、声音和屏幕保护程序。更重要的是，当桌面上堆叠了许多窗口时，可以按下“Windows+Tab”组合键以 Flip 3D 的效果来切换窗口，如图 2-11、图 2-12 所示。



图 2-11 桌面右击出现的快捷菜单



图 2-12 个性化设置窗口

2.1.5 任务小结

当有了自己的计算机之后，我们要做的第一步当然是了解计算机的特点性能，所谓“知己知彼”，比如了解自己的计算机的基本软硬件配置信息，把系统的主题调整到自己所喜爱的界面，优化开机项目等，这样才能够让计算机更好地为我们服务。

2.2 任务二——Windows 7 桌面操作

2.2.1 任务提出

开机之后看到屏幕的第一个画面就是“桌面”，顾名思义，类似于工作学习的桌面，“工欲善其事，必先利其器”，既然用户的所有工作都是从桌面开始的，那怎样管理好桌面？桌面上常用的工具图标如何进行改动？任务栏怎样变得个性化？“开始”菜单项目怎样调整？桌面小工具如何设置……这些问题就是本节要解决的。

2.2.2 任务目标

- 桌面图标的操作。
- 任务栏的操作。
- “开始”菜单的操作。
- 桌面小工具的使用。

2.2.3 任务准备

桌面主要由三部分组成：桌面工作区、任务栏及桌面图标，如图 2-13 所示。

1. 桌面图标

Windows 7 操作系统中，所有的文件、文件夹和应用程序等都由相应的图标表示。桌面图标一般是由文字和图片组成的，文字说明图标的名称或功能，图片是它的标识符。桌面图标包括图标和快捷方式图标，如图 2-14 所示。



图 2-13 桌面组成元素



(a) 图标



(b) 快捷方式图标

图 2-14 桌面图标

将鼠标指针指向一个位于桌面上的图标并单击，则可以使该图标被加亮（图标呈现蓝底），表示选定图标。对被选定的图标可使用键盘或鼠标进行操作。

将鼠标指针指向一个位于桌面上的图标并双击，则可启动并执行该图标所代表的应用程序或打开一个文件夹窗口。

将鼠标指针指向一个位于桌面上的图标并右击，则会弹出如图 2-15 所示的快捷菜单。移动鼠标指针至菜单中的某个选项并单击，则可对该图标本身进行相应的操作。



图 2-15 快捷菜单

2. 任务栏操作

任务栏是位于桌面最下方的一个条形栏，显示了系统正在运行的程序和打开的窗口、当前时间等内容，用户通过任务栏可以完成许多操作，而且也可以对它进行一系列的设置。和以前的系统相比，Windows 7 中的任务栏设计更加人性化，使用更加方便、灵活，功能更加强大。

任务栏可分为“开始”菜单按钮、活动任务区和通知区域等几部分，如图 2-16 所示。



图 2-16 任务栏

(1) 自定义任务栏。系统默认的任务栏位于桌面的最下方，用户可以根据自己的需要把它拖到桌面的任何边缘处及改变任务栏的宽度，通过改变任务栏的属性，还可以让它自动隐藏。

(2) 任务栏的属性。用户在任务栏上的非按钮区域右击，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，即可打开“任务栏和「开始」菜单属性”对话框，如图 2-17 所示，该对话框中有 3 个选项卡：“任务栏”（主要实现任务栏属性的设置）选项卡、“「开始」菜单”选项卡（主要实现「开始」菜单属性的设计）和“工具栏”选项卡（可实现在任务栏中添加工具栏）。

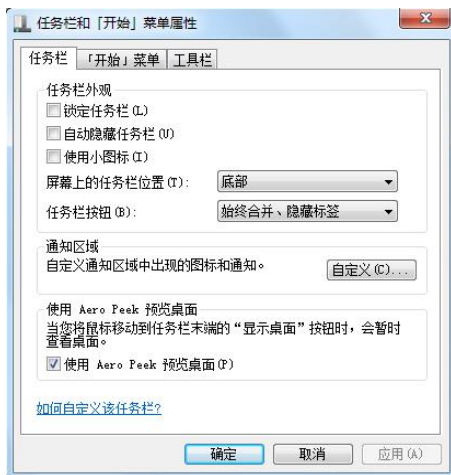


图 2-17 “任务栏和「开始」菜单属性”对话框

在图 2-17 的“任务栏”选项卡的“任务栏外观”选项组中，用户可以通过对复选框的选择来设置任务栏的外观。

- 锁定任务栏：当锁定后，任务栏不能被随意地移动或改变大小。
- 自动隐藏任务栏：当用户不对任务栏进行操作时，它将自动消失，当用户需要使用任务栏时，可以把鼠标放在任务栏位置，它会自动出现。
- 使用小图标：当勾选此项后，任务栏中所有图标变小显示。

此外，还可设置任务栏的位置（底部、左侧、右侧和顶部），任务栏按钮是否合并，标签是否隐藏。

提示：

在“通知区域”选项组中，用户可以自定义通知区域中出现的图标和通知。

在“使用 Aero Peek 预览桌面”选项组中，用户通过将鼠标移动到任务栏末端的“显示桌面”按钮时，会暂时查看桌面。

(3) 快速启动工具栏。在 Windows 7 中取消了快速启动工具栏。若要快速打开程序，可以将程序锁定到任务栏。选中要锁定的程序图标，将其直接拖拽到“开始”按钮的右侧（活动任务区中），出现提示信息“附到任务栏”，即可实现将程序锁定到任务栏上。若要取消程序锁定任务，可右击该图标，在弹出的快捷菜单中选择“将此程序从任务栏解锁”即可。

3. “开始”菜单

单击任务栏左下角的“开始”菜单按钮（“开始”菜单按钮从过去简单的按钮，变成晶莹剔透且带有动画效果的 Windows 徽标圆球），便会弹出如图 2-18 所示的“开始”菜单。Windows 7 中的“开始”菜单有很多外观上的变化：梦幻的 Aero 效果、晶莹的关机按钮、美观的个人头像以及协调的配色风格。



图 2-18 “开始”菜单

“开始”菜单主要由固定程序列表、常用程序列表（主要存放系统常用程序）、“所有程序”菜单（可以查看系统中安装的所有软件程序）、启动菜单（列出经常使用的 Windows 程序链接）、关闭选项按钮区（主要用来对系统进行关闭操作）和搜索框（主要用来搜索电脑上的项目资源，是快速查找资源的有力工具）组成，用户在使用时只需单击相应的选项即可。

当鼠标指针在“开始”菜单上移动时，会使相应的菜单项加亮（出现一个淡蓝色的矩形条即表示选定）。若使鼠标指针移动至带有“▶”符号的菜单项时会弹出该菜单项的下一级菜单。若下一级菜单的某菜单选项仍含有“▶”符号时，也会有上述操作的效果。一个菜单项对应于一个应用程序或一个文件夹。单击选定的菜单项即可启动并执行一个应用程序或打开一个文件夹。在“开始”菜单弹出后，若再单击“开始”菜单按钮，则“开始”菜单自动消失。

4. 桌面小工具

和 Windows XP 相比，Windows 7 又新增了桌面小图标工具。虽然 Windows Vista 中也提供了桌面小图标工具，但和 Windows 7 相比，缺少灵活性。在 Windows 7 操作系统中，用户只要将小工具的图片添加到桌面上，即可快捷地使用。

(1) 添加小工具。Windows 7 中的小工具非常实用美观。添加小工具的具体操作步骤如下：

在桌面的空白处右击，从弹出的快捷菜单中选择“小工具”菜单命令，如图 2-19 所示，弹出“小工具库”窗口，如图 2-20 所示，系统列出了多个自带的小工具，如：CPU 仪表盘、日历、货币、时钟及天气等。用户选择小工具后，可以直接拖拽到桌面上（或双击小工具，或右击小工具，在弹出的快捷菜单中选择“添加”命令）完成操作。



图 2-19 快捷菜单



图 2-20 “小工具库”窗口

(2) 移除小工具。小工具被添加到桌面上后，如果不再使用，可以将小工具从桌面移除。将鼠标放在小工具的右侧，如图 2-21 所示，单击“关闭”按钮即可从桌面上移除小工具。



图 2-21 移除“小工具”

(3) 设置小工具。小工具被添加到桌面上后，即可直接使用。同时，用户还可以移动、关闭小工具，设置不透明度等。

- 用鼠标拖动小工具到适当的位置放下，即可移动小工具的位置。
- 单击小工具右侧的“较大尺寸”按钮，即可展开小工具，查看详细信息。
- 右击小工具，在弹出的快捷菜单中选择“前端显示”命令，即可设置小工具在桌面的最前端。选择“不透明度”命令，在弹出的子菜单中选择具体不透明度的值，即可设置小工具的不透明度。

2.2.4 任务实施

1. 启动 Windows 7

操作步骤如下：

(1) 打开显示器、主机电源开关，计算机进行自检，自检完成后，进入 Windows 7 启动窗口，如图 2-22 所示。



图 2-22 Windows 7 启动窗口

(2) 若设置了用户名及密码，则输入用户名和密码。

(3) 单击“Enter”键，进入 Windows 7 操作系统，启动后的界面如图 2-5 所示。

2. 设置“开始”菜单不使用大图标

操作步骤如下：

(1) 在任务栏空白处单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，将打开“任务栏和「开始」菜单属性”对话框。

(2) 单击“「开始」菜单”选项卡，如图 2-23 所示。

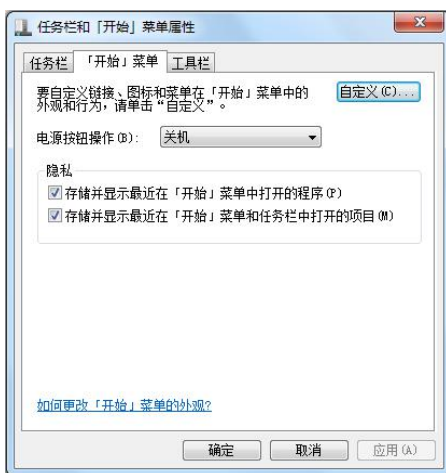


图 2-23 “「开始」菜单”选项卡

(3) 单击“自定义...”按钮，在弹出的“自定义「开始」菜单”对话框中，将“使用大图标”复选框内的对勾单击取消，如图 2-24 所示，然后单击“确定”按钮完成操作。

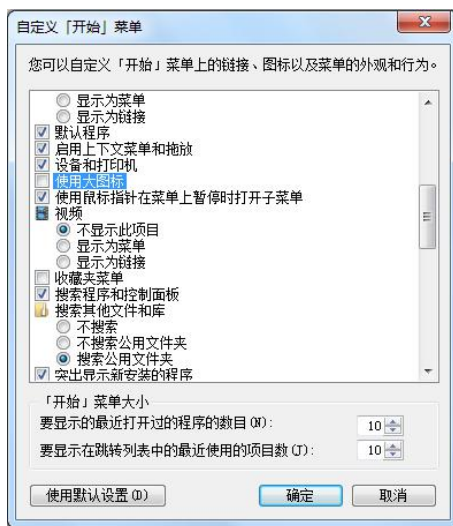


图 2-24 “自定义「开始」菜单”对话框

3. 隐藏任务栏

操作步骤如下：

(1) 在任务栏空白处单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，将打开“任

务栏和「开始」菜单属性”对话框。

(2) 单击“任务栏”选项卡，选中“自动隐藏任务栏”复选框，如图 2-25 所示。



图 2-25 “任务栏”选项卡

(3) 单击“确定”按钮完成操作。

4. 将“地址”工具栏添加到任务栏中

操作步骤如下：

(1) 在任务栏空白处单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“工具栏”命令。

(2) 在其级联菜单中选择“地址”命令（“地址”前面将被打上“√”），完成“地址”工具栏添加到任务栏的操作，如图 2-26 所示。



图 2-26 添加“地址”工具栏

2.2.5 任务小结

桌面操作是我们使用计算机的第一步，Windows 7 为用户提供了简单快捷的设置个性化桌面和任务栏的方法，通常最简便的做法就是通过右键菜单中的“属性”命令，在弹出的对话框中进行设置。需要注意的是：为了保证系统的正常运行（桌面的内容占用的是系统盘空间），要养成定期清理桌面的好习惯，保证桌面放置的是常用应用程序的快捷方式，把重要的程序、文件、文件夹分类放在系统盘之外的硬盘中。总之，要熟练掌握桌面相关的操作，需要反复练

习和归纳总结，通常实现一种设置有多种方法，牢记一种即可。

2.3 任务三——窗口、对话框和菜单的基本操作

2.3.1 任务提出

Windows 操作系统之所以称为 Windows，含义就是“窗口”操作系统，每次启动一个应用程序或者打开一个文件夹时，系统都会打开一个窗口用于使用和管理相应内容，所以使用电脑处处离不开窗口。

不管是应用程序窗口还是文件夹窗口，看起来都大同小异，基本组成包括：标题栏、菜单栏、工具栏、状态栏、滚动条、边框……菜单通常包含在窗口中，菜单下面由许多菜单命令组成，不同状态的菜单命令有什么差异和特殊含义？菜单命令有时候会打开设置对话框，对话框看起来和窗口很类似，它们又有什么联系和差别？本节将要解决的问题就是和窗口密切相关的菜单以及对话框操作。

2.3.2 任务目标

- 窗口操作。
- 对话框操作。
- 菜单操作。

2.3.3 任务准备

1. 窗口的组成

中文版 Windows 7 操作系统中，显示屏幕被划分成许多框，即为窗口。每个窗口负责显示和处理某一类信息。用户可随意在任意窗口上工作，并在各窗口间交换信息。操作系统中有专门的窗口管理软件来管理窗口操作。窗口是屏幕上与一个应用程序相对应的矩形区域，是用户与产生该窗口的应用程序之间的可视界面。每当用户开始运行一个应用程序时，应用程序就创建并显示一个窗口；当用户操作窗口中的对象时，程序会作出相应反应。桌面上可以同时打开多个窗口，但活动窗口（前台窗口）只有一个，即用户正在进行操作的窗口。

如图 2-27 所示，通常的窗口都是由以下基本元素组成。

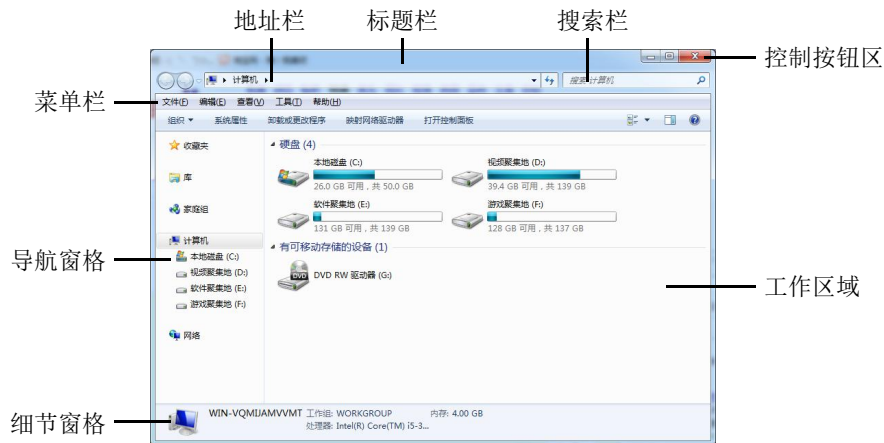


图 2-27 示例窗口

- 标题栏：位于窗口的最上部，显示“最小化”“最大化”/“还原”以及“关闭”按钮。
- 地址栏：在标题栏的下面，显示当前打开文件夹的路径。
- 菜单栏：在地址栏的下面，它提供了用户在操作过程中要用到的各种访问途径。
- 导航窗格：采用层次结构对内容进行导航。其下层又分为多个子项目。
- 细节窗格：可查看与所选内容相关联的详细信息。
- 工作区域：它在窗口中所占的比例最大，显示了应用程序界面或文件中的全部内容。
- 滚动条：当工作区域的内容太多而不能全部显示时，窗口将自动出现滚动条，用户可以通过拖动水平或者垂直滚动条来查看所有的内容。
- 搜索栏：动态搜索，在其中键入词或短语可查找相关信息。

2. 窗口的操作

窗口操作在 Windows 系统中是很重要的，不但可以通过鼠标使用窗口上的各种命令来操作，而且可以通过键盘来使用快捷键操作。基本的操作包括打开、缩放和移动等。

(1) 打开窗口。当需要打开一个窗口时，可以通过下面两种方式来实现。

- 1) 选中要打开的窗口图标，然后双击打开。
- 2) 在选中的图标上右击，在其快捷菜单中选择“打开”命令。




(2) 移动窗口。移动窗口时用户只需要在标题栏上按下鼠标左键拖动，移动到合适的位置后再松开，即可完成移动的操作。

(3) 缩放窗口。窗口不但可以移动到桌面上的任何位置，而且还可以随意改变大小将其调整到合适的尺寸。

1) 当用户需要改变窗口的宽度/高度时，可把鼠标放在窗口的水平/垂直边框上，当鼠标指针变成双向的箭头时，可以任意拖动。当需要对窗口进行等比缩放时，可以把鼠标放在边框四个角的任意一个角上进行拖动。

2) 用户也可以用鼠标和键盘的配合来完成，在标题栏上右击，在打开的快捷菜单中选择“大小”命令，屏幕上出现“ \oplus ”标志时，通过键盘上的方向键来调整窗口的高度和宽度，调整至合适位置时，单击或者按“Enter”键结束。

(4) 最小化、最大化窗口。当用户在对窗口进行操作时，可以根据自己的需要把窗口最小化、最大化等。

- 最小化按钮：在暂时不需要对窗口进行操作时，可把它最小化以节省桌面空间，直接在标题栏上单击此按钮，窗口会以按钮的形式缩小到任务栏。
- 最大化按钮：窗口最大化时铺满整个桌面，这时不能再移动或缩放窗口。在标题栏上单击此按钮即可使窗口最大化。
- 还原按钮：当把窗口最大化后想恢复原来打开时的初始状态，单击此按钮即可实现对窗口的还原。

在标题栏上双击可以进行最大化与还原两种状态的切换。

每个窗口标题栏的左方都会有一个表示当前程序或者文件特征的控制菜单按钮，单击即可打开控制菜单，它和在标题栏上右击所弹出的快捷菜单的内容是一样的，如图 2-28 所示。



图 2-28 控制菜单

(5) 切换窗口。当用户打开多个窗口时，需要在各个窗口之间进行切换，下面是几种切换的方式。

1) 当窗口处于最小化状态时，用户在任务栏上选择所要操作窗口的按钮，然后单击即可完成切换。


2) 用“Alt+Tab”组合键来顺次完成切换；用“Alt+Shift+Tab”组合键来反方向完成切换，如图 2-29 所示。



图 2-29 切换窗口

3) 用“Alt+Esc”组合键可在各个程序窗口之间依次切换。系统按照从左到右的顺序依次进行选择。该方法同方法 2) 相比，比较耗费时间。

(6) 关闭窗口。用户完成对窗口的操作后，在关闭窗口时有下面几种方式。

1) 直接在标题栏上单击“关闭”按钮 。

2) 双击控制菜单按钮。

3) 单击控制菜单按钮，在弹出的控制菜单中选择“关闭”命令。

4) 使用“Alt+F4”组合键。

5) 如果用户打开的窗口是应用程序，可以在“文件”菜单中选择“退出”命令，同样也能关闭窗口。

6) 右击任务栏上该窗口的按钮，然后在弹出的快捷菜单中选择“关闭”命令。

(7) 排列窗口。当用户在对窗口进行操作时打开了多个窗口，而且需要全部处于显示状态，这就涉及排列的问题，在中文版 Windows 7 中为用户提供了 3 种排列的方案可供选择。

在任务栏上的非按钮区右击，弹出一个快捷菜单，如图 2-30 所示。



图 2-30 任务栏快捷菜单

1) 层叠窗口：把窗口按先后顺序依次排列在桌面上，其中每个窗口的标题栏和左侧边缘是可见的，用户可以任意切换各窗口之间的顺序。

2) 堆叠显示窗口：各窗口并排显示，在保证每个窗口大小相当的情况下，使得窗口尽可能向水平方向伸展。

3) 并排显示窗口: 在排列的过程中, 使窗口在保证每个窗口都显示的情况下, 尽可能向垂直方向伸展。

3. 对话框

对话框在中文版 Windows 7 中占有重要的地位, 是用户与计算机系统之间进行信息交流的窗口。

对话框的组成和窗口有相似之处, 例如都有标题栏, 但对话框要比窗口更简洁、更直观、更侧重于与用户的交流, 它一般包含标题栏、选项卡与标签、文本框、列表框、命令按钮、单选按钮和复选框等几部分。

- 标题栏: 位于对话框的最上方, 标明了该对话框的名称, 右侧有关闭按钮, 有的对话框还有帮助按钮。
- 选项卡与标签: 在系统中有很多对话框都是由多个选项卡构成的, 选项卡上写明了标签, 以便于进行区分。
- 文本框: 在有的对话框中需要用户手动输入某项内容, 还可以对各种输入内容进行修改和删除操作。一般在其右侧会带有向下的箭头, 可以单击箭头在展开的下拉列表中查看最近曾经输入过的内容。
- 列表框: 有的对话框在选项组下已经列出了众多的选项, 用户可以从中选取, 但是通常不能更改。
- 命令按钮: 它是指在对话框中的圆角矩形并且带有文字的按钮, 常用的有“确定”“应用”“取消”等。
- 单选按钮: 它通常是一个小圆形, 其后面有相关的文字说明, 当选中后, 在圆形中间会出现一个小黑点, 表明一次仅能选取一项操作。
- 复选框: 它通常是一个小正方形, 在其后面也有相关的文字说明, 当用户选择后, 在正方形中间会出现一个绿色的“√”标志, 表明一次可以选择多项操作。

注意: 对话框可以移动但不能改变大小, 而窗口既可移动又可改变大小。

4. 菜单

(1) 菜单类型。Windows 7 的菜单由两种类型组成: 快捷菜单和窗口菜单。

1) 快捷菜单。快捷菜单通常不属于某个具体的应用程序而独立存在, 一般是在已启动的应用程序内单击某个按钮或者右击而弹出的。

2) 窗口菜单。位于一个应用程序菜单栏中的菜单都属于窗口菜单。

(2) 菜单显示约定。窗口中的菜单通常体现为菜单栏的形式, 菜单栏上排列有不同的菜单项, 单击某一个菜单项会打开对应的下拉菜单。下拉菜单通常会按照命令的相似性分成若干组, 中间以直线相隔。

1) 下拉菜单中命令名为黑色字, 意指当前为可操作的命令。

2) 命令名为浅灰色字, 意指当前为不可操作的命令。

3) 命令名后接“…”符号, 意为执行本项操作后会弹出一个对话框并需要用户输入更详细的信息。

4) 命令名后接“▶”符号, 意为该命令有下级子菜单。

5) 命令名后接(字母)时, 意为输入该字母相当于选择了该命令。

6) 命令名前有“√”符号, 意为该组命令为复选命令, 且该命令正在起作用。再次选择该命令, “√”符号会消失, 表明该命令不起作用。

7) 命令名前有“•”符号,意为该组命令为单选命令,且该命令正在起作用。这种单选命令组中只能有且必须有一个命令被选中。选择该组其他命令,“•”符号将会转而出现在其他命令前。

8) 命令名的最右边如果有其他符号或组合键符号,则为该命令的快捷键。利用快捷键可以快速应用某一命令,有利于用户的编辑。

(3) 菜单的基本操作。

1) 单击某一菜单项,可以打开该菜单对应的下拉菜单,在下拉菜单中单击相应选项即可执行该命令。

2) 退出菜单,只需在菜单外单击鼠标即可。

3) 可利用键盘来执行菜单命令。一般按“Alt”键或“F10”键,就可激活菜单栏,随后利用光标移动键就可打开相应的下拉菜单并选择相应的菜单命令,然后按“Enter”键即可执行该命令。如果要取消菜单栏,可以再按“Alt”键。

5. 输入法

输入汉字的前提是必须配置中文输入法。中文版 Windows 7 提供了许多可供选择的中文输入法,如:微软拼音、全拼、智能 ABC、五笔等。

(1) 选择输入方法一。

1) 单击桌面任务栏右侧的“输入法”按钮,弹出输入法选择快捷菜单,如图 2-31 所示。



图 2-31 输入法选择快捷菜单

2) 在其中单击所需的中文输入法,“输入法”按钮图标将变为相应的输入法图标。

(2) 选择输入方法二。

1) 按“Ctrl+Shift”组合键,则可以实现不同输入法的切换。

2) 按“Shift”键,则可以在中英文输入状态之间切换。

2.3.4 任务实施

在如图 2-32 所示的桌面上完成下列操作:



图 2-32 Windows 7 桌面

(1) 打开桌面上的“计算机”窗口。

操作步骤如下：

- 1) 鼠标指向桌面上的“计算机”图标。
- 2) 双击“计算机”图标，即可打开“计算机”窗口。



(2) 浏览查看 C 盘的文件和文件夹，将该窗口移至屏幕的右下方，并改变窗口大小。

操作步骤如下：

- 1) 在“计算机”窗口中双击本地磁盘 C 的图标，即可打开“本地磁盘(C:)”窗口，浏览 C 盘中的文件及文件夹。
- 2) 拖动窗口标题栏，将窗口拖至屏幕的右下方。
- 3) 将鼠标置于窗口的上边框、左边框及左上角，鼠标指针变为“↑”“↔”及“↖”时，拖动鼠标，改变窗口的大小。

(3) 最大化窗口，然后恢复窗口大小。

操作步骤如下：

- 1) 双击窗口的标题栏或者单击窗口标题栏右侧的最大化按钮 ，使窗口最大化。
- 2) 单击标题栏右侧的向下还原按钮 ，使窗口恢复原始的大小。

(4) 关闭“计算机”窗口。

操作步骤如下：

单击标题栏右上角的“关闭”按钮  或者使用“Alt+F4”组合键。

2.3.5 任务拓展——Aero 界面管理

Aero 即 Authentic（真实）、Energetic（动感）、Reflective（反射性）及 Open（开阔）的首字母缩写。Aero 界面是具有立体感、透视感的用户界面，它是 Windows 系统中一种全新的图形界面，其特点是透明的玻璃图案中带有精致的窗口动画和新窗口颜色。

1. Aero 特效的开启

并不是所有的计算机都能支持 Aero 特效，只有计算机的硬件和视频卡都满足特定的要求才能显示 Aero 图形。操作步骤如下：

- (1) 在桌面空白处单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“个性化”命令项，打开“个性化”窗口。
- (2) 在“个性化”窗口中选择“我的主题”或者“Aero 主题”中的一个主题。
- (3) 然后关闭“个性化”窗口，即可完成 Aero 特效的设置。

2. Aero Flip 3D

使用 Aero Flip 3D (Aero 三维窗口切换), 可以快速预览所有打开的窗口, 方法如下:

(1) 按下“Windows+Tab”组合键打开 Flip 3D。

(2) 在按下“Windows”键的同时, 重复按“Tab”键或滚动鼠标滚轮以循环切换打开的窗口。

(3) 若要关闭 Flip 3D, 释放“Windows+ Tab”组合键即可。

3. Windows 7 中的 Aero 特效

(1) Aero Peek (Aero 桌面透视) 功能。该功能可以将所有打开窗口的内容隐藏, 只保留每个窗口的边框, 用于代表每个窗口的大小和相对位置, 这样可以在多个窗口之间轻松定位目标窗口, 并可直接切换到所需要的窗口中。

操作: 按下“Windows+Space”组合键。

(2) Aero Shake (Aero 晃动) 功能。该功能可以快速最小化所有其他打开的窗口, 仅保留当前正在晃动的窗口。

操作: 目标窗口的标题栏上单击并保持, 然后左右晃动鼠标, 其他窗口就会被立刻隐藏起来, 如果希望将窗口布局恢复为原来的状态, 只需再次晃动打开的窗口即可。

(3) Aero Snap 功能。该功能提供了大量重置窗口位置和调整窗口大小的方式。

操作: “Windows+↑”组合键 (最大化)

“Windows+↓”组合键 (还原或窗口最小化)

“Windows+←”组合键 (靠左显示)

“Windows+→”组合键 (靠右显示)

2.3.6 任务小结

Windows 操作系统以“窗口操作”著称, 能够给用户“所见即所得”的使用体验, 而 Windows 7 的窗口具有更加漂亮立体的外观和更便捷的操作。

需要注意的是: 不论打开的是应用程序窗口还是文件夹窗口, 都会在任务栏显示最小化图标, 同时意味着这些应用程序已经在计算机内存中运行。为了保证计算机的流畅运行并且避免死机, 应当及时关闭不用的应用程序窗口或文件夹窗口, 这样可以及时清理内存释放空间, 对计算机运行提速大有好处。

2.4 任务四——管理文件和文件夹

2.4.1 任务提出

Windows 7 操作系统中, 所有在计算机中存放的内容 (包括程序和数据) 都是以文件的形式存储的, 而文件又进一步通过文件夹进行分类和统一管理, 正如我们在桌面看到的“计算机”图标实质上就是访问系统资源的一个最大的文件夹, 打开“计算机”图标, 可以进一步看到不同盘符下的分类资源。不同的文件图标有什么特定含义? 如何创建简单常用的文件? 如何创建文件夹对文件进行分类存放? 文件和文件夹又如何进行修改或属性设置? 诸如此类的问题是本节重点解决的。本节也是本章的重点内容。

2.4.2 任务目标

- 认识资源管理器。
- 认识常用文件类型和图标。
- 文件和文件夹的操作。

2.4.3 任务准备

1. 认识资源管理器

资源管理器是 Windows 操作系统提供的资源管理工具，可以查看计算机上的所有资源，包括程序和文档，功能与“计算机”基本一样，只是在显示方式和窗口工作方式上有所不同。


在“开始”菜单中选择“所有程序”命令，在子菜单中选择“附件”中的“Windows 资源管理器”命令（或直接单击任务栏上的“资源管理器”按钮），打开如图 2-33 所示的资源管理器窗口。



图 2-33 资源管理器窗口

资源管理器窗口的各个不同部分围绕 Windows 进行导航，或更轻松地使用文件、文件夹和库。整个窗口主要由两部分组成，窗口左侧是“导航”窗格（通过它可以访问库、文件夹以及整个硬盘），以树形结构显示电脑存储的资源。在左侧目录树的文件夹上选择文件夹，右侧的主窗口将显示选中文件夹中的内容，包括文件和文件夹。

在左侧的“导航”窗格中，只需单击就可以选择文件夹；而右侧的主窗口中必须双击才可以进入。在“文件夹”窗格中，如文件夹前面有“▶”标志，则表示该文件夹含有子文件夹。单击该符号，文件夹展开，显示其中的子文件夹，并且符号变为“▲”。这时再次单击，文件夹折叠，隐藏文件夹。

另外，在资源管理器窗口左侧的“导航”窗格中，“收藏夹”收录了可能要经常访问的位置。“库”作为 Windows 7 的新功能，主要用来组织和访问文件。“库”可以收集不同位置的文件，并将其显示为一个集合，而无需从其存储位置移动这些文件。“库”用于管理文档、音乐、图片和其他文件的位置，可以使用与在文件夹中浏览文件相同的方式浏览文件。Windows 7 中的默认库主要有 4 个：文档、音乐、图片和视频。

2. 设置文件和文件夹

在计算机系统中，文件是最小的数据组织单位，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，也可以是可执行的应用程序或一张图片、一段声音等。

文件的名称一般由两部分组成，即文件名和扩展名。扩展名表示文件的类型，位于文件名之后，与文件名之间用“.”分开（如表 2-2 所示），例如“文档 myfile.doc”。Windows 7 规定，文件名可以有 255 个字符（包括 Space）或 127 个汉字，但不能包括下列字符：“\”“/”“:”“*”“?”“<”“>”“|”。

表 2-2 常见文件的扩展名及其含义

文件类型	扩展名	说明
可执行程序	exe、com	可执行程序文件
源程序文件	c、cpp、bas	程序设计语言的源程序文件
Office 文档	docx、xlsx、pptx	Word、Excel、PowerPoint 创建的文档
流媒体文件	wmv、rm、qt	能通过 Internet 播放的流式媒体文件

续表

文件类型	扩展名	说明
压缩文件	zip、rar	压缩文件
图像文件	bmp、jpg、gif	不同格式的图像文件
音频文件	wav、mp3、mid	不同格式的声音文件
网页文件	htm、asp	前者是静态的，后者是动态的
数据文件	dat	数据文件
数据库文件	dbf、mdb	数据库系统建立的数据文件
目标文件	obj	源程序经编译产生的目标文件
帮助文件	hlp、chm	提供系统或应用程序的使用说明
文本文件	txt	记事本创建的文件

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。在文件夹中可存放所有类型的文件和下一级文件夹、磁盘驱动器及打印队列等内容。

（1）创建新文件或文件夹。

1) 创建新文件。

a. 单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“新建”命令。

b. 在其子菜单中选择某一类型的文件，如“文本文档”，将会立即生成一个名为“新建 文本文档.txt”的文本文件。

c. 输入文件名后按“Enter”键即可。

2) 创建新文件夹。

用户可以创建新的文件夹来存放具有相同类型或相近形式的文件，创建新文件夹可执行下列操作步骤：

a. 双击“计算机”图标, 打开“计算机”窗口。

b. 双击要新建文件夹的磁盘，打开该磁盘。

c. 选择“文件”|“新建”|“文件夹”命令，或右击，在弹出的快捷菜单中选择“新建”|“文件夹”命令，即可新建一个文件夹。

d. 在新建的文件夹名称文本框中输入文件夹的名称,按“Enter”键或单击其他空白处即可。

(2) 选定文件或文件夹。

任何一项操作必须有明确的对象,因此操作之前必须先选定对象。

1) 选定一个文件或文件夹,直接单击即可。

2) 选定多个相邻的文件或文件夹,可按下“Shift”键和光标移动键选择。

3) 选定多个不相邻的文件或文件夹,可按下“Ctrl”键逐一单击文件或文件夹。

4) 若非选文件或文件夹较少,可先选择非选文件或文件夹,然后选择“编辑”|“反向选择”命令。

5) 若要选择所有的文件或文件夹,可选择“编辑”|“全部选定”命令或按“Ctrl+A”组合键。

(3) 移动和复制文件或文件夹。

移动和复制文件或文件夹的操作步骤如下:

1) 选择要进行移动或复制的文件或文件夹。

2) 选择“编辑”|“剪切”(Ctrl+X组合键)/“复制”(Ctrl+C组合键)命令,或单击右键,在弹出的快捷菜单中选择“剪切”/“复制”命令。

3) 选择目标位置。

4) 选择“编辑”|“粘贴”(Ctrl+V组合键)命令,或单击右键,在弹出的快捷菜单中选择“粘贴”命令即可。

(4) 重命名文件或文件夹。

重命名文件或文件夹就是给文件或文件夹重新命名,使其可以更符合用户的要求。重命名文件或文件夹的具体操作步骤如下:

1) 选择要重命名的文件或文件夹。

2) 选择“文件”|“重命名”命令,或单击右键,在弹出的快捷菜单中选择“重命名”命令。

3) 这时文件或文件夹的名称将处于编辑状态(蓝色反白显示),用户可直接键入新的名称进行重命名操作。

注意:也可在文件或文件夹名称处直接单击两次(两次单击间隔时间应稍长一些,以免使其变为双击),使其处于编辑状态,键入新的名称进行重命名操作。

(5) 删除文件或文件夹。

当文件或文件夹不再需要时,用户可将其删除掉,以利于对文件或文件夹进行管理。删除后的文件或文件夹将被放到“回收站”中,用户可以选择将其彻底删除或还原到原来的位置。删除文件或文件夹的操作如下:

1) 选定要删除的文件或文件夹。

2) 选择“文件”|“删除”命令,或单击右键,在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令,也可按下键盘上的“Delete”键进行删除。

3) 弹出“删除文件夹”对话框,如图 2-34 所示。

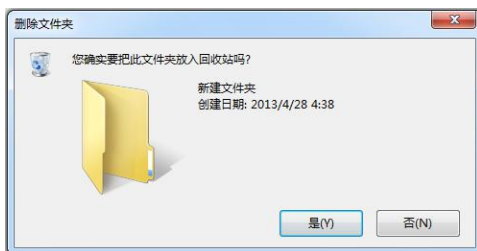



图 2-34 “删除文件夹”对话框

若确认要删除该文件或文件夹，可单击“是”按钮；若不删除该文件或文件夹，可单击“否”按钮。

注意：从网络位置删除的项目、从可移动媒体（例如 U 盘）删除的项目或超过“回收站”存储容量的项目将不被放到“回收站”中，而被彻底删除，不能还原。

(6) 删除或还原“回收站”中的文件或文件夹。

“回收站”为用户提供了一个安全的删除文件或文件夹的解决方案，用户从硬盘中删除文件或文件夹时，Windows 7 会将其自动放入“回收站”中，直到用户将其清空或还原到原位置。删除或还原“回收站”中文件或文件夹的操作步骤如下：

- 1) 双击桌面上的“回收站”图标.
- 2) 打开“回收站”窗口，如图 2-35 所示。

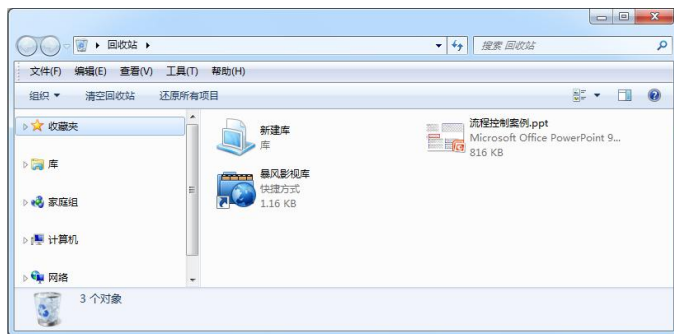


图 2-35 “回收站”窗口

3) 若要删除“回收站”中所有的文件和文件夹，可单击工具栏中的“清空回收站”按钮；若要还原所有的文件和文件夹，可单击工具栏中的“还原所有项目”按钮；若要还原文件或文件夹，可选中该文件或文件夹，单击工具栏中的“还原此项目”命令；若要还原多个文件或文件夹，可按住“Ctrl”键，选定要还原的文件或文件夹，单击“还原选定的项目”命令即可。

4) 也可以选中要删除的文件或文件夹，将其拖到“回收站”中进行删除。若想直接删除文件或文件夹，而不将其放入“回收站”中，可在拖到“回收站”时按住 Shift 键，或选中该文件或文件夹，按“Shift+Delete”组合键。

(7) 更改文件或文件夹属性。

文件或文件夹包含 3 种属性：只读、隐藏和存档。若将文件或文件夹设置为“只读”属性，则该文件或文件夹不允许更改和删除；若将文件或文件夹设置为“隐藏”属性，则该文件或文件夹在常规显示中将不被看到；若将文件或文件夹设置为“存档”属性，则表示该文件或文件夹已存档，有些程序用此选项来确定哪些文件需做备份。更改文件或文件夹属性的操作步

骤如下：

- 1) 选中要更改属性的文件或文件夹。
- 2) 选择“文件”|“属性”命令，或单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，打开“属性”对话框。
- 3) 选择“常规”选项卡，如图 2-36 所示。
- 4) 在该选项卡的“属性”选项组中选定需要的属性复选框，也可单击“高级...”按钮进行高级设置（如给文件或文件夹设置加密属性等）。
- 5) 单击“确定”按钮，即可应用该属性。
- (8) 搜索文件和文件夹。

Windows 7 提供了全面而强大的搜索功能。通过“开始”菜单搜索指定的文件或文件夹是一种常用、有效的方法。

1) 通配符。

在计算机中，有两个十分重要的文件符号：“*”和“?”。这两个符号被称为“通配符”，它们可以代替其他任何字符。其中“*”可以代替一个字符串，“?”则只能代替一个字符。

例如：输入*A*.doc，就可以将所有文件名中包含字符A，以doc为扩展名的文件查找出来；输入A??.doc，将查找以字母A打头、文件名仅由3个字符组成（后两个任意），扩展名为doc的所有文件。

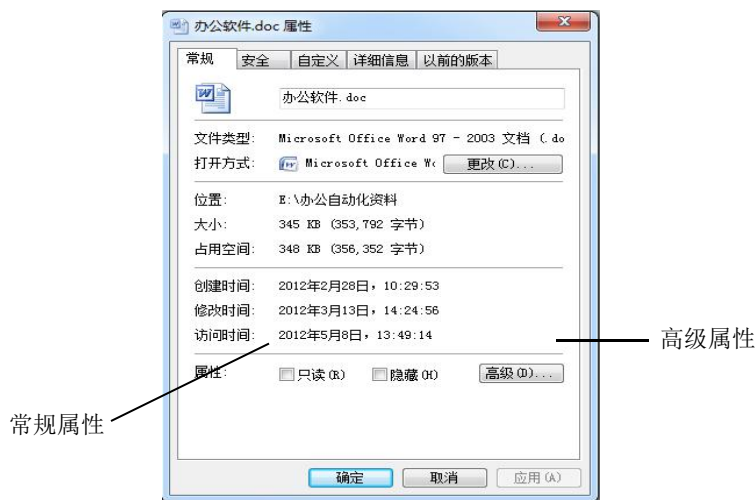


图 2-36 “常规”选项卡

注意：所输入的通配符“*”和“?”必须是西文字符，不能是中文的标点。不过，通配符既可代表西文字符也可代表汉字。

- 2) 使用“开始”菜单搜索文件或文件夹。
 - a. 单击“开始”菜单按钮，弹出“开始”菜单。
 - b. 在菜单中的“搜索”框中输入文件或文件夹的名称，如图 2-37 所示。



图 2-37 “开始”菜单的快速搜索

c. 单击“Enter”键，即可开始搜索，Windows 7 会将搜索的结果显示在“搜索结果”窗口右边的空白框内。

d. 双击搜索后显示的文件或文件夹，即可打开该文件或文件夹。

(9) 共享文件夹。

Windows 7 网络方面的功能设置更加强大，用户不仅可以使系统提供的共享文件夹，也可以设置自己的共享文件夹，与其他用户共享自己的文件夹。

设置用户自己的共享文件夹的操作如下：

1) 选定要设置共享的文件夹。

2) 单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，打开关于该文件夹的属性对话框。

3) 单击“属性”对话框中的“共享”选项卡，如图 2-38 所示。

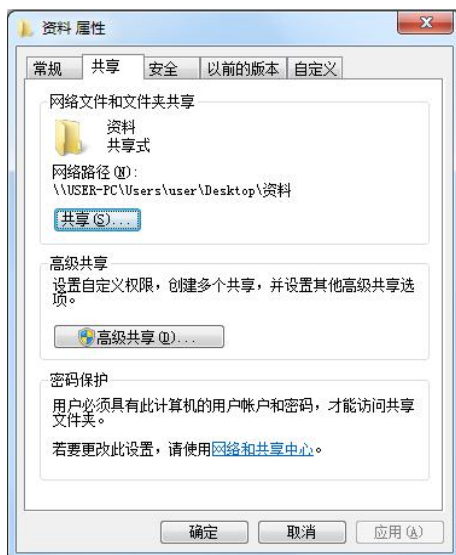


图 2-38 “共享”选项卡

4) 单击“高级共享...”按钮，在弹出的“高级共享”对话框中，选中“共享此文件夹”

复选框，这时“设置”区域中的“共享名”文本框、“将同时共享的用户数量限制为”微调按钮以及“注释”部分变为可用状态。用户可以在“共享名”文本框中更改该共享文件夹的名称，并对其他操作进行设置，如图 2-39 所示。

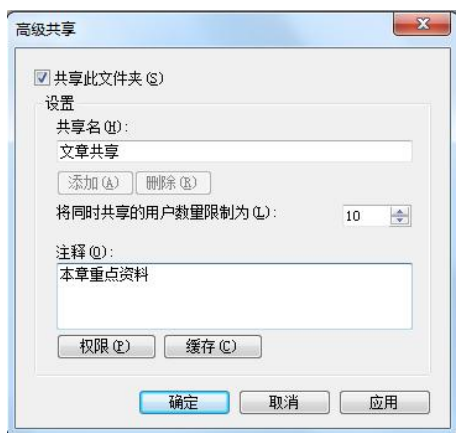


图 2-39 “高级共享”对话框

5) 设置完毕后，单击“应用”按钮和“确定”按钮即可。

注意：在“共享名”文本框中更改的名称是其他用户连接到此共享文件夹时将看到的名称，文件夹的实际名称并没有改变。

(10) 压缩文件或文件夹。

有时需要将若干个文件或文件夹压缩成一个文件，这样既可以减小体积，又便于存储和传输。选定需要进行压缩的文件或文件夹，单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“添加到压缩文件”命令，在弹出的对话框中可以修改压缩文件名，如图 2-40 所示，然后单击“立即压缩”按钮，就可以压缩出一个后缀名为“.rar”的压缩文件来。

如果希望解开某一个压缩文件，可以双击该 rar 文件，然后单击“解压到”按钮进行文件解压，或在该文件上单击鼠标右键，在快捷菜单中选择“解压到”命令后，在弹出的对话框中选择保存文件的路径，并单击“确定”按钮。



图 2-40 压缩文件

注意：压缩时，还可以添加密码。

2.4.4 任务实施

(1) 打开资源管理器，完成以下操作。

1) 在 D:\Student\SS 下创建一个名为 AA 的文件夹, 在 AA 文件夹中新建一个文本文档, 取名 F1.TXT。

2) 将 D:\Student 下的 TEST1.TXT 文件及 TEST2.TXT 文件复制到 AA 文件夹下。

3) 将 D:\Student\TT1 的文件夹 DD 移动到 AA 文件夹下。

4) 将 D:\Student 下的 B12.TXT 文件设置成“只读”并去掉“存档”属性。

5) 删除 D:\Student 下的 LK 文件夹。

创建文件夹、文件的操作步骤如下:

1) 右击“开始”菜单, 在弹出的快捷菜单中选择“打开 Windows 资源管理器”命令, 打开资源管理器窗口。

2) 双击 D:\Student 中的文件夹 SS, 打开 SS 文件夹窗口, 在该窗口空白处右键单击鼠标, 在弹出的快捷菜单中选择“新建”|“文件夹”命令, 输入文件夹名“AA”。

3) 双击 AA 文件夹, 在打开的窗口空白处右击, 弹出快捷菜单, 在其中选择“新建”|“文本文档”命令, 输入文件名“F1.TXT”。

复制文件的操作步骤如下:

1) 选中 D:\Student 下的 TEST1.TXT 文件及 TEST2.TXT 文件, 按下“Ctrl+C”组合键。

2) 打开 AA 文件夹窗口, 按下“Ctrl+V”组合键, 完成复制操作。

移动文件夹的操作步骤如下:

1) 选中 D:\Student\TT1 下的文件夹 DD, 按下“Ctrl+X”组合键。

2) 打开 AA 文件夹窗口, 按下“Ctrl+V”组合键, 完成移动操作。

对文件设置属性的操作步骤如下:

1) 右击 D:\Student 下的 B12.TXT 文件, 在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令。

2) 在“属性”对话框中选中“只读”复选框, 去掉“存档”复选框中的“√”, 单击“确定”按钮完成操作。

删除文件夹的操作步骤如下:

1) 选中 D:\Student 下的 LK 文件夹。

2) 按下“Delete”键删除, 或右击鼠标, 在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令, 即可完成删除操作。

(2) 在 D 盘的 sun 文件夹中进行如下操作。

1) 建立一个文本文档。

2) 文件命名为“good”, 输入内容为“风和日丽”(只输入引号内的内容)。

建立文本文档的操作步骤如下:

1) 双击桌面上的“计算机”图标, 打开“计算机”窗口。

2) 在该窗口中双击本地磁盘(D:), 打开“本地磁盘(D:)”窗口。

3) 在该窗口空白区域右击鼠标, 在弹出的快捷菜单中选择“新建”|“文本文档”命令。

输入内容的操作步骤如下:

1) 右击新建的文本文档图标, 在弹出的快捷菜单中选择“重命名”命令。

2) 输入文件名“good”。

3) 双击该文件图标, 打开文本文档的窗口, 在光标闪烁处输入“风和日丽”(注: 不含双引号)。

2.4.5 任务拓展——应用程序的启动

启动应用程序的方法有如下 3 种。

(1) 双击“资源管理器”右侧窗口中的“类型”列上注有“应用程序”标识的文件，就可以直接启动并执行应用程序。

(2) 还可利用“开始”菜单来启动应用程序。步骤如下：打开“开始”菜单，在“快速搜索”文本框输入应用程序名，单击“Enter”键，就可以启动应用程序了。这种方法需要用户事先知道应用程序的名称。

(3) 双击放置于桌面上的应用程序图标也是启动应用程序最快捷的另一种方法。

2.4.6 任务小结

计算机上的程序和数据都是以文件的形式来存放在硬盘中的，文件是由应用程序创建的，不同应用程序所创建的文件类型、图标、大小等特征也是不一样的。文件夹是用来对文件进行分类存放的。试想如果没有文件夹的存在，随着用户创建文件数量的增加，我们所看到的内容将是一片混乱，也只有熟悉了文件和文件夹的管理才谈得上能熟练使用计算机。

需要注意的是：文件夹的嵌套层次也不宜过多，否则适得其反，难以快速找到所需文件。

2.5 任务五——定制个性化工作环境

2.5.1 任务提出

前面的小节零散地提到一些个性化设置 Windows 7 工作环境的办法，本节将全面详细地介绍工作环境个性化设置办法——设置桌面背景、主题风格；设置快捷方式、显示图标；设置显示效果、日期时间等，通过这一系列设置，用户将体验到更加有个人特色的工作环境，也十分有助于用户放松心情，提高工作效率。

2.5.2 任务目标

- 设置快捷方式。
- 设置桌面背景和图标。
- 设置显示效果。
- 更改日期和时间。

2.5.3 任务准备

1. 设置快捷方式

设置桌面快捷方式就是在桌面上建立各种应用程序、文件、文件夹、打印机或网络中的计算机等快捷方式图标，通过双击该快捷方式图标，即可快速打开该项目。

设置桌面快捷方式的具体操作步骤如下：

(1) 单击“开始”按钮，选择“所有程序”|“附件”|“Windows 资源管理器”命令，打开“Windows 资源管理器”。

(2) 选定要创建快捷方式的应用程序、文件、文件夹、打印机或网络中的计算机等。

(3) 选择“文件”|“创建快捷方式”命令，或单击鼠标右键，在打开的快捷菜单中选择“创建快捷方式”命令，即可创建该项目的快捷方式。

(4) 将该项目的快捷方式图标拖到桌面上即可。

2. 设置桌面背景和图标

桌面背景就是用户打开计算机进入 Windows 7 操作系统后所出现的桌面背景颜色或图片。若在一段时间内不使用计算机，设置了屏幕保护后，系统会自动启动屏幕保护程序，以保护显示屏幕不被烧坏。

(1) 设置桌面背景。

桌面背景可以是个人收集的数字图片、Windows 提供的图片、纯色或带有颜色框架的图片，也可以显示幻灯片图片。Windows 7 操作系统自带了很多漂亮的背景图片，用户可以从中选择自己喜欢的图片作为桌面背景，除此之外，用户还可以把自己收藏的精美图片设置为桌面背景。

设置桌面背景的操作步骤如下：

1) 右击桌面任意空白处，在弹出的快捷菜单中选择“个性化”命令，弹出“个性化”窗口，如图 2-41 所示，选择“桌面背景”选项，打开“选择桌面背景”窗口，如图 2-42 所示。

2) 在“图片位置”右侧的下拉列表中列出了系统默认的图片存放文件夹，选择不同的选项，系统将会列出相应文件夹包含的图片（本例选择“Windows 桌面背景”选项，此时下面的列表框中会显示场景、风景、建筑、人物、中国和自然 6 类图片分组中的图片）。

3) 在列表框中选一幅背景图片，当前即可预览该图片作为背景图片的效果，也可以单击“浏览”按钮，在本地磁盘或网络中选择其他图片作为桌面背景。在窗口左下角的“图片位置”下拉列表中有填充、适应、拉伸、平铺和居中 5 个选项，可调整背景图片在桌面上的显示方式。



图 2-41 “个性化”窗口

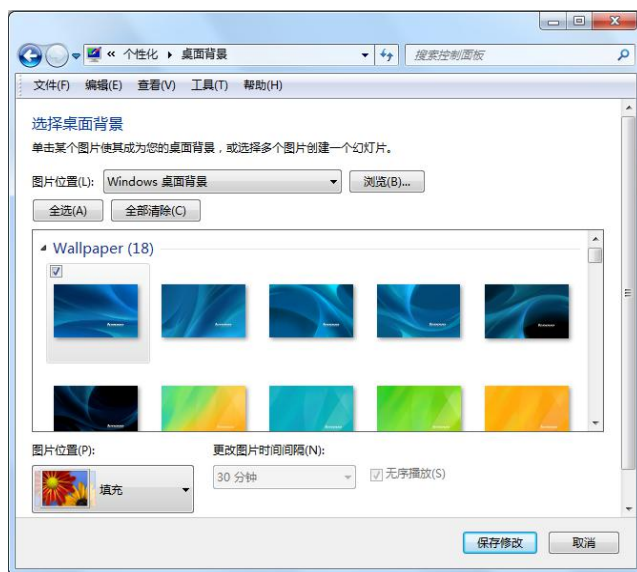



图 2-42 “桌面背景”窗口

4) 若用户想以幻灯片的形式显示桌面背景, 可在“桌面背景”窗口中, 单击“全选”按钮, 在“更改图片时间间隔”列表中选择桌面背景的替换间隔时间, 选择“无序播放”复选框, 单击“保存修改”按钮即可完成桌面背景的设置。

(2) 图标的改变。

图标的规格很多, 有类型、大小和内容之分。

图标的类型分为系统和快捷两种。系统图标是 Windows 7 操作系统安装成功之后便永久固化在桌面上的, 只能修改而不能删除。快捷图标是由用户根据需要作为一个应用程序的代表放置在桌面上的, 可以修改和删除。快捷图标与系统图标最直观的区别是在快捷图标的左下角存在一个  符号。修改不同类型的图标视觉效果其操作也不相同, 因此改变图标视觉效果首先需要分清图标的类型。

1) 系统图标视觉效果的修改。

a. 在图 2-41 所示的“个性化”窗口中, 单击左侧窗格的“更改桌面图标”选项, 弹出“桌面图标设置”对话框, 如图 2-43 所示。

b. 在对话框中会出现一个列表框, 通过列表框选择要修改的系统图标, 然后单击“更改图标”按钮会弹出“更改图标”对话框, 如图 2-44 所示。



图 2-43 “桌面图标设置”对话框



图 2-44 “更改图标”对话框

- c. 从对话框中选择需要的图标，再单击“确定”按钮，关闭该对话框。
- d. 单击图 2-43 对话框中的“确定”按钮，完成修改操作。

2) 快捷图标视觉效果的修改。

a. 右击要修改的快捷图标，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令后会出现如图 2-45 所示的对话框。

b. 单击“更改图标”按钮会弹出“更改图标”对话框，其后的操作与系统图标视觉效果的修改操作相同。

3) 图标在桌面上的排列。

分布在桌面上的图标可以按照用户的需要随意排列。

右击桌面空白处，会弹出快捷菜单，选择“排序方式”命令，展开其级联菜单（包含 4 个子菜单项：名称、大小、项目类型、修改日期，即 4 种图标排列方式），任选一种排列方式，可实现对图标的排列，如图 2-46 所示。

3. 设置显示效果

(1) 设置屏幕保护。

在实际使用中，若彩色屏幕的内容一直固定不变，间隔时间较长后可能会造成屏幕的损坏。因此若在一段时间内不用计算机，可设置屏幕保护程序自动启动，以动态的画面显示屏幕，以保护屏幕不受损坏，达到延长使用寿命的目的。

设置屏幕保护的操作步骤如下：

1) 右击桌面任意空白处，在弹出的快捷菜单中选择“个性化”命令，或单击“开始”按钮，选择“控制面板”命令，在弹出的“控制面板”窗口中单击“个性化”图标。

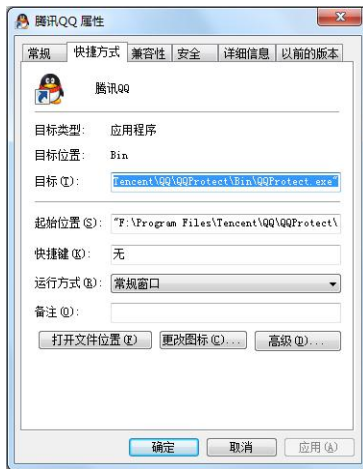


图 2-45 快捷图标属性对话框

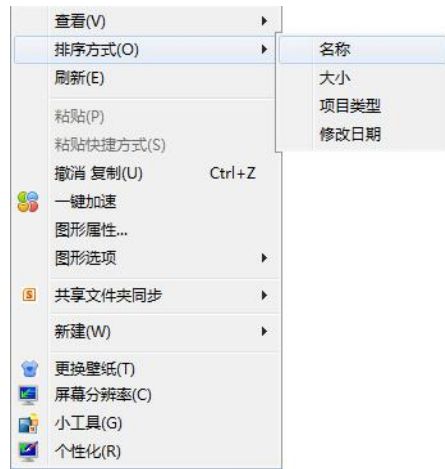


图 2-46 排列图标快捷菜单

2) 打开“个性化”窗口，选择右下角的“屏幕保护程序”选项卡，弹出“屏幕保护程序设置”对话框，如图 2-47 所示。



图 2-47 “屏幕保护程序设置”对话框

3) 在该选项卡的“屏幕保护程序”选项组中的下拉列表中选择一种屏幕保护程序，在选项卡的显示器中即可看到该屏幕保护程序的显示效果。

4) 选定后，设置等待时间，然后单击“应用”按钮，再单击“确定”按钮关闭对话框。

(2) 设置显示主题。

1) 在桌面的空白区右击，弹出快捷菜单。

2) 在快捷菜单中选择“个性化”项，打开“个性化”窗口。

3) 在右侧 Aero 主题中，选择所需的主题名称，即可预览相应的主题显示效果，如图 2-48 所示。

4) 选定后单击“应用”按钮，再单击“确定”按钮关闭对话框。



图 2-48 “主题”设置

5) 在“个性化”窗口中显示设置的功能还有很多，比如窗口颜色、声音等，如果有兴趣可按提示要求自行练习。

4. 更改日期和时间

在任务栏的右端显示有系统提供的时间和星期，将鼠标指向时间栏，稍有停顿即会显示系统日期。若用户不想显示日期和时间或需要更改日期和时间，可按以下步骤进行操作。

若用户需要更改日期和时间，可执行以下步骤：

(1) 单击时间栏，或单击“开始”按钮，选择“控制面板”命令，打开“控制面板”窗口，选择“时钟、语言和区域”选项，弹出“时钟、语言和区域”窗口，如图 2-49 所示。



图 2-49 “时钟、语言和区域”窗口

(2) 单击“设置时间和日期”链接，弹出“日期和时间”对话框，选择“日期和时间”选项卡，在此可以设置时区、日期和时间，如图 2-50 所示。单击“更改日期和时间”按钮，打开“日期和时间设置”对话框，如图 2-51 所示。

(3) 在“日期”列表中可以设置年、月、日，在“时间”选项中可以设置时间。

(4) 设置完毕后，单击“确定”按钮即可。



图 2-50 “日期和时间”选项卡



图 2-51 “日期和时间设置”对话框

2.5.4 任务实施

完成下列操作：

- (1) 设置主题为人物主题。
- (2) 更改当前的系统日期及时间为 2013 年 5 月 1 日 14 点 22 分。

设置主题的操作步骤如下：

- (1) 在桌面空白区域单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“个性化”命令，打开“个性化”窗口。
- (2) 在窗口右侧列表框中，选择“人物”主题。
- (3) 单击“确定”按钮，完成操作。

更改系统日期及时间的操作步骤如下：

- (1) 单击任务栏右侧通告区域中的时间图标，打开“日期和时间”提示框，如图 2-52 所示。



图 2-52 “日期和时间”提示框

- (2) 在底部单击“更改日期和时间设置...”命令，弹出“日期和时间”对话框，在该对话框中单击“更改日期和时间”按钮，打开“日期和时间设置”对话框。

- (3) 在左侧“日期”区域中设置日期为 2013 年 5 月 1 日，并在右侧“时间”区域中的

微调按钮中单击微调键，调整时间为 14 点 22 分。

(4) 单击“确定”按钮完成操作。

2.6 任务六——Windows 7 基本管理

2.6.1 任务提出

随着用户对 Windows 7 操作系统的熟练使用和深入了解，常地规操作已经不能局限在“使用”二字，有没有一个类似于“总控制台”的地方可以让用户方便地对计算机进行全局管理？如何通过一系列操作来保证计算机一直处于健康、良好的工作状态？如何安装、卸载程序？本节通过以下任务来一一解决这些问题。

2.6.2 任务目标

- 控制面板的使用。
- 系统维护工具的使用。

2.6.3 任务准备

1. 控制面板

控制面板是调整计算机系统硬件设置和配置系统软件环境的系统工具，它可以对窗口、鼠标、打印机、网卡、串/并接口等软硬件设备的工作环境和配套的工作参数进行设置和修改，也可以添加和删除应用程序。但用户在不了解上述设备的工作原理和工作参数内涵的情况下，应避免盲目使用控制面板。Windows 7 操作系统控制面板涉及的内容非常庞大，下面介绍一些基本的使用方法。

(1) 启动控制面板。单击任务栏左下角的“开始”按钮，在弹出的菜单中选择“控制面板”命令，将打开“控制面板”窗口，如图 2-53 所示。



图 2-53 “控制面板”窗口

Windows 7 控制面板缺省以“类别”的形式来显示功能菜单，分为系统和安全，用户账户和家庭安全，网络和 Internet，外观和个性化，硬件和声音，时钟、语言和区域，程序，轻松访问等类别，每个类别下会显示该类的具体功能选项。

(2) 卸载程序。这里所说的程序是指 Windows 7 以外的程序，例如 Microsoft Office 套装软件、游戏软件、杀毒软件等。在 Windows 7 中，不能通过直接删除软件目录来删除软件，必须使用软件自带的卸载命令或使用 Windows 7 提供的“程序”功能菜单中的“卸载程序”工具来完成。这是一项经常性的工作，应该熟练掌握。

使用“卸载程序”工具的方法如下：

- 1) 启动“控制面板”。
- 2) 选择“程序”功能菜单，打开“程序”窗口，如图 2-54 所示。



图 2-54 “程序”窗口

3) 单击“程序和功能”选项组中的“卸载程序”链接，进入“程序和功能”窗口，如图 2-55 所示。



图 2-55 “程序和功能”窗口

4) 在“当前安装的程序”列表中单击要卸载的程序，在列表上侧单击“卸载/更改”按钮，即可进入卸载过程。

5) 不同软件的卸载过程会有差别，只要按照卸载提示操作即可。

(3) 鼠标属性的设置。通过“控制面板”可实现对鼠标属性的相关设置，具体操作步骤如下：

- 1) 启动“控制面板”。

2) 选择“硬件和声音”功能菜单，打开如图 2-56 所示的“硬件和声音”窗口。



图 2-56 “硬件和声音”窗口

3) 单击“设备和打印机”选项组中的“鼠标”链接，进入“鼠标属性”对话框，如图 2-57 所示。

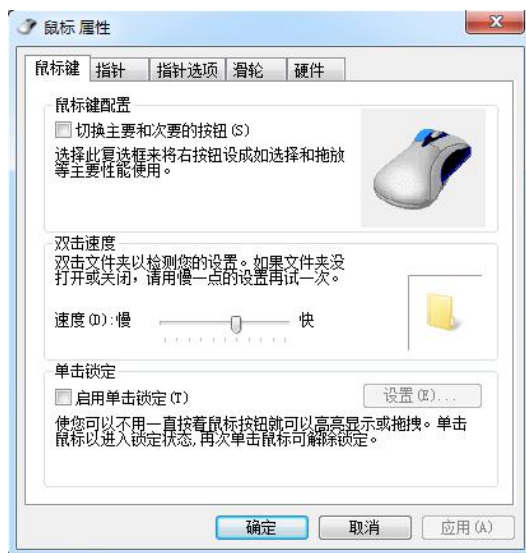


图 2-57 “鼠标属性”对话框

4) 在该对话框中，通过“鼠标键”“指针”“指针选项”“滑轮”及“硬件”选项卡，可对鼠标的各种属性进行设置。

5) 单击“确定”按钮，完成操作。

(4) 汉字输入法的安装及设置。

1) 启动“控制面板”。

2) 选择“时钟、语言和区域”功能菜单，打开“时钟、语言和区域”窗口。

3) 单击“区域和语言”选项组中的“更改键盘或其他输入法”链接，进入“区域和语言”对话框，如图 2-58 所示。

4) 选择“键盘和语言”选项卡，单击“更改键盘...”按钮，弹出“文本服务和输入语言”对话框，如图 2-59 所示。

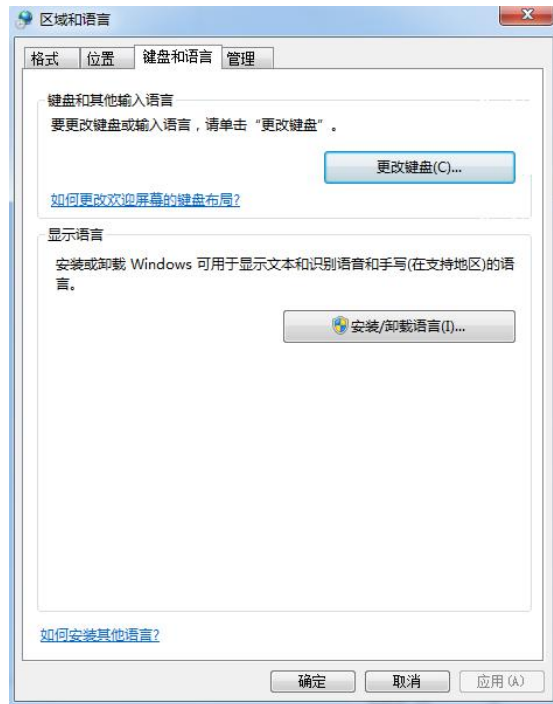


图 2-58 “区域和语言”对话框

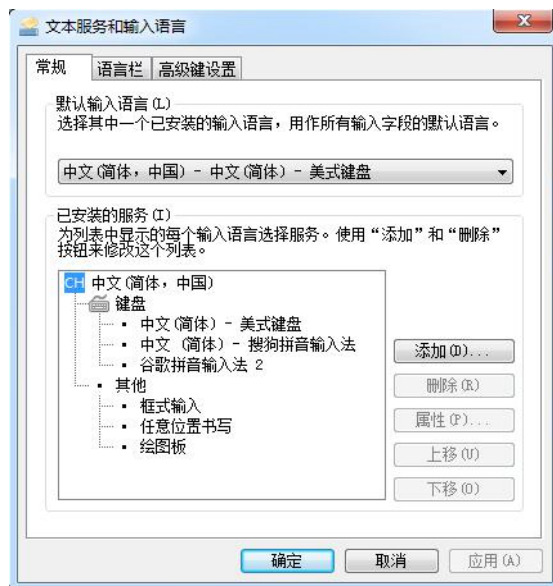


图 2-59 “文本服务和输入语言”对话框

5) 单击“添加”按钮，打开“添加输入语言”对话框，在对话框中选择要添加的语言以及输入法，单击“确定”按钮，即可将该输入法添加到系统中，也可在图 2-59 中选择某种输入法，单击“删除”按钮进行删除操作。

6) 单击“属性”按钮，可以打开该输入法的属性窗口进行设置。

(5) 备份和还原设置。备份工具用来保存计算机中的数据，以防意外丢失。进行备份的

具体操作如下：

- 1) 启动“控制面板”。选择“系统和安全”功能菜单，打开“系统和安全”窗口。
- 2) 单击“备份和还原”选项组中的“备份您的计算机”链接，打开“备份和还原”窗口，如图 2-60 所示。



图 2-60 “备份和还原”窗口

3) 在窗口右侧单击“设置备份”链接，弹出“设置备份”进度状态，随即进入“设置备份”对话框，如图 2-61 所示。在中部的列表框中选择“保存备份的位置”，然后单击“下一步”按钮，选择需要备份的内容（可让 Windows 选择，也可自己选择），单击“下一步”按钮，查看备份设置，最后单击“保存设置并运行备份”即可将有关内容备份成一个以“.bkf”为扩展名的备份文件。

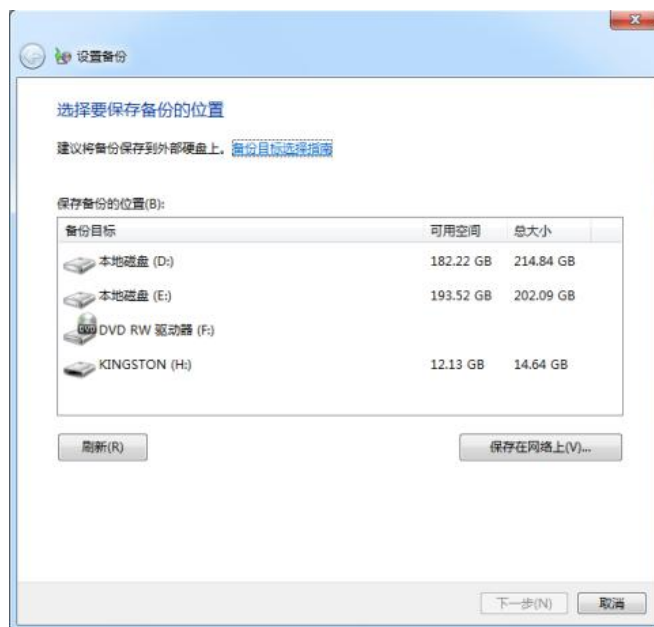


图 2-61 “设置备份”对话框

4) 如果希望还原备份文件，可在图 2-60 中单击“选择要从中还原文件的其他备份”链接，随后在弹出的“还原文件（高级）”对话框的中部列表框中选择要从中还原文件的备份，然后

按提示设置还原的目标位置等即可还原。

2. 系统维护工具

(1) 磁盘清理。使用磁盘清理程序可以帮助用户释放硬盘驱动器空间，删除临时文件、Internet 缓存文件并安全删除不需要的文件，让出它们占用的系统资源，以提高系统性能。

执行磁盘清理程序的具体操作如下：

1) 单击“开始”按钮，选择“所有程序”|“附件”|“系统工具”|“磁盘清理”命令。

2) 打开“磁盘清理：驱动器选择”对话框，如图 2-62 所示，在该对话框中可选择要进行清理的驱动器。选择后单击“确定”按钮，会出现如图 2-63 所示的“磁盘清理”对话框，系统会自动检查驱动器中可以释放的磁盘空间和不需要的数据。



图 2-62 “磁盘清理：驱动器选择”对话框

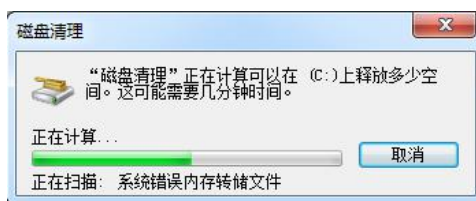


图 2-63 “磁盘清理”对话框

3) 检查完毕后，弹出如图 2-64 所示的“(C:)的磁盘清理”对话框，显示可释放的空间和可删除的文件的详细类型。在对话框中选择需要清除的内容，单击“确定”按钮，即可将这些文件清除并释放磁盘空间。

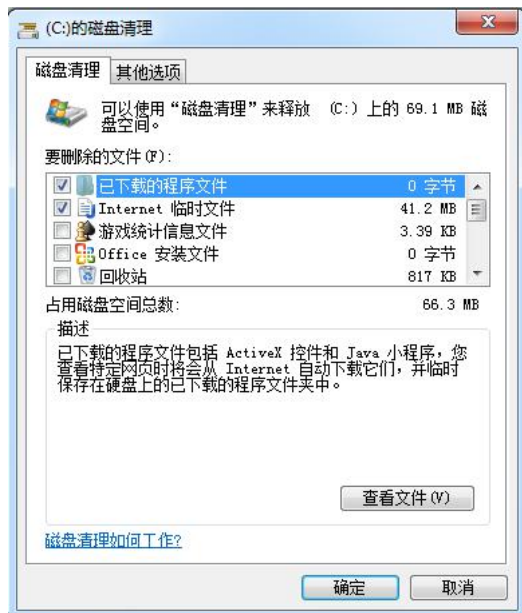


图 2-64 “(C:)的磁盘清理”对话框

(2) 磁盘碎片整理。磁盘（尤其是硬盘）经过长时间的使用后，难免会出现很多零散的空间和磁盘碎片，一个文件可能会被分别存放在不同的磁盘空间中，这样在访问该文件时系统就需要到不同的磁盘空间中去寻找该文件的不同部分，从而影响了运行的速度。使用磁盘碎片整理程序可以重新安排文件在磁盘中的存储位置，将文件的存储位置整理到一起，同时合并可

用空间，实现提高运行速度的目的。

运行磁盘碎片整理程序的具体操作如下：

1) 单击“开始”按钮，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 2-65 所示。

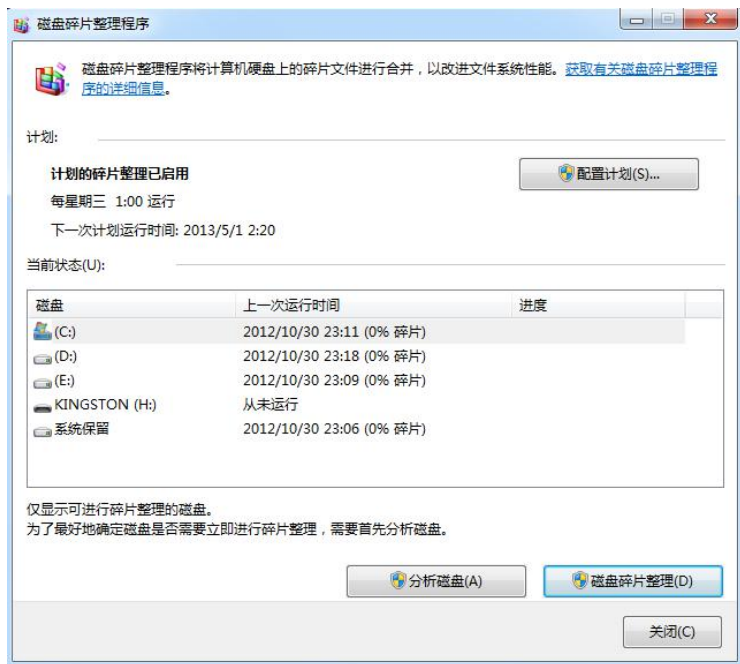


图 2-65 “磁盘碎片整理程序”窗口

2) 在窗口中显示了磁盘的一些状态和系统信息。选择一个磁盘，单击“分析磁盘”按钮，分析该磁盘是否需要进行磁盘整理。

3) 在确认了某磁盘需要进行磁盘整理时，单击“磁盘碎片整理”按钮，即可开始磁盘碎片整理程序，系统会以百分比的形式显示零碎程度及碎片整理的进度。

注意：出于磁盘寿命考虑，不可经常整理磁盘碎片。

2.6.4 任务实施

完成下列操作：

- (1) 设置鼠标的切换主次键，将鼠标滑轮设置为一次滚动一个屏幕。
- (2) 设置屏幕分辨率为 1366×768 像素。
- (3) 对 D 盘进行磁盘碎片整理。

具体操作步骤如下：

- (1) 设置鼠标属性。

1) 单击任务栏左侧的“开始”菜单按钮，在弹出的菜单中选择“控制面板”命令，打开“控制面板”窗口。

2) 在该窗口中选择“硬件和声音”功能菜单，打开“硬件和声音”窗口。

3) 单击“设备和打印机”选项组中的“鼠标”链接，进入“鼠标属性”对话框，如图 2-66 所示。

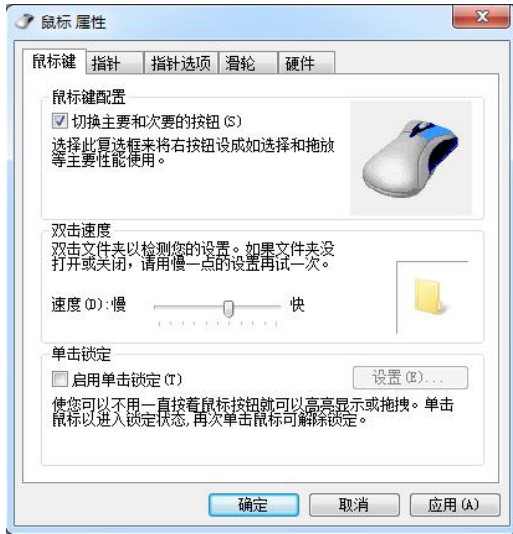


图 2-66 “鼠标属性”对话框

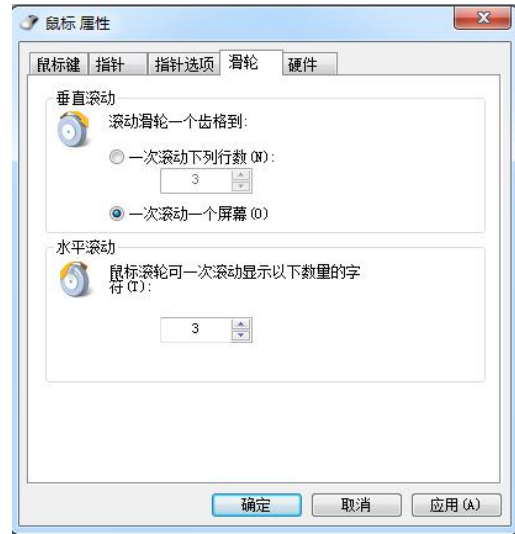


图 2-67 “滑轮”选项卡

4) 单击“滑轮”选项卡,在“垂直滚动”区域的“滚动滑轮一个齿格到”中选择“一次滚动一个屏幕”的单选按钮,如图 2-67 所示。

5) 单击“确定”按钮,完成操作。

(2) 设置屏幕分辨率。

1) 单击任务栏左侧的“开始”菜单按钮,在弹出的菜单中选择“控制面板”命令,打开“控制面板”窗口。

2) 在该窗口中选择“外观和个性化”,打开“外观和个性化”窗口,如图 2-68 所示。



图 2-68 “外观和个性化”窗口

3) 单击“显示”选项组中的“调整屏幕分辨率”链接,进入“屏幕分辨率”窗口。

4) 在该窗口中,单击“分辨率”右侧的向下按钮,在弹出的列表中选择需要设置的分辨率为 1366×768,如图 2-69 所示。

5) 返回到“屏幕分辨率”窗口,单击“确定”按钮,完成操作。

(3) 进行“磁盘碎片整理”。

1) 单击任务栏左侧的“开始”菜单按钮,在弹出的菜单中选择“所有程序”|“附件”|“系统工具”|“磁盘碎片整理程序”,打开“磁盘碎片整理程序”窗口,如图 2-65 所示。



图 2-69 “屏幕分辨率”窗口

2) 在窗口中选择要整理的磁盘 D, 单击“磁盘碎片整理”按钮, 将对 D 盘进行磁盘的碎片整理操作。

2.7 任务七——Windows 7 常用附件

2.7.1 任务提出

如果 Windows 7 下未安装任何其他软件, 能否帮助用户完成一些简单的工作? 比如: 能否在桌面创建小便笺随时随地记录近期要完成的工作? 能否通过简单操作录制声音文件? 是否有可以快速上手的绘图和图片处理工具? 能否为视力不好的用户提供界面放大的工具等, 诸如此类需求本节将一一介绍解决方法。

2.7.2 任务目标

- 便笺与写字板。
- 画图程序。
- 计算器。
- 放大镜。
- 录音机。

2.7.3 任务准备

1. 便笺

使用 Windows 7 自带的便笺软件, 可以记录需要注意的备忘录。具体操作步骤如下:

(1) 单击任务栏左侧的“开始”按钮, 在弹出的菜单中选择“所有程序”|“附件”|“便笺”命令, 打开“便笺”窗口。

(2) 在窗口上右击，并在弹出的快捷菜单中选择相应颜色，窗口界面被修改为相应颜色，单击左上角“新建便笺”按钮，可以新增便笺，然后单击右上角“关闭”按钮，弹出“便笺”对话框。

(3) 单击“是”按钮，即可删除便笺，如图 2-71 所示。

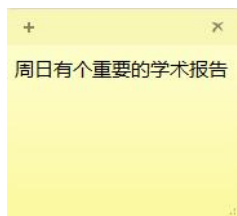


图 2-70 “便笺”窗口

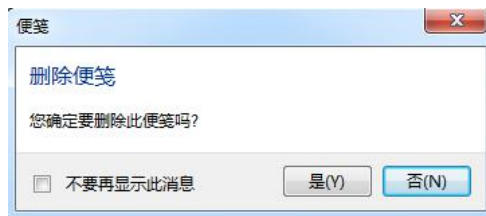


图 2-71 “便笺”对话框

2. 写字板

“写字板”是一个结构简单但功能强大的文字处理程序，用户可以利用它进行日常工作中文件的编辑。它不仅可以进行中英文文档的编辑，而且还可以图文混排，插入图片、声音、视频剪辑等多媒体资料。

当用户要使用写字板时，可执行以下操作：在任务栏左侧单击“开始”按钮，选择“所有程序”|“附件”|“写字板”命令，就可以进入“写字板”界面，如图 2-72 所示。

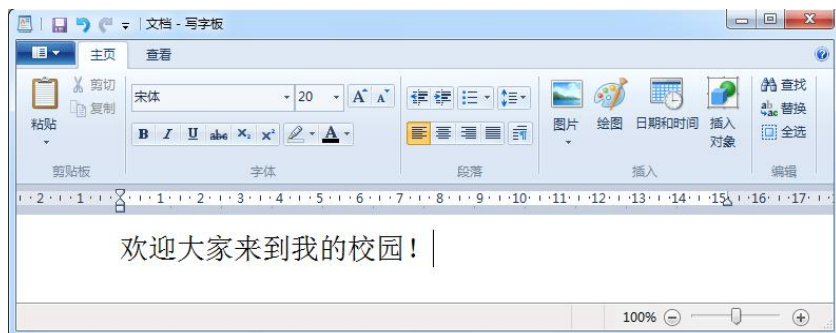


图 2-72 “写字板”窗口

3. 画图程序

画图是 Windows 中的一项功能，使用该功能可以绘制与编辑图片。还可以像使用数字画板那样使用画图程序来绘制简单图片，进行有创意的设计，或者将文本和设计图案添加到其他图片，如那些用数码相机拍摄的照片。

当用户要使用画图工具时，可单击“开始”按钮，选择“所有程序”|“附件”|“画图”命令，进入“画图”窗口，如图 2-73 所示为程序默认状态。

4. 计算器

Windows 7 自带的计算器程序不仅具有标准计算器的功能，而且集成了编程计算器、科学型计算器和统计信息计算器的高级功能，通过使用计算器，可以计算日常数据。单击“开始”按钮，选择“所有程序”|“附件”|“计算器”命令，将会打开“计算器”窗口，如图 2-74 所示。

Windows 7 提供的计算器共有 4 种：“标准型”（可以处理普通的四则运算）；“科学型”（可以协助用户处理较复杂的数学问题并可进行数制转换），如图 2-75 所示；“程序员型”（可数制转换，

也可进行逻辑运算),如图 2-76 所示;“统计信息型”(可进行平均值、求和等统计运算),如图 2-77 所示。在菜单栏中单击“查看”菜单,选择相应计算器命令,即可转换到相应计算器窗口。

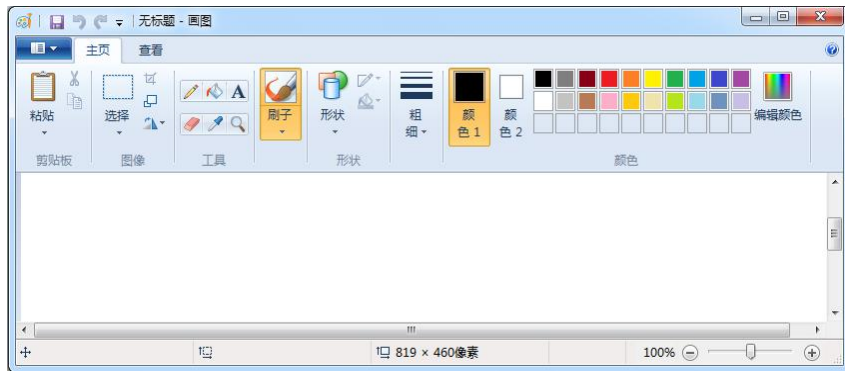


图 2-73 “画图”窗口

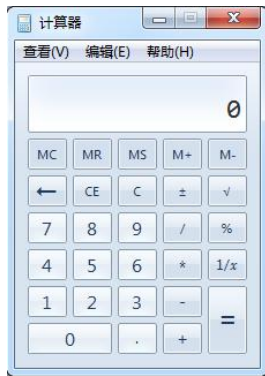


图 2-74 “计算器”窗口



图 2-75 “科学型”计算器



图 2-76 “程序员型”计算器



图 2-77 “统计信息型”计算器

5. 放大镜

Windows 7 中的放大镜功能可以对桌面上的任何区域进行放大,并且跟随鼠标移动而移动,犹如放大镜拿在手中一样,使用起来很方便,打开和运行如图 2-78 所示。



图 2-78 放大镜

Windows 键+“+”号键是打开 Windows 7 放大镜的快捷键，而 Windows 键+“Esc”键是退出 Windows 7 放大镜的快捷键。

提示：经常需要使用 Windows 7 放大镜功能的用户通过以下几组快捷键操作起来会更方便。

- “Ctrl+Alt+F”组合键——放大镜全屏模式。
- “Ctrl+Alt+L”组合键——放大镜镜头模式。
- “Ctrl+Alt+D”组合键——放大镜停靠模式。
- “Ctrl+Alt+箭头键”组合键——放大镜移动模式。
- “Ctrl+Alt+I”组合键——放大镜反色模式。

6. 录音机

Windows 自带了一个录音机小软件，可以用话筒录音，也可以录取电脑声卡发出的任何声音。打开和运行如图 2-79 所示。

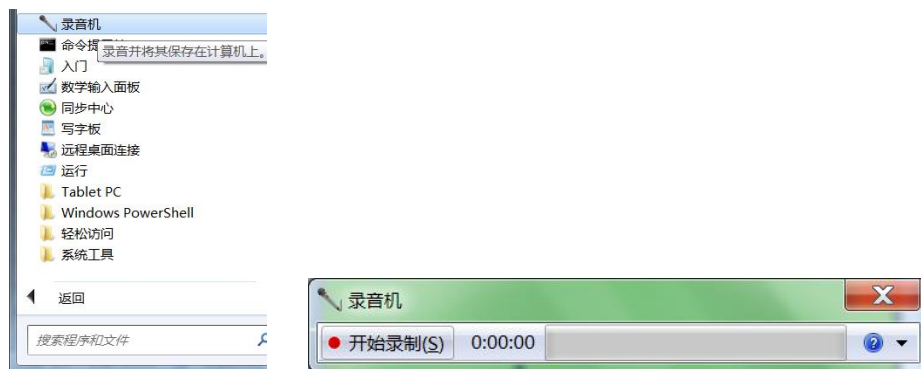


图 2-79 录音机

录音步骤：

- (1) 单击“开始”|“全部程序”|“附件”，找到录音机程序，单击打开。
- (2) 单击“开始录制”按钮，开始录音。
- (3) 等待录制好以后单击“结束录制”按钮，然后保存声音文件。
- (4) 指定文件保存位置和文件名，比如 123，单击“保存”按钮。这时可以试听，不满意可以重新录制。

提示：通常录制的音频文件格式是.wma，占用存储空间大，可以通过其他工具软件转换为.mp3 格式。如：使用一款名为“格式工厂”的转换软件，可以快速将.wma 格式转换为.mp3 格式。

2.7.4 任务实施


(1) 利用写字板在 C 盘新建一个“文件.rtf”文件，输入内容“注意健康，珍惜生命！”，设置字体为华文新魏、三号、红色，设置该段落左缩进 5cm，在该段落下一行插入当前日期为 2013-4-30。

对写字板的操作步骤如下：

1) 单击任务栏左侧的“开始”按钮，在弹出的菜单中选择“所有程序”|“附件”|“写字板”命令，打开“文档-写字板”窗口。

2) 在窗口的文本编辑区光标闪烁的位置输入“注意健康，珍惜生命！”，并选中该段落。

3) 单击“主页”选项卡，在“字体”组中设置字体为华文新魏，字号为三号，字体颜色为红色，加粗。

4) 在“段落”组中单击“段落”按钮，打开“段落”对话框，如图 2-80 所示。

5) 在该对话框“缩进”区域“左(L):”后的文本框中输入“5 厘米”。

6) 单击“确定”按钮，完成缩进的设置。

7) 按下“Enter”键，将光标定位于下一行起始位置，在“编辑”组中，单击“插入”按钮，在“插入”组中选择“日期和时间”按钮，打开“日期和时间”对话框，如图 2-81 所示。

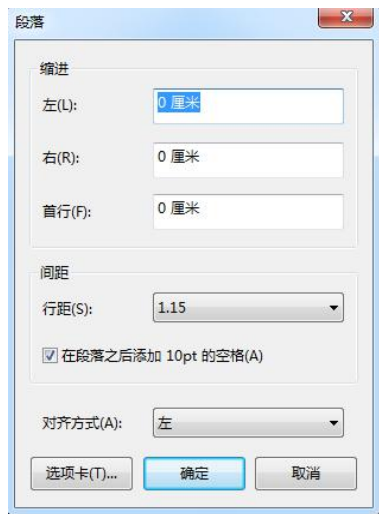


图 2-80 “段落”对话框

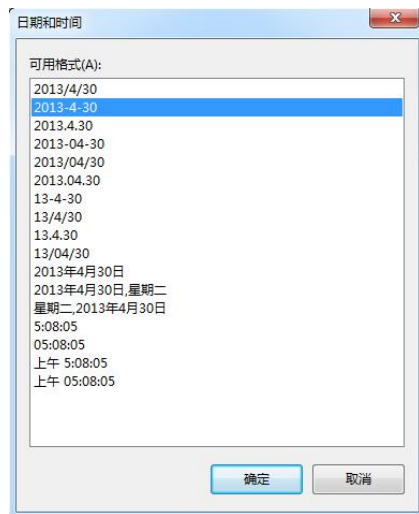



图 2-81 “日期和时间”对话框

8) 选择可用格式：2013-4-30，单击“确定”按钮，完成插入操作。

9) 单击“写字板”选项卡，在弹出的下拉菜单中选择“保存”命令（或按下“Ctrl+S”组合键），打开“保存为”对话框，设置保存位置为 C 盘，文件名为“文档.rtf”，如图 2-82 所示。

10) 单击“保存”按钮进行文件的保存，设置后的效果如图 2-83 所示。

(2) 如图 2-84 所示为画图效果，完成下列操作：创建文件“画图.bmp”，设置图片背景为红色，并添加文字“Hello world!”，文字字体为 Calibri、26 号字并且倾斜，图片右下角画一个正圆（黄色）；制作好图片后将其设置为墙纸（平铺）。

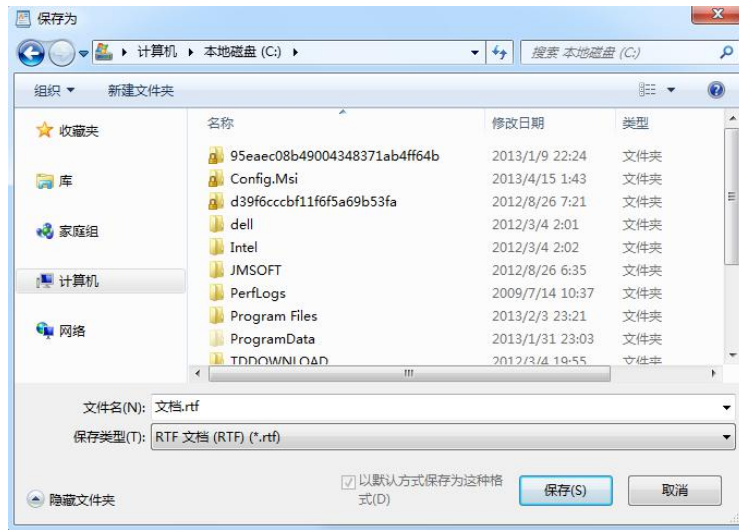


图 2-82 “保存为”对话框

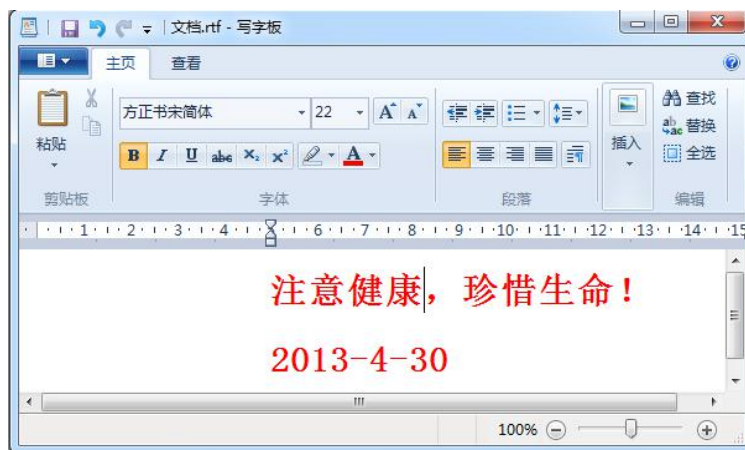


图 2-83 设置后的效果

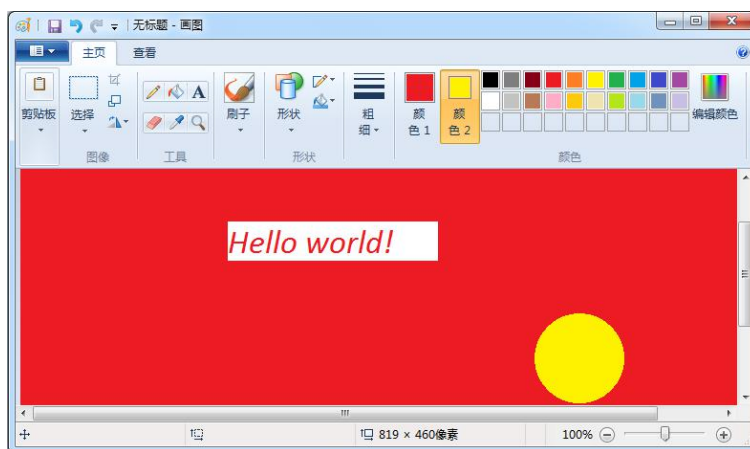





图 2-84 画图效果图

对画图工具的操作步骤如下:



1) 单击任务栏左侧的“开始”按钮,在弹出的菜单中选择“所有程序”|“附件”|“画图”命令,打开“未命名-画图”窗口。


2) 在“主页”选项卡的“颜色”组中,选择设置前景色(即颜色1)为红色,背景色(即颜色2)为白色。


3) 在“工具”组中单击“用颜色填充”按钮,在下侧的空白工作区中单击,将填充工作区背景为红色。

4) 单击“工具”组中的“文本”按钮,在工作区中部位置单击,出现一个虚线的矩形框,在出现的“文本”选项卡“字体”组中,设置文字的字体(Calibri)、字号(26号)及字形(“倾斜”按钮)。在“背景”组中单击“不透明”按钮,随后在矩形框内输入文本“Hello world!”。

5) 在调色板区域中选择图形的颜色为黄色。

6) 在“主页”选项卡的“形状”组中单击“椭圆形”按钮,单击“填充”下拉列表中的“纯色”,在“颜色”组中选择黄色,并按下“Shift”键,在图片的右下角利用鼠标拖曳出一个黄色的正圆形。

7) 单击“画图”选项卡,选择“设置为桌面背景”|“平铺”命令,将制作好的位图图片设置为桌面墙纸。


8) 单击“画图”选项卡,选择“保存”命令,在打开的“保存为”对话框中设置文件名为“画图.bmp”,完成操作。

(3) 利用 Windows 7 中相应的计算器完成统计计算,计算 2、16、10 和 20 这几个数值的平均值和总和。

对计算器工具的操作步骤如下:

1) 单击任务栏左侧的“开始”按钮,在弹出的菜单中选择“所有程序”|“附件”|“计算器”命令,打开“计算器”窗口。

2) 选择“查看”|“统计信息”命令,打开统计信息型计算器界面,在小键盘上单击数字 2,然后单击“Add”(即添加)按钮,如图 2-85 所示。

3) 然后使用同样的方法添加 16、10 和 20,单击“平均值”按钮,即可计算出 4 个数值的平均值为 12,如图 2-86 所示。

4) 单击“求和”按钮,即可计算出 4 个数值的和为 48,如图 2-87 所示。



图 2-85 添加数值



图 2-86 求平均值



图 2-87 求和值

习题 2

2-1 选择题

- Windows 7 操作系统包括 () 个版本。
A. 4 B. 5 C. 6 D. 7
- 在 Windows 7 中, 按压键盘上的 Windows 徽标键将 ()。
A. 打开选定文件 B. 关闭当前运行程序
C. 显示系统属性 D. 显示“开始”菜单
- 在 Windows 7 中右击某对象时, 会弹出 () 菜单。
A. 控制 B. 快捷 C. 应用程序 D. 窗口
- 在 Windows 7 中, 要关闭当前应用程序, 可按 () 组合键。
A. Alt+F4 B. Shift+F4 C. Ctrl+F4 D. Alt+F3
- () 是 Windows 7 推出的第一大特色, 它就是最近使用的项目列表, 能够帮助用户迅速地访问历史纪录。
A. 跳转列表 B. Aero 特效 C. Flip 3D D. Windows 家庭组
- 在 Windows 系统中, “回收站”的内容 ()。
A. 将被永久保留 B. 不占用磁盘空间
C. 可以被永久删除 D. 只能在桌面上找到
- 在资源管理器窗口中, 若要选定多个不连续的文件或文件夹, 只需按 () 键并单击所需文件或文件夹。
A. Tab B. Shift C. Alt D. Ctrl
- 在 Windows 7 的资源管理器窗口, 以下方法中不能新建文件夹的是 ()。
A. 执行“文件/新建/文件夹”命令 B. 从快捷菜单选择“新建/文件夹”命令
C. 执行“组织/布局/新建”命令 D. 单击“新建文件夹”命令按钮
- 在 Windows 7 中选择全部文件夹或文件的快捷键是 ()。
A. Shift+A B. Ctrl+A C. Shift+S D. Ctrl+S
- Windows 7 的资源管理器窗口, 如果希望显示经典风格的“文件”菜单, 可按 () 键。
A. Shift B. Ctrl C. Alt D. F1
- 在 Windows 7 的资源管理器窗口中, 利用导航窗格可以快捷地在不同的位置之间进行浏览, 但该窗格一般不包括 () 部分。
A. 收藏夹 B. 库 C. 计算机 D. 网上邻居
- 在 Windows 7 的下列操作中, 不能创建应用程序快捷方式的操作是 ()。
A. 直接拖曳应用程序到桌面 B. 在对象上单击鼠标右键
C. 用鼠标右键拖拽对象 D. 在目标位置单击鼠标左键
- 若要快速查看桌面小工具和文件夹, 而又不希望最小化所有打开的窗口, 可以使用 () 功能。
A. Aero Snap B. Aero Shake C. Aero Peek D. Flip 3D
- 使用 () 功能可以快速查看其他打开的窗口, 而无须在当前正在使用的窗口外单击。
A. Aero Snap B. Aero Shake C. Aero Peek D. Flip 3D

15. 使用 () 功能可以让两个窗口平分整个屏幕的面积, 并左右排列在一起。
A. Aero Snap B. Aero Shake C. Aero Peek D. Jump List
16. 如果只希望保留当前正在使用的窗口, 而又不希望逐个最小化所有其他打开的窗口, 可以使用 () 功能。
A. Aero Snap B. Aero Shake C. Aero Peek D. Flip 3D
17. 在 Windows 7 的休眠模式下, 系统的状态是 () 的。
A. 保存在 U 盘中 B. 保存在硬盘中 C. 保存在内存 D. 不被保存
18. () 不是可选用的桌面上 3 种窗口排列形式之一。
A. 层叠 B. 透明显示 C. 堆叠显示 D. 并排显示
19. Windows 7 的桌面主题注重的是桌面的 ()。
A. 颜色 B. 显示风格 C. 局部个性化 D. 整体风格
20. 桌面图标实质上是 ()。
A. 程序 B. 文本文件 C. 快捷方式 D. 文件夹
21. Windows 7 资源管理器窗口要显示菜单栏, 可以按 () 键。
A. Alt B. Ctrl C. Shift D. F1
22. Windows 7 系统通用桌面图标有 5 个, 但不包含 () 键。
A. 计算机 B. 用户的文件 C. 控制面板 D. IE 浏览器
23. 在资源管理器上, 用鼠标左键将应用程序文件拖曳到桌面的结果是 () 到桌面。
A. 复制该程序文件 B. 移动该程序文件
C. 生成快捷方式 D. 没任何内容
24. 如果要暂时离开计算机且不希望让别人使用计算机时, 可以选择 ()。
A. 关机 B. 重新启动 C. 睡眠 D. 锁定
25. 如果要新增或删除程序, 可以在控制面板上选用 () 功能。
A. 系统和安全 B. 硬件和声音 C. 程序 D. 外观及个性化
26. 以下对快捷方式理解正确的是 ()。
A. 删除快捷方式等于删除文件
B. 建立快捷方式可以减少打开文件夹、查找文件夹的麻烦
C. 快捷方式不能被删除
D. 打印机不可建立快捷方式
27. 若想直接删除文件或文件夹, 而不将其放入“回收站”中, 可在拖到“回收站”时按住 () 键。
A. Shift B. Alt C. Ctrl D. Delete
28. 在 Windows 7 默认环境中, 用于窗口切换的组合键是 ()。
A. Alt+Space B. Shift+Space C. Alt+Tab D. Ctrl+Space
29. Windows 7 “开始”菜单中的项目及其所包含的子项 ()。
A. 是固定的 B. 是不能删减的
C. 只能在安装系统时产生 D. 某些项目中的内容可以由用户自定义
30. 菜单名字右侧带有 ► 表示这个菜单 ()。
A. 可以复选 B. 重要 C. 有下级子菜单 D. 可以设置属性
31. 设置 () 可以防止高亮图像对显示器的损害。
A. 桌面背景 B. 密码 C. 屏幕保护程序 D. 显示外观

32. 文件的 () 属性使文件不可编辑。

- A. 系统 B. 只读 C. 存档 D. 隐藏

2-2 填空题

1. 在 Windows 7 中, 借助 _____, 可以快速找到最近使用的文件。
2. 按 _____ 可以将当前活动窗口的界面录入剪贴板。
3. 在 Windows 7 中, 按 “Windows 徽标+ _____” 键可快速打开资源管理器窗口。
4. Windows 7 启动后, 系统进入全屏区域, 整个屏幕区域称为 _____。
5. 在 Windows 7 的默认设置中, 当用户打开多个窗口时, 一定会在任务按钮区组合为一个 _____。
6. Windows 7 可以设置桌面图标的大小, 除了选择 “查看/大 (中、小) 图标” 命令外, 还可以在桌面任何位置采用 “Ctrl+ _____” 鼠标滚轮的方法自由缩放设置。
7. 在 Windows 7 中, 各个应用程序之间可通过 _____ 交换信息。
8. 将当前窗口的内容复制到剪贴板的快捷键是 _____; 复制整个屏幕内容到剪贴板的快捷键是 _____。
9. Windows 的菜单命令中, 灰色显示的表示 _____; 前面打上钩表示 _____; 后面带省略号的表示 _____。
10. 剪切、复制和粘贴的快捷键分别是 _____、_____ 和 _____。
11. 对话框与窗口的最大区别是 _____。
12. 回收站是用来存放 _____ 的特殊文件夹。
13. Windows 7 窗口右上角的 3 个快捷按钮分别为 _____、_____ 和 _____。
14. Windows 7 中, 选定多个不相邻文件的操作是: 首先单击第一个文件, 然后按 _____ 键的同时单击其他待选定的文件。
15. 在 Windows 7 默认环境中, 要改变 “屏幕保护程序” 的设置, 应首先双击 _____ 窗口中的 “外观和个性化” 链接。
16. 排列窗口的方式有层叠窗口、_____ 和 _____ 3 种。
17. 为了创建一个应用程序的快捷方式, 右击要创建快捷方式的程序的名称, 在弹出的快捷菜单中选择 _____ 命令即可。

2-3 简答题

1. 什么是文件与文件夹? 文件的命名规则是什么?
2. 如何实现对磁盘的管理, 如磁盘清理和磁盘碎片整理?
3. 任务栏由哪些部分组成?
4. Windows 7 中的 Aero 是什么? 主要特效包含哪些?
5. Windows 7 中的计算器有哪几类? 并简述各自区别。

2-4 操作题

1. 利用资源管理器完成如下操作:
 - (1) 使用多种方法打开资源管理器, 然后将其关闭。
 - (2) 打开资源管理器, 通过目录树 (左侧) 及内容显示区 (右侧) 两个不同区域的操作到达 “C:\Windows”, 并比较在两个区域中操作的不同之处。

(3) 在此位置练习对多个文件的选定（连续的、不连续的及全部）。

2. 对文件及文件夹完成如下操作：

(1) 在 E 盘的根目录下新建一个 student 文件夹，在 student 文件夹下创建 photo 文件夹，在 photo 文件夹中新建文本文档，取名为 file1.txt。

(2) 将 student 文件夹中的 photo 文件夹改名为 music，将 music 文件夹中的 file1.txt 文件重命名为 file2.txt。

(3) 将 file2.txt 文件移动到 D 盘，在 D 盘根目录下新建 teacher 文件夹，将“C:\windows”下的 explorer.exe 复制到此文件夹下。

(4) 删除 teacher 文件夹中的 explorer.exe 文件，删除 D 盘中的 file2.txt，并对删除的文件 file2.txt 进行还原，清空“回收站”中的内容。

(5) 将 file2.txt 文件设置为“只读”属性，利用 Windows 7 写字板创建“桌面.rtf”，保存在 E:\student 文件夹下，文件内容为“如何设置 Windows 7 的 Aero 主题？”，并设置该文件为隐藏属性。

(6) 在 E 盘中查找“桌面.rtf”文件，将其复制到 D 盘，并改名为“Windows 7.txt”，查找 C 盘中所有的“.exe”类型文件，将查找的文件个数记录在 number.txt 文件中，并将该文件保存在 E:\student 文件夹下。

3. 练习在桌面添加小工具（日期和时间、天气等）。

第3章 文字处理软件 Word 2010

Word 2010 是 Office 2010 的核心组件，是目前市面上使用频率最高的文字处理软件，它支持基于 XML (Extensible Markup Language, 可扩展标记语言) 文件的格式。使用 Word 2010, 可以实现文本的编辑、排版、审阅和打印等功能。例如: 更易于设置格式、创建协作文档、语音和手写识别、简化的常规任务、更强的安全性和个人信息保护等, 更加适合于网络化的电子办公模式。当然, 许多新增功能并不是自成一体的, 而是融合在了编辑、排版、表格处理和图形处理等传统功能之中。

3.1 任务一——制作应聘自荐信

3.1.1 任务提出

应聘自荐信是指求职者向用人单位所提交的一种信函, 集介绍、自我推销和下一步建议于一身, 它总结归纳了履历表, 并重点突出求职者背景材料中与未来雇主最有关系的内容。一份好的自荐信能体现出求职者清晰的思路和良好的文字表达能力, 通常一页长。自荐信分为开头、中间部分及结尾三部分。开头主要介绍身份、写信目的; 中间部分主要介绍优势及所获成绩; 结尾处是建议下一步的行动。本节中将利用 Word 2010 的编辑、常用排版功能制作一份应聘自荐信, 使内容在页面中合理分布, 最终效果如图 3-1 所示。

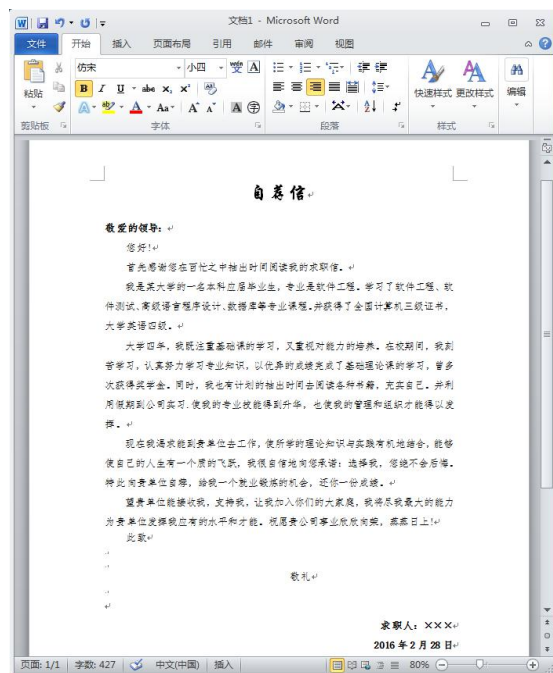


图 3-1 应聘自荐信效果图

3.1.2 任务目标

- 掌握 Word 文档的基本操作（包括文档的创建、打开、输入和保存等）。
- 掌握文档的基本编辑操作（包括文本的选定、插入与删除、复制与移动、查找与替换等）。
- 掌握文字格式设置、段落格式设置及符号插入等操作。

3.1.3 任务准备

1. Word 2010 的启动和退出

(1) 启动。启动 Word 2010 一般常用以下两种方法：

1) 利用菜单：单击任务栏的“开始”按钮，选择“所有程序”|“Microsoft Office”|“Microsoft Office Word 2010”命令。

2) 利用快捷方式：在桌面上双击 Word 2010 的快捷方式图标（前提：在桌面已建立 Word 2010 的快捷方式）。

(2) 退出。退出 Word 2010 一般常用以下两种方法：

1) 单击标题栏右上角的“关闭”按钮。

2) 选择“文件”选项卡，在弹出的下拉列表中选择“退出”选项。

注意：在退出 Word 的时候，如果还有未保存的文档，Word 会提示用户保存文档。

2. Word 2010 的窗口组成

当启动 Word 2010 后，就会在屏幕上显示一个 Word 窗口，如图 3-2 所示，它同一般的 Windows 窗口十分类似。下面将介绍 Word 2010 窗口中的主要组成元素。

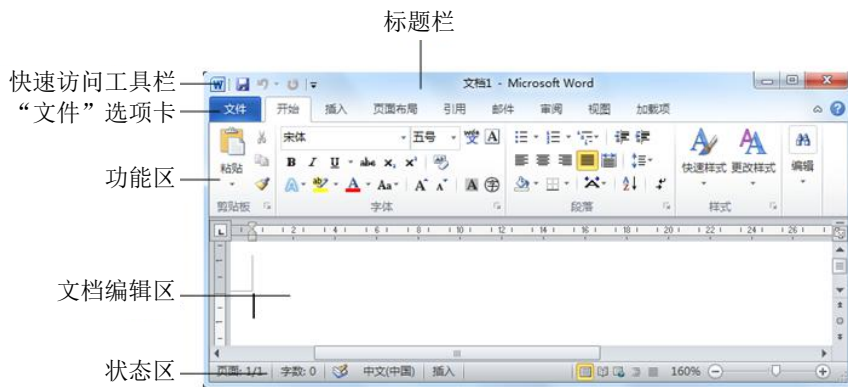


图 3-2 Word 2010 的窗口组成

(1) 标题栏：位于 Word 2010 工作界面的最上方，显示正在编辑的文档名和正在使用的 Office 组件的名称，例如“文档 1-Microsoft Word”。标题栏右侧有 3 个窗口控制按钮：分别为“最小化”“最大/还原”和“关闭”按钮。

提示：用户可在标题栏上右击打开窗口控制菜单，通过菜单选项操作窗口，如移动、最大化、最小化和关闭等。

(2) “文件”选项卡：取代了之前版本（Word 2007）的 Office 按钮，可实现打开、保存、打印、发送和关闭等功能。

(3) 快速访问工具栏: 用户可以使用快速访问工具栏实现常用的功能, 例如保存、撤销、恢复、打印预览和快速打印等功能。

(4) 功能区: 它是菜单和工具栏的主要显现区域, 几乎涵盖了所有的按钮、库和对话框。功能区首先将控件对象分为多个选项卡, 然后在选项卡中将控件细化为不同的组。

(5) 文档编辑区: 也称工作区, 位于窗口中央, 适用于进行文字输入、文本及图片编辑的工作区域。在进行文档编辑时, 可以使用水平标尺、垂直标尺、水平滚动条和垂直滚动条等辅助工具。

(6) 状态栏: 位于窗口的最下方, 提供有页码、字数统计、拼音、语法检查、改写、视图方式、显示比例和缩放滑块等辅助功能, 以显示当前文档的各种编辑状态。

3. Word 文档的视图方式

Word 2010 提供了 5 种视图方式供用户使用。不同的视图方式分别从不同的角度, 按照不同的方式显示文档, 并适应不同的工作特点。因此, 采用正确的视图方式将极大地提高工作效率。要在各种视图间进行切换, 可以选择“视图”菜单中的适当选项, 或者单击文档编辑窗口水平滚动条左侧的视图按钮。

(1) 页面视图: 具有“所见即所得”的显示效果, 即显示的效果与打印的效果完全相同。这是启动 Word 后的默认视图。

(2) 草稿视图: 查看草稿形式的文档, 以便快速编辑文本。在这种视图方式下, 不会显示某些文档元素(如页眉和页脚)。

(3) 大纲视图: 主要用于显示文档的结构。在这种视图模式下可以看到文档标题的层次关系。在大纲视图中可以折叠文档, 只查看标题; 或者展开文档, 在大纲视图中不显示段落的格式、页边距、页眉和页脚、图片和背景。

(4) Web 版式视图: 专为浏览、编辑 Web 网页而设计, 它能够模仿 Web 浏览器来显示文档。在 Web 版式视图方式下, 可看到背景和为适应窗口而换行显示的文本, 且图形位置与在 Web 浏览器中的位置一致。

(5) 阅读版式视图: 在这种视图下, 可把整篇文档分屏显示, 文档中的文本为了适应屏幕自动换行, 不显示页眉和页脚, 在屏幕的顶部显示了当前文档所在的屏数和总屏数。

4. 创建文档

文档操作是使用 Word 最基本的操作, 必须知道如何创建文档, 如何输入文本与符号, 如何保存文档、打开文档及关闭文档, 才能对文档进行进一步的操作。

无论是写信还是撰写书稿, 都需要先拿出一张空白稿纸, 在 Word 中相应的操作就是创建一个文档。启动 Word 2010 后, 会自动创建一个空文档, 并在标题栏上显示“文档 1-Microsoft Word”, 如图 3-2 所示。在操作过程中, 经常会需要创建一个新文档, 新建文档的方法有以下几种:

(1) 创建空白文档。默认情况下, 每次新建的文档都是空白文档, 用于用户对文档进行各种编辑操作。在 Word 2010 中, 单击“文件”选项卡, 选择“新建”选项, 在打开的“可用模板”设置区域中选择“空白文档”选项, 如图 3-3 所示, 然后单击“创建”按钮, 即可创建空白文档。

(2) 创建系统自带的模板文档。使用模板创建的新文档, 系统已经将文档的模式预设好了, 用户在使用的时候只需在指定的位置填写相关的文字即可。下面以创建书法字帖为例, 介绍创建模板文档的方法。

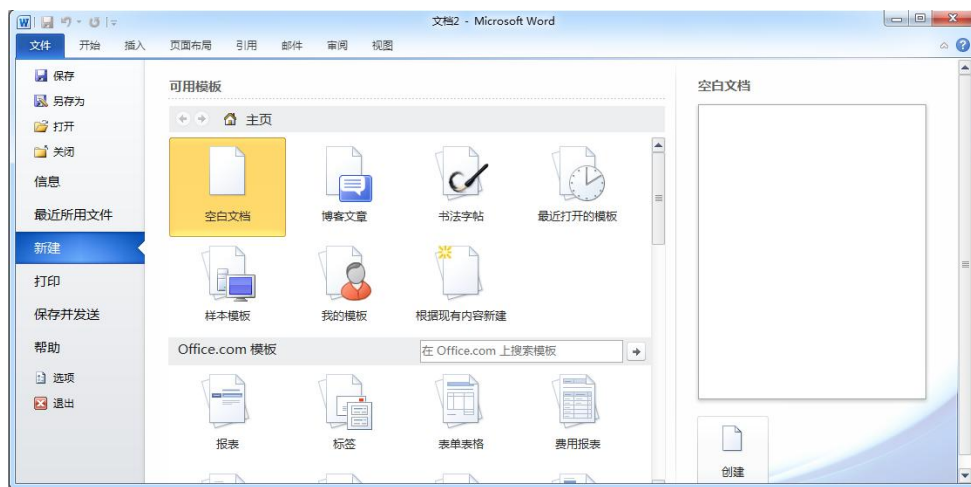


图 3-3 新建文档

在 Word 2010 中,选择“文件”选项卡,单击“新建”选项,在打开的“可用模板”区域中选择“书法字帖”选项,然后单击“创建”按钮,弹出“增减字符”对话框,在“可用字符”列表框中选择需要的字符,单击“添加”按钮,添加完成后单击“关闭”按钮,即可完成对书法字帖的创建。

5. 文本输入

(1) 页面设置。页面设置是指设置每页的字符数、行数、页边距、纸型和纸张来源等,它关系到文档以后的输出效果。

页面设置具体操作如下:

1) 单击任务栏的“开始”按钮,选择“所有程序”|“Microsoft Office”|“Microsoft Office Word 2010”命令,启动 Word 2010。

2) 单击“页面布局”选项卡,在“页面设置”组中,设置文字方向、页边距、纸张方向、纸张大小等。

3) 单击“确定”按钮,完成操作。

(2) 输入文本。创建了新文档后,就要着手输入文档内容了,在编辑区中有一个闪烁的光标,这个光标代表的是当前文本输入的位置,此位置称为插入点。当输入文字时,文字就会显示在插入点所在的位置。

使用 Windows 7 操作系统中介绍的文字输入方法,将文字输入到文档编辑区(通过“Ctrl+Shift”组合键可实现各输入法之间的切换)。

注意:在英文输入状态下,有些常用的标点符号在键盘上找不到,如“、”“《》”“……”,这时可以试试在中文输入状态下按“\”“<”“>”和“Shift+6”组合键。

(3) 符号的使用。在编辑文档时,经常出于美化的需要在文档中使用符号或特殊符号。Word 2010 中提供了多种符号和特殊符号。插入符号的具体操作如下:

1) 将光标定位到文档中需要插入符号的位置。

2) 单击“插入”选项卡,在“符号”组中单击“符号”向下按钮,在弹出的下拉列表中单击需要插入的符号即可,如图 3-4 所示。

3) 如果没有找到需要插入的符号,可以在“符号”下拉列表中单击“其他符号”选项,弹出“符号”对话框,如图 3-5 所示。



图 3-4 “符号”下拉列表



图 3-5 “符号”对话框

4) 在“符号”对话框中选择“符号”选项卡或“特殊字符”选项卡，单击需要的符号，最后单击“插入”按钮即可。或者直接双击需要插入的符号来完成符号的插入。


另外，也可直接在需要插入符号的位置处右击，在弹出的快捷菜单中选择“插入符号”选项，系统会弹出“符号”对话框，然后进行相应的操作即可。

6. 保存文档

文档被编辑后常常要保存起来，以便以后使用。文档的保存就是将当前正在编辑的内容写入文档文件，这是 Word 最重要的功能，平时工作时要注意每隔一段时间对文档保存一次，这样可以有效地避免因停电、死机等意外事故而造成前功尽弃。

(1) 新文档的保存。首次保存文档时，需要指定文件名、文件夹或驱动器等的位置。可以将文档置于硬盘、软盘或其他存储器的任何地方。保存文档后，文档名将出现在标题栏上。

保存新文档的方法主要有以下 3 种：

- 1) 选择“文件”|“保存”|“另存为”选项。
- 2) 单击快速访问工具栏上的“保存”按钮.
- 3) 按下键盘上的“Ctrl+S”组合键。

选择其中任一种操作后，都将出现如图 3-6 所示的“另存为”对话框。在这个对话框中，“文件名”默认为文档中输入的第一段文字。当然，建议更改为其他便于识别的文件名。

注意：在默认情况下，Word 2010 将文档保存在“库”|“文档”文件夹中。在“保存类型”下拉列表框中，默认的 Word 2010 文件的扩展名为“.docx”，并自动添加。若要保存为其他类型的文件，单击其下拉箭头，选择所需要的文件类型。

(2) 已存在文档的保存。这种文档的保存是对原有文档文件内容的覆盖，故又称为回写。此项操作十分简单，只要单击快速访问工具栏中的“保存”按钮即可。

注意：若当前文档已被保存过，则选择“文件”选项卡的“保存”选项或按“Ctrl+S”组合键时，不会打开如图 3-6 所示的“另存为”对话框，而只是以当前文件替换原有文件，从而实现文件的更新。若选择“文件”选项卡的“另存为”选项，则会打开“另存为”对话框，可设置新的文件名、保存位置等。

7. 关闭文档

Word 2010 可以同时打开多个文档文件，以便于进行多文档的编辑操作。若不再使用当前的文档文件时，只要单击菜单栏最右侧的“关闭窗口”按钮（或单击“文件”选项卡，在下拉列表中选择“关闭”选项）即可。

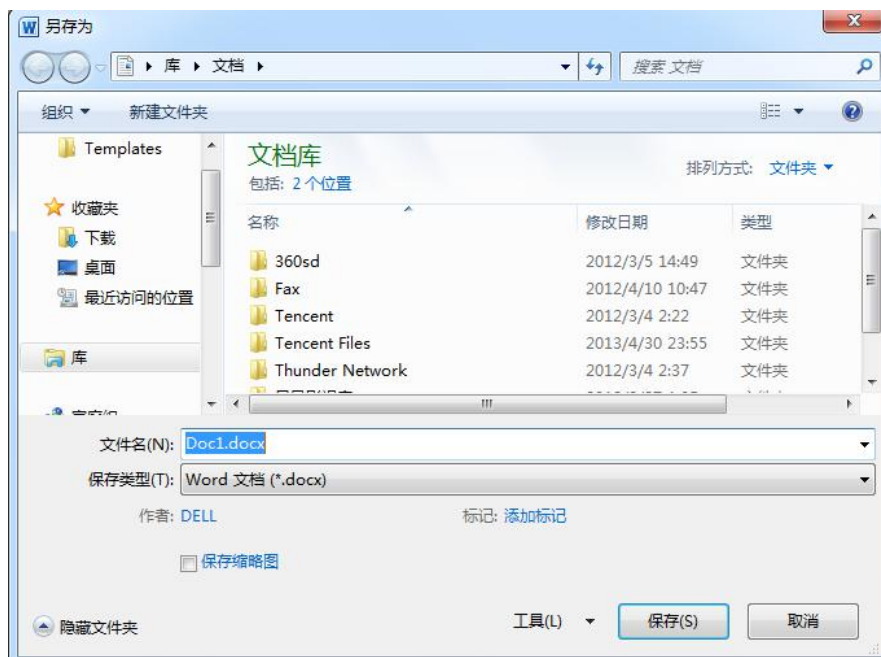


图 3-6 “另存为”对话框

8. 打开文档

单击“文件”选项卡，在左侧列表中选择“打开”选项，可看到“打开”对话框，在“查找范围”中选定磁盘驱动器，在文件显示区内查找需要编辑的文档，然后双击文档名即可打开文档。

9. 文档加密

如果文档的内容需要保密或者多个人使用同一台计算机时，可对自己的文档进行加密，以控制他人对文档的访问，或防止他人未经授权就查阅和修改文档。文档加密的方法是：

(1) 单击“文件”选项卡，在下拉列表中选择“信息”选项，如图 3-7 所示。



图 3-7 “信息”选项

(2) 在“信息”窗口中单击“保护文档”按钮下方的下三角箭头，在快捷菜单中选择“用密码进行加密”菜单项，弹出“加密文档”对话框，如图 3-8 所示。

(3) 在该对话框的“密码”文本框中输入密码，单击“确定”按钮，出现如图 3-9 所示的“确认密码”对话框，要求再次输入打开权限密码。

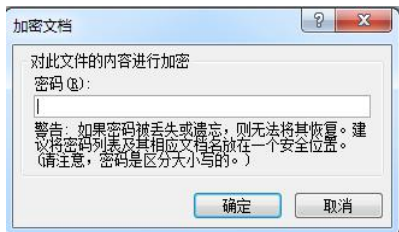


图 3-8 “加密文档”对话框

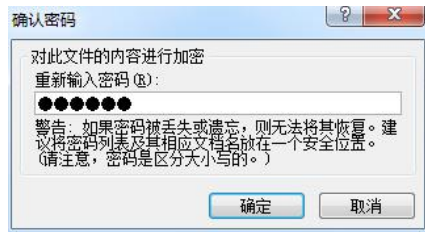


图 3-9 “确认密码”对话框

(4) 当再次输入与第一次密码相同的密码后，单击“确定”按钮，该文档便加密成功。此时“保护文档”按钮右侧的“权限”两个字则会由原来的黑色变为红色。

注意：加密后的文档需要保存后才能生效。

文档加密后，下次打开该文档时，将出现如图 3-10 所示的“密码”对话框，需要正确输入密码才能打开此文件。

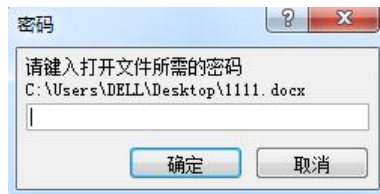


图 3-10 “密码”对话框

10. 编辑文档

(1) 文本的选定。选定文本是进行文档编辑的基础工作。因为和其他应用软件一样，Word 的很多命令都只对选定的内容（称为“对象”）进行操作。

使用鼠标选定文本的方法主要有以下几种：

1) 用鼠标拖曳的方法选定文本。将鼠标指针移至需要操作的文本块的起始点，按下鼠标左键不放，拖曳至文本块的终点，放开鼠标，这个文本块就被选定。

2) 用鼠标选定一行、一段或整篇文档。将鼠标移动到文档左边的标尺靠右一点的位置（即“选定栏”），此时鼠标指针由“I”字形转为向右指向的箭头形状，单击即可选定一行，双击则选定一段，三击可以选定整篇文档。

(2) 复制和移动文本。

1) 复制文本。选定要复制的文本，并使鼠标指针指向被选定的文本，按住“Ctrl”键，拖曳鼠标至目标处松开鼠标和“Ctrl”键；或使用“Ctrl+C”组合键（复制）、“Ctrl+V”组合键（粘贴）也可进行复制。

2) 移动文本。选定要移动的文本，并使鼠标指针指向被选定的文本，直接拖动鼠标至目标处后再松开鼠标；或使用“Ctrl+X”组合键（剪切）、“Ctrl+V”组合键（粘贴）也可进行移动。


(3) 删除文本。删除文本的方法比较简单，主要分为两种情况。


1) 删除刚输入的文本。可直接用“Backspace”键来删除光标左侧的文本，用“Delete”键来删除光标右侧的文本。


2) 删除大段文字或多个段落。先选定要删除的文本，后根据光标所处的位置按下键盘上的“Delete”键或“Backspace”键。


(4) 撤销、恢复与重复。撤销和恢复操作是利用计算机进行文本处理的一大特色。利用这些操作，可以更高效、更灵活地完成录入和编辑工作。

1) 撤销。在进行输入、删除等操作时，Word 2010 会自动记录下最新操作和刚执行过的命令，这种存储动作的功能可以帮助操作者恢复某次操作。所以，当发生了误操作时，可以利用这项功能来完成所需的“后悔”操作。

例如，录入“计算机基础”几个字时，误输入为“计算机基础信息”，按 Backspace 键删除“信息”时又误将“础”字也删除了，变为“计算机基”。此时，只需单击“快速访问工具栏”的“撤销”按钮，或者按下“Ctrl+Z”组合键，即可撤销最后一次所作的操作——删除“础”字。

提示：单击“撤销”按钮旁边的小三角形，可看到一个操作的列表框，将光标移到待撤销的选项上单击，即可撤销最近所做的任意操作。




2) 恢复。恢复是撤销的反操作。在进行编辑操作的过程中，由于对前一次或几次的操作不太满意而执行了撤销命令，但在撤销以后却发现前几次的操作也有其可取之处，想要恢复撤销以前的样子，就可以利用这个功能来加以实现。其基本操作方法为：在按下“撤销”按钮后，撤销旁的“恢复”按钮由泛白状态点亮。单击“恢复”按钮，可依次恢复撤销前的状态。也可以打开恢复旁的小三角形按钮，直接单击需要恢复的步骤。

3) 重复。重复操作与恢复操作相似，其不同之处在于恢复是对被撤销的操作进行恢复，而重复是对上一次操作进行重复，只要是和上一步操作方法相同就可以按重复键（或“F4”键或“Ctrl+Y”组合键）来进行重复操作。

(5) 查找替换功能。通过查找功能，用户可以定位到所需要的位置，这在较大的文档内查找文本非常实用。用户也可以使用替换功能，将查找到的文档或文档格式替换为新的内容。


1) 查找文本。使用查找功能，用户可以定位到目标位置，以便快速地找到想要的信息。查找分为“查找”和“高级查找”两种方式。

“查找”文本的步骤如下：

- 将插入点定位在文档中的任意位置。
- 单击“开始”选项卡“编辑”组中的“查找”按钮，在其下拉菜单中选择“查找”菜单项，在文档左侧会弹出“导航”窗格。
- 在“导航”窗格下方的文本框中输入要查找的内容，如“FIFA”，此时在文本框的下方提示“4个匹配项”，且文档中查找到的内容都会被填充黄色。
- 单击窗格中的“下一处”按钮，定位第1个匹配项，这样再依次单击3次“下一处”按钮，就可以快速查找到后面3条符合的匹配项。

提示：“查找”是以鼠标指针所放的位置为起始端的。

“高级查找”的步骤如下：

- 将插入点定位在文档中的任意位置。
- 单击“开始”选项卡“编辑”组中“查找”按钮-右侧的下三角，在其下拉菜单中选择“高级查找”菜单项，弹出“查找和替换”对话框。
- 在“查找”选项卡中的“查找内容”文本框中输入需要查找的内容，单击“查找下一处”按钮，此时 Word 开始查找。如果查找不到，则会弹出提示信息对话框，单击“确定”按钮返回。如果查找到文本，Word 就会定位到文本位置，并将查找到的文本背景用淡蓝色显示。

提示：按“Esc”键或单击“取消”按钮，则可取消正在进行的查找，并关闭“查找和替换”对话框。

2) 替换文本。使用替换功能，用户可以方便快捷地将查找到的文本进行更改或批量修改为相同的内容。具体的操作步骤如下：


- 将插入点定位在文档中的任意位置。
- 单击“开始”选项卡“编辑”组中的“替换”按钮，弹出“查找和替换”对话框。
- 单击“替换”选项卡，在“查找内容”文本框内键入需要被替换的内容（这里输入“FIFA”），在“替换为”文本框内键入要替换的内容（这里输入“国际足联”），如图 3-11 所示。



图 3-11 “替换”选项卡

- 单击“查找下一处”按钮，即可定位到当前光标位置起第一个满足查找条件的文本位置，并以淡蓝色背景显示，然后单击“替换”按钮，就可以将查找到的内容替换为新的内容。
- 如果用户需要将文档中所有相同的内容替换掉，可以在“查找内容”和“替换为”文本框中输入相关内容后，单击“全部替换”按钮，Word 会自动将整个文档内所有查找到的内容全部替换为新的内容，并弹出相应的对话框显示完成全部替换的数量，如图 3-12 所示。



图 3-12 提示信息对话框

- 替换完毕，单击“确定”按钮关闭对话框。

11. 字符格式设置

字符是指作为文本输入的汉字、字母、数字、标点和符号等。字符是文档格式化的最小单位，对字符格式的设置决定了字符在屏幕上或打印时的形式。默认情况下，在新建的文档中输入文本时文字以正文文本的格式输入，即宋体五号字。通过设置字符格式可以使文字的效果更加突出。主要有两种设置方法。

(1) 利用“字体”组中的工具按钮设置。利用“开始”选项卡“字体”组中的相关按钮设置文本格式，这是比较简便的方法，如图 3-13 所示。



图 3-13 “字体”组

“字体”组中相关特殊按钮及功能如表 3-1 所示。

表 3-1 相关特殊按钮及功能表

按钮	功能	按钮	功能
	清除格式	abc	为文本添加删除线
	显示文本拼音	x₂	为文本添加下标
U	为文本添加下划线	ab	以不同颜色突出显示文本
	在一组字符周围添加边框	Aa	更改英文大小写
	改变字体为带圈字符		为文本添加底纹背景

1) 选定要设置格式的文档内容。

2) 单击“开始”选项卡“字体”组相应的按钮，如字体、字号、字形、字体颜色等，即可将文本设置成该按钮对应的格式。

(2) 利用“字体”对话框设置。

1) 选定要设置格式的文档内容。

2) 单击“开始”选项卡“字体”组中的对话框启动器 (或按下“Ctrl+D”组合键) 将弹出“字体”对话框，如图 3-14 所示。

3) 在该对话框中可设置字体、字号、字形、字符间距及文字效果等。

4) 单击“确定”按钮，完成设置。

注意：在设置字号时（Word 中规定可利用“号”和“磅”两种单位来度量字体大小），当以“号”为单位时，数值越小，字体越大；当以“磅”为单位时，数值越小，字体越小。表 3-2 中列出了字体两种计量方式（“号”和“磅”）的对应关系。

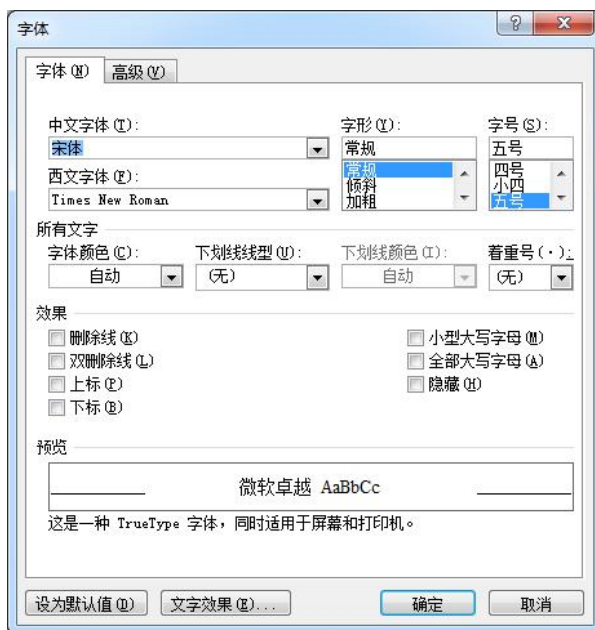



图 3-14 “字体”对话框


表 3-2 “号”和“磅”与字体大小对应关系

字号	对应磅值	字号	对应磅值	字号	对应磅值	字号	对应磅值
八号	5 磅	四号	14 磅	小初	36 磅	小三	15 磅
七号	5.5 磅	三号	16 磅	初号	42 磅	小四	12 磅
六号	7.5 磅	二号	22 磅	小一	24 磅	小五	9 磅
五号	10.5 磅	一号	26 磅	小二	18 磅	小六	6.5 磅

12. 段落格式设置

段落就是以“Enter”键结束的一段文字，它是独立的信息单位（以段落为单位进行格式设置）。字符格式表示的是文档中局部文本的格式化效果，而段落格式的设置则将帮助用户布局文档的整体外观（段落的格式主要包括对齐方式、制表位、缩进方式、段落间距等设置）。

（1）利用标尺设置段落格式。Word 2010 界面中屏幕右侧滚动条上方有一个按钮，这个按钮就是 Word 2010 的标尺开关（即“标尺”按钮），用户可以使用这个按钮决定是否显示 Word 2010 的标尺。

1) 缩进。水平标尺位于文本区的顶端，如图 3-15 所示。可以单击“标尺”按钮，将其隐藏。水平标尺上有 4 个滑块（首行缩进、左缩进、右缩进及悬挂缩进滑块）。将鼠标放在缩进滑块上，当鼠标变成箭头状时稍作停留将会显示该滑块的名称。在使用鼠标拖动滑块时，可以根据标尺上的尺寸确定缩进的位置。

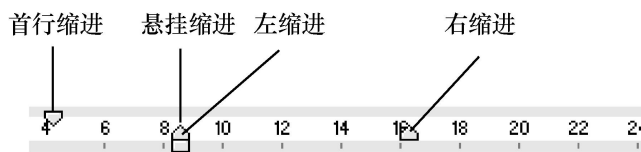


图 3-15 标尺上的缩进滑块

- 左（右）缩进：整个段落中的所有行的左（右）边界向右（左）缩进，左缩进与右缩进通常用于嵌套段落。
- 首行缩进：段落的首行向右缩进，使之与其他的段落区分开。
- 悬挂缩进：段落中除首行以外的所有行的左边界向右缩进。

2) 制表位。制表位是水平标尺上的某一位置，它指定了文字缩进的距离或者一栏文字的开始之处。按“Tab”键可以使插入点在不同的制表位之间移动。Word 默认从左页边距起每隔 0.5 英寸有一个制表位。用户可以利用制表符来改变默认的制表位，Word 中共有 5 种制表符。表 3-3 展示了不同对齐方式下制表位在标尺上的显示标记和对齐示例。

表 3-3 制表符示例

制表符名称	显示标记	示例
左对齐式制表符		东西 东西南北
居中式制表符		东西 东西南北
右对齐式制表符		东西 东西南北
小数点对齐式制表符		111.16 56.125
竖线对齐式制表符		数学 100 大学语文 80

(2) 利用“格式”工具栏设置。利用如图 3-16 所示的“段落”组，可以对段落的格式进行简单的设置。



图 3-16 “段落”组

Word 2010 提供了 5 种段落对齐方式：左对齐、两端对齐、居中、右对齐和分散对齐（所对应的组合键分别为：“Ctrl+L”“Ctrl+J”“Ctrl+E”“Ctrl+R”和“Ctrl+Shift+I”）。这些段落对齐方式是通过使用“段落”组中的段落对齐方式工具按钮来实现的。

对段落格式的设置，具体操作如下：

1) 选定要设置格式的段落。

2) 单击“段落”组上相应的按钮，如对齐方式、行距、编号和项目符号等按钮，即可将文本设置成该按钮对应的格式。

利用“段落”对话框可以实现更复杂的段落格式设置功能，具体操作如下：

1) 选定要设置格式的段落。

2) 单击“开始”选项卡“段落”组中的对话框启动器“按钮”，打开“段落”对话框，如图 3-17 所示。

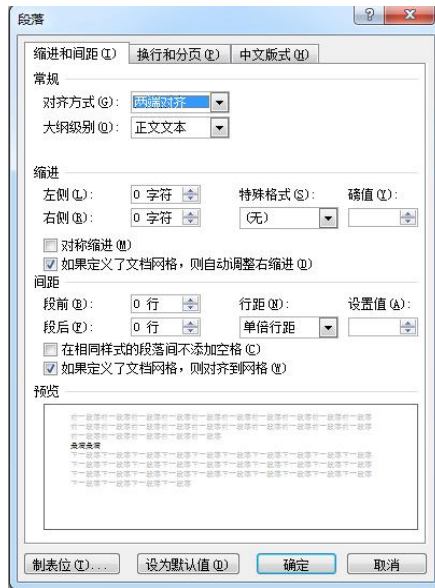


图 3-17 “段落”对话框

- 3) 在该对话框中可设置段落的对齐方式、缩进、间距和行距等。
- 4) 单击“确定”按钮，完成设置。

3.1.4 任务实施

自荐信是毕业生向用人单位自我推荐的书面材料，是毕业生所有求职材料中至为关键的支柱性文件，推荐自己适合担任某项工作或从事某种活动，以便对方接受的一种专用信件。自荐信与履历表一样重要，同时自荐信与履历表起着不同的作用，自荐信告诉别人你能为雇佣者做些什么，所以履历表中的具体内容不应在自荐信中重复。自荐信是给求职者自己一个机会以最佳的候选人形象去应聘一个具体的职位，招聘者有可能就是将来的上司。自荐信在撰写时，要求书写规范、主题明确、通俗易懂。本次任务设计的自荐信效果如图 3-1 所示。

具体操作步骤如下：

(1) 输入文本。启动 Word 2010 软件，系统即可自动创建一个名为“文档 1”的空白文档。在光标所在处录入如图 3-18 所示范文。

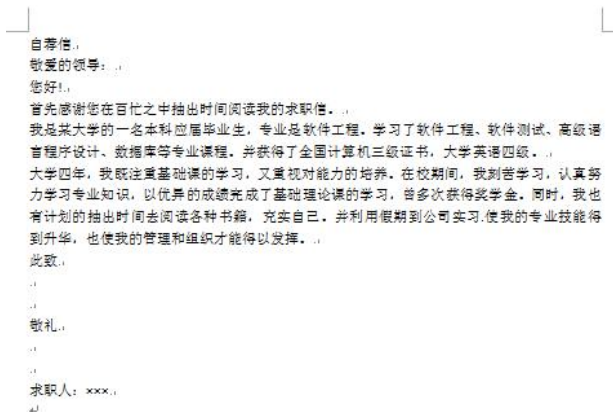


图 3-18 录入范文

(2) 插入文件。根据样文定位光标，选择“插入”选项卡“文本”组中的“对象”按钮，如图 3-19 所示，在下拉菜单中选择“文件中的文字”命令，打开“插入文件”对话框，在其中选择要插入的文件“插入文档.docx”（该文档中包含了样文中未录完的文本），从而实现文件中的文字插入操作，如图 3-20 所示。



图 3-19 “对象”按钮

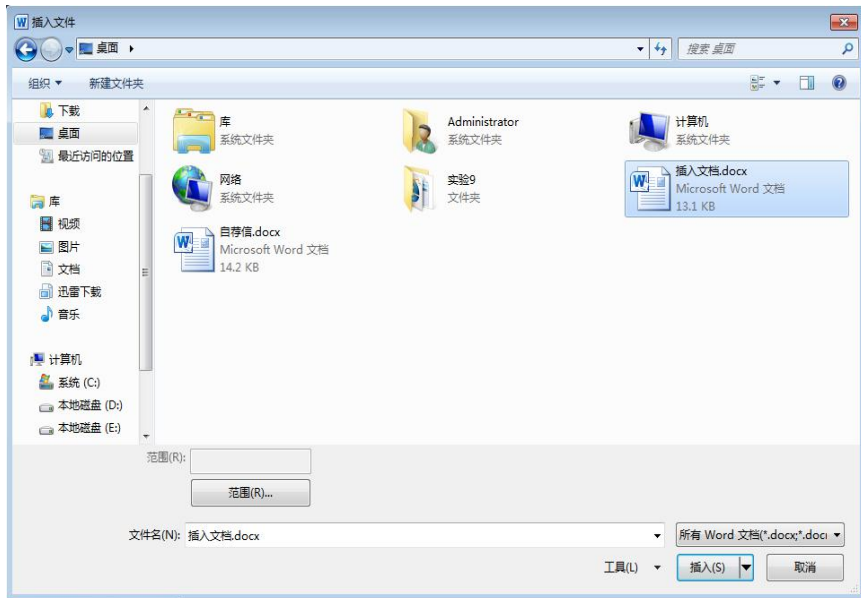


图 3-20 “插入文件”对话框

(3) 插入日期和时间。将光标移至文档最后，选择“插入”选项卡“文本”组中的“日期和时间”按钮，打开“日期和时间”对话框，如图 3-21 所示，完成日期的插入操作。

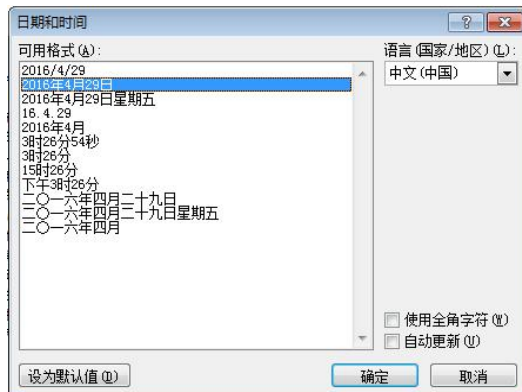



图 3-21 “日期和时间”对话框

(4) 设置文字格式。选中“自荐信”标题，对该标题进行字符（字号、字体、字形）设置（华文行楷，二号，加粗，居中）；正文（从“敬爱的领导：……2016年2月28日”）各段落文字格式设置为（仿宋，小四），“敬爱的领导”及求职人信息、日期都设置加粗效果。日期设置为居右，具体操作可参考前面的任务或教材中的相关内容。

(5) 设置段落。选中正文各段文字，单击“开始”选项卡“段落”组的对话框启动器，在打开的如图 3-22 所示的“段落”对话框中选择“缩进和间距”选项卡，在“特殊格式”下拉列表中选择“首行缩进”，度量值为 2 字符，在“行距”下拉列表中选择“固定值”，设置值为 20 磅。

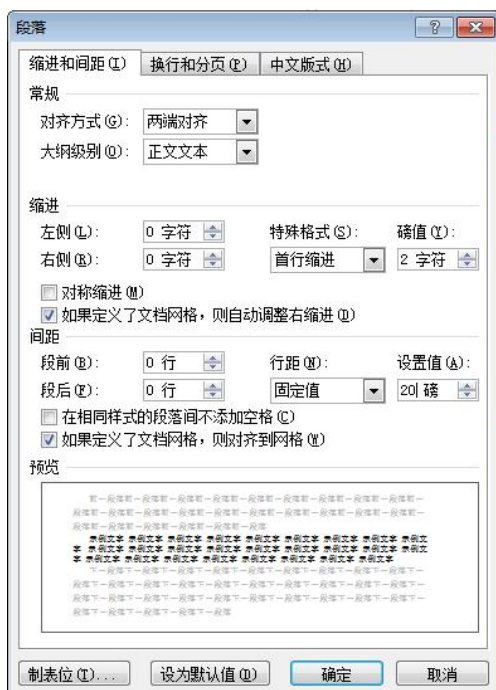


图 3-22 “段落”对话框

(6) 保存文件。单击“文件”选项卡，选择“保存”命令，在弹出的“另存为”对话框中设置保存位置及文件名为“新文件.docx”。

3.1.5 任务拓展


1. 进行拼写和语法检查

Word 2010 中的拼写和语法检查功能可以在输入文本时提醒输入的错误，并提出修改的意见，十分方便。通常，如果遇到文字下面出现红色波浪线表示单词错误；出现绿色波浪线表示语法错误。

改正方式一：

直接在出错处右击，可以得到 Word 的修改建议，在其中选择一个正确的，该错误即可得到更正。

改正方式二：

(1) 单击“审阅”选项卡“校对”组中的“拼写和语法”按钮，打开“拼写和语法”

对话框。

(2) Word 会在“建议”文本框中给出修改意见,用户选定某个建议后单击“更改”按钮,即可更改文档;若不想更改该处,可单击“忽略一次”按钮;若用户不希望 Word 继续检查该类错误,可以单击“全部忽略”按钮。

2. “改写”现象

很多用户在输入文档时,由于误操作某些命令或误按某个键而导致录入的文字抹去了后面原来的内容。这种现象是 Word 中的一种“改写”现象。出现这种情况时,当用户在输入点输入新的文本时,新文本将自动覆盖输入点后面的文本。一般情况下,用户只需按下“Insert”键,就可处理该现象。

3.2 任务二——制作电子简报

3.2.1 任务提出

简报是传递某方面信息的简短小报,具有简、精、快、新、实、活和连续性等特点。常见的简报主要有调查报告、情况报告、工作报告等。通过它可以简要地了解与主题相关的概要内容。如何利用计算机通过软件制作出电子简报是本节要解决的问题。在本节中将利用 Word 2010 的常用排版功能和新增的图片艺术效果功能制作一期图文并茂的、精美的有关陕北风情的电子简报,最终效果如图 3-23 所示。



图 3-23 电子简报效果图

3.2.2 任务目标

- 掌握文档排版的基本流程。
- 掌握格式化文档的各项操作（包括字符、段落格式的设置、符号的使用、项目符号和编号、首字下沉、分栏、样式等操作）。
- 掌握图文混排的操作（包括插入剪贴画/图片/艺术字/文本框/自绘图形/SmartArt 图形等）。

3.2.3 任务准备

1. 边框和底纹

为了突出文档中段落的视觉效果，将一些文字或段落用边框包围起来或附加一些背景修饰是文档编排中常用的手段，Word 2010 将其称为边框和底纹。

(1) 给文字或段落添加边框。具体步骤如下：

1) 选定要添加边框的文本或段落。

2) 单击“页面布局”选项卡“页面背景”组中的“页面边框”按钮，弹出“边框和底纹”对话框。

3) 单击“边框”选项卡后，在“设置”区域中选择一种边框类型，用户可以在“预览”区域中浏览给文字或段落添加边框后的效果，如图 3-24 所示。

4) 在“样式”列表框中可以选择边框线的线型，在“颜色”下拉列表框中可以选择边框的颜色。

5) 在“宽度”下拉列表框中可以选择边框的宽度，选择的线型不同，则在宽度下拉列表中供选择的宽度值也不同。

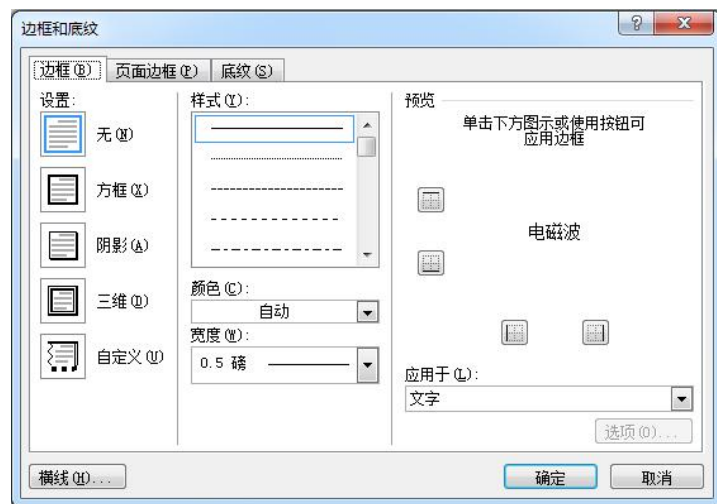


图 3-24 “边框和底纹”对话框

6) 在“应用于”下拉列表框中选择边框的应用范围，如果选择“文字”，则为选中的文本添加的边框是以行为单位添加的，即选中的文本的每一行都添加边框；如果选择“段落”，则添加的边框是为整个段落添加边框。在给段落添加边框时，通过“选项”按钮还可以对段落和边框之间的距离进行设置。

(2) 添加页面边框。为了美化页面，可以为文档添加页面边框，可以为整篇文档的所有页添加边框，也可以为文档的个别页面添加边框。除了线型边框外，还可以在页面周围添加 Word 提供的艺术型边框。

为文档添加页面边框的具体步骤如下：

- 1) 将光标定位在文档中。
- 2) 单击“页面布局”选项卡“页面背景”组中的“页面边框”按钮，弹出“边框和底纹”对话框，如图 3-25 所示。
- 3) 在“设置”区域选择页面边框的类型。
- 4) 在“样式”列表框中可以为边框选择一种普通的线型，也可在“艺术型”下拉列表框中选择一种艺术型的边框，在“宽度”和“颜色”下拉列表框中设置边框的宽度和颜色。
- 5) 在“应用于”下拉列表框中选择边框的应用范围。
- 6) 单击“选项”按钮，在出现的“边框和底纹”对话框中可以改变边框与页边界正文的距离。
- 7) 单击“确定”按钮，完成操作。

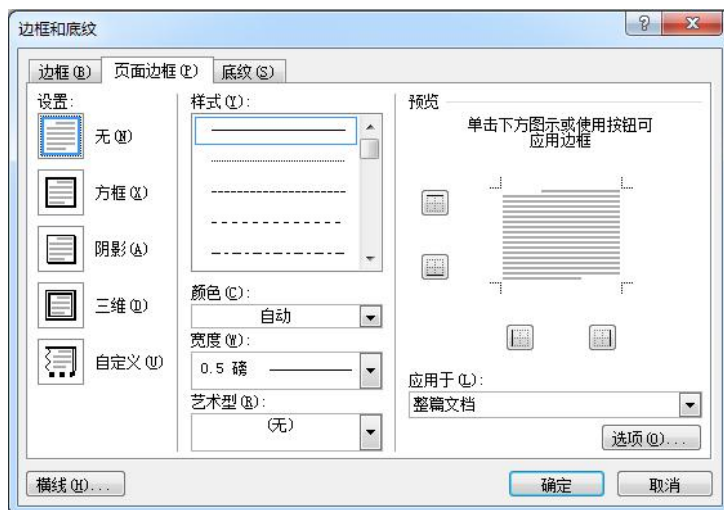


图 3-25 “页面边框”选项卡

注意：图 3-25 所示的对话框与图 3-24 所示的对话框相比，就是多了一个“艺术型”边框选项，可用于设置艺术边框。

(3) 设置底纹。设置底纹的具体步骤如下：

- 1) 选定要添加底纹的文字或段落。
- 2) 单击“页面布局”选项卡“页面背景”组中的“页面边框”按钮，弹出“边框和底纹”对话框，如图 3-24 所示。
- 3) 单击“底纹”选项卡，选取恰当的“填充”色、图案“样式”及图案“颜色”，如图 3-26 所示。
- 4) 在“应用于”下拉列表框中选择所设底纹应用的范围是应用于文字还是段落。



图 3-26 “底纹”选项卡

2. 项目符号和编号

项目符号的应用对象是段落，是放在文本列表项目前用以强调效果的点或其他符号；编号和项目符号应用的对象一样，都是段落，是对标题样式进行的自动设置，它可以使文档具有更好的结构效果。

具体操作步骤如下：

(1) 选定要添加项目符号或编号的段落。

(2) 单击“开始”选项卡，在“段落”组中单击“项目符号”按钮/“编号”按钮，就可以直接在当前段落之前的位置添加默认的项目符号/编号。

(3) 单击“项目符号”按钮/“编号”按钮右侧的下三角按钮，弹出“项目符号”/“编号”下拉列表，如图 3-27 所示。



(a) “项目符号”下拉列表框

(b) “编号”下拉列表


图 3-27 “项目符号”和“编号”下拉列表

(4) 在下拉列表中单击想要添加的项目符号类型/编号格式，就可以对当前段落添加项目符号/编号。

3. 首字下沉

自然段的第一个字呈现为与其相邻字完全不同的字体和字号称为首字下沉，是一种在报刊中常用的版面编排手段。操作步骤如下：

(1) 将光标置于要使用首字下沉编排效果的自然段的任意位置。

(2) 单击“插入”选项卡“文本”组中的“首字下沉”按钮，将弹出“首字下沉”下拉列表，如图 3-28 所示。

(3) 在列表中单击要设置的下沉格式，就可以对当前段落设置首字下沉。

(4) 在列表中单击“首字下沉选项(D)...”，将弹出“首字下沉”对话框，如图 3-29 所示。在该对话框中选择首字下沉的“位置”，在“选项”区域中设置首字下沉的格式，如字体、下沉行数及距正文的距离。

(5) 单击“确定”按钮，完成操作。

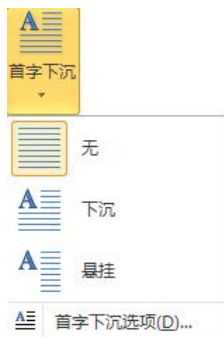


图 3-28 “首字下沉”下拉列表



图 3-29 “首字下沉”对话框

4. 分栏

分栏是报刊中常见的一种版面编排手段。实现分栏的操作方法有多种，这里只讨论一种以被选定的文档为单位实现分栏的操作方法：

(1) 单击“页面布局”选项卡“页面设置”组中的“分栏”按钮，将弹出“分栏”下拉列表。

(2) 在列表中单击要设置的分栏格式，就可以对当前段落设置分栏效果。

(3) 在列表中单击“更多分栏”选项，将弹出“分栏”对话框。在该对话框中根据需要在“预设”区域中选择系统自带的几种模板，在“宽度和间距”区域中设定宽度、间距。

(4) 在“应用于”下拉列表框中选择所设分栏应用的范围。


(5) 单击“确定”按钮，完成操作。

5. 插入剪贴画

Word 2010 提供了一个功能强大的剪贴画库（.wmf 格式的图片），即剪辑管理器，在剪辑管理器中的 Office 收藏集中收藏了多种系统自带的剪贴画，使用这些剪贴画可以活跃文档。收藏集中的剪贴画是以主题为单位进行组织的。

插入剪贴画的步骤如下：

(1) 将光标定位到文档中需要插入剪贴画的位置。

(2) 单击“插入”选项卡“插图”组中的“剪贴画”按钮，将在窗口右侧弹出名为“剪贴画”的任务窗格，如图 3-30 所示。

(3) 在“剪贴画”任务窗格中的“搜索文字”文本框内输入要插入剪贴画的主题（如“科

学”), 单击“搜索”按钮, 搜索相关的剪贴画。

(4) 单击需要的剪贴画, 将剪贴画插入文档中。

提示: 在“剪贴画”任务窗格中除了可以插入 Word 自带的剪贴画外, 还可以插入一些 Word 中的声音和影片文件。

6. 插入和编辑图片

(1) 插入来自文件的图片。在 Word 2010 中不但可以插入剪辑库中的剪贴画, 同时也可以插入多种格式的外部图片, 比如“.bmp”“.pcx”“.tif”和“.pic”格式等。

在文档中插入来自文件中的图片的具体操作步骤如下:

1) 将光标定位到文档中需要插入图片的位置。


2) 单击“插入”选项卡“插图”组中的“插入来自文件的图片”按钮, 将会弹出“插入图片”对话框, 如图 3-31 所示。



图 3-30 “剪贴画”任务窗格

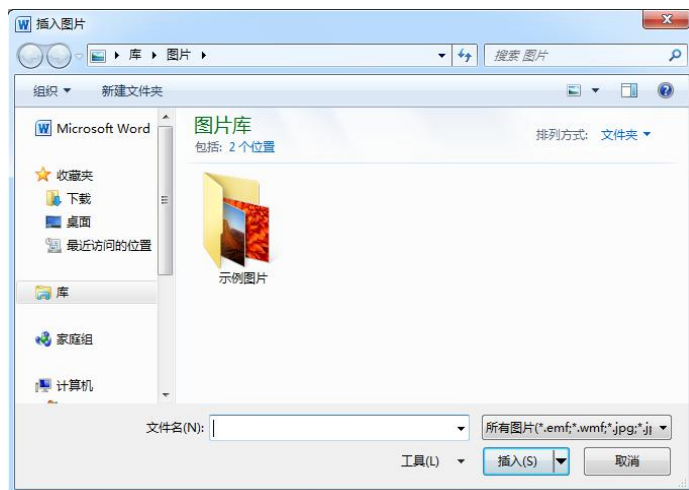


图 3-31 “插入图片”对话框

3) 选择需要插入的图片, 单击“插入”按钮, 完成操作。

(2) 设置图片格式。设置图片格式的步骤如下:

1) 在添加图片的页面中先选中图片。

2) 在出现的“格式”选项卡中, 通过选择各组(“调整”“图片样式”“排列”及“大小”等)按钮进行图片格式的相关设置, 如图 3-32 所示。

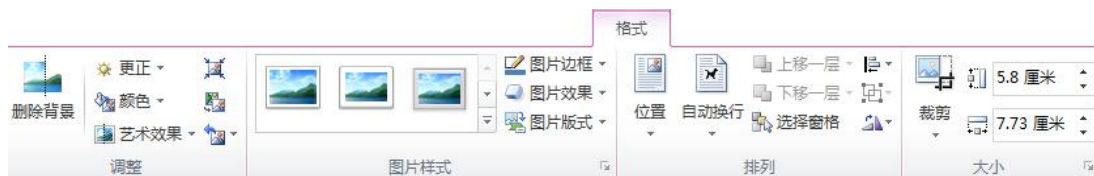


图 3-32 “格式”选项卡

或者右击选择“设置图片格式”命令，将弹出“设置图片格式”对话框，如图 3-33 所示，在该对话框中可对图片填充、线条、阴影、映像等图片格式进行设置。

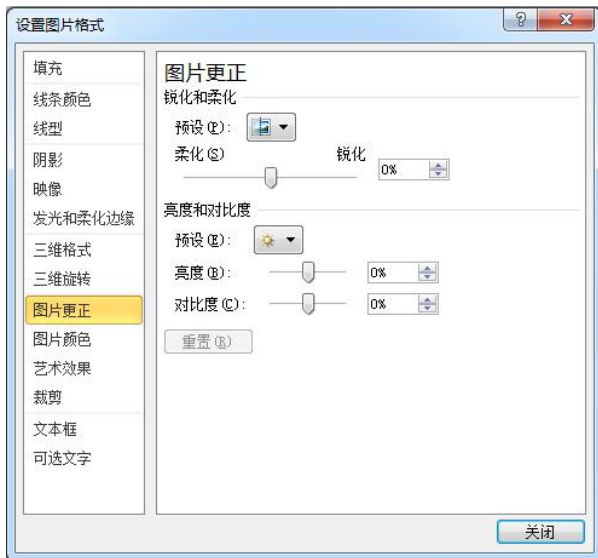


图 3-33 “设置图片格式”对话框

7. 添加和编辑艺术字

艺术字也可以看作是一种图片或图形，在 Word 早期版本中，默认情况下创建的艺术字类似于图片，属于嵌入类型。而在 Word 2010 中创建的艺术字则属于非嵌入式的，从而可以将艺术字置于文档内的任何位置上。

(1) 将插入点移到要插入艺术字的位置。

(2) 单击“插入”选项卡“文本”组中的“艺术字”按钮⁴，将会弹出“艺术字”下拉列表，如图 3-34 所示。



图 3-34 “艺术字”下拉列表

(3) 选择一种合适的样式，将在插入点位置插入一个文本框，其中自动输入了默认的文字，并体现了与所选艺术字样式对应的效果，如图 3-35 所示，单击文本框输入所需内容即可完成操作。



图 3-35 插入默认的艺术字

8. 文本框

Word 2010 提供的文本框可以在页面中添加一个可以独立存在的文字输入区域，可以灵活定位文字的位置，分为横排和竖排两种，分别用于放置横排和竖排的文本，进一步增强了图文混排的功能。插入文本框的步骤如下：

(1) 将光标定位到文档中需要插入文本框的位置。

(2) 选择“插入”选项卡，单击“文本”组中的“文本框”按钮，将会弹出一个下拉列表，如图 3-36 所示，可在其中的内置样式中选择一种样式（也可在列表框中选择“绘制文本框”命令，然后在文档中拖动鼠标绘制一个文本框）。

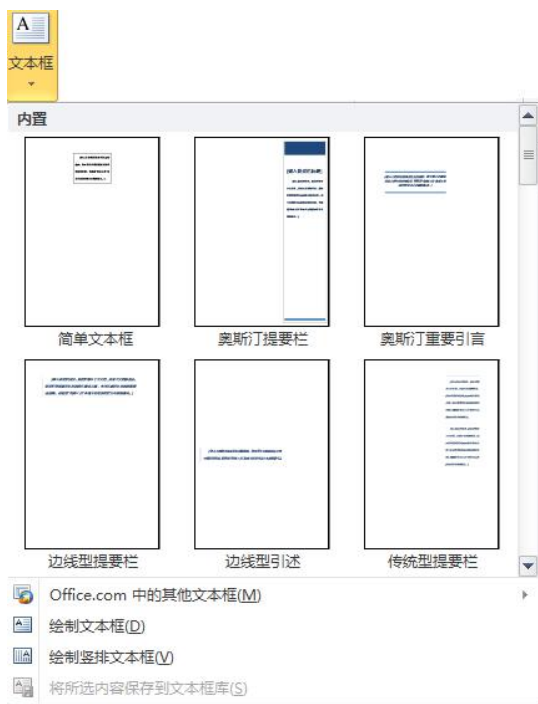


图 3-36 “文本框”下拉列表

(3) 在其中输入所需文字即可。

9. 分节符

通过在 Word 2010 文档中插入分节符，可以将 Word 文档分成多个部分。每个部分可以有

不同的页边距、页眉页脚、纸张大小等不同的页面设置。在 Word 2010 文档中插入分节符的步骤如下所述:

(1) 打开 Word 2010 文档窗口, 将光标定位到准备插入分节符的位置。然后切换到“页面布局”选项卡, 在“页面设置”组中单击“分隔符”按钮。

(2) 在打开的分隔符列表中, “分节符”区域列出了 4 种不同类型的分节符。

- 1) 下一页: 插入分节符并在下一页上开始新节。
- 2) 连续: 插入分节符并在同一页上开始新节。
- 3) 偶数页: 插入分节符并在下一偶数页上开始新节。
- 4) 奇数页: 插入分节符并在下一奇数页上开始新节。

选择合适的分节符即可。

10. 自绘图形

Word 2010 提供了大量的预置图形, 可以满足在文档中排版的各种需要。对于多个图形, 为了保持它们所拥有的固定相对位置关系, 可以使用画布将他们组合到一起。Word 中可以插入的图形包括线条、形状、箭头、流程图、标注、星和旗帜。用户在编辑时先插入绘图画布, 将画布设置为需要的背景样式, 再插入图形, 当移到绘图画布时, 画布上的图形也随之移动。下面将具体介绍插入和编辑图形的具体操作。

(1) 插入绘图画布。

1) 将光标定位到文档中需要插入图形的位置。

2) 单击“插入”选项卡“插图”组中的“形状”按钮, 弹出如图 3-37 所示的下拉列表, 单击“新建绘图画布”命令, 文档中显示出绘图画布。



图 3-37 “形状”下拉列表

(2) 插入图形。

1) 单击“插入”选项卡“插图”组中的“形状”按钮，弹出下拉列表（包含有各种内置图形）。

2) 在该下拉列表中选择要插入的图形。

3) 鼠标移到绘图画布中，当光标指针变为“十”形状时拖曳鼠标，绘制所选的图形。

(3) 改变图形大小。

1) 选中需要改变大小的图形。

2) 将鼠标停放在一个改变大小的手柄上，直到鼠标指针变为一个双向箭头。

3) 按下左键拖曳鼠标以达到需要的图形大小，再释放左键。

(4) 组合图形。

1) 在绘图画布上插入多个图形。

2) 按住“Ctrl”键的同时单击鼠标左键，选中所有需要组合的图形。

3) 单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“组合”|“组合”命令，所选的各图形将组合成一个整体图形。

3.2.4 任务实施

设计一份电子简报，要求简洁大方，主题明确，本例中设计的是一个关于地方风情介绍的电子简报，如图 3-38 所示。



图 3-38 电子简报示例

具体操作步骤如下：

(1) 设置页面布局。

1) 启动 Word 2010 软件，系统即可自动创建一个空白的文档。

2) 单击“页面布局”选项卡“页面设置”组中的“纸张方向”按钮，如图 3-39 所示，选择“横向”按钮，设置文档方向为横向。



图 3-39 “纸张方向”按钮

3) 单击“页面背景”组中的“页面颜色”按钮，选择“填充效果”，在弹出的“填充效果”对话框中设置页面颜色（其中，颜色 1：橙色，强调文字颜色 6，淡色 60%；颜色 2：白色），如图 3-40 所示。设置完成后单击“确定”按钮。



图 3-40 “填充效果”对话框

4) 单击“页面边框”按钮，在弹出的“边框和底纹”对话框中设置页面边框（深红，3 磅），如图 3-41 所示。

(2) 设置文字。在光标所在处，输入样文所示文字“陕北地区是革命老区……做出了巨大的牺牲和不可磨灭的贡献”，对该标题进行字符（字号、字体、字形）设置（方正姚体，小四，其中“榆林市”“延安市”设置加粗，蓝色，着重号），具体操作可参考前面的任务或教材中的相关内容。

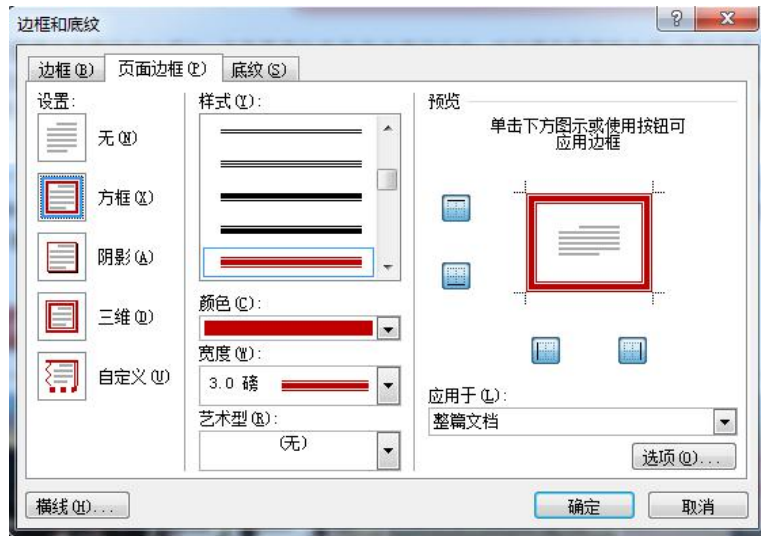



图 3-41 “边框和底纹”对话框

(3) 设置段落。

1) 选中正文各段文字，选择“开始”选项卡，单击“段落”组中的对话框启动器，在打开的如图 3-42 所示的“段落”对话框中选择“缩进和间距”选项卡。

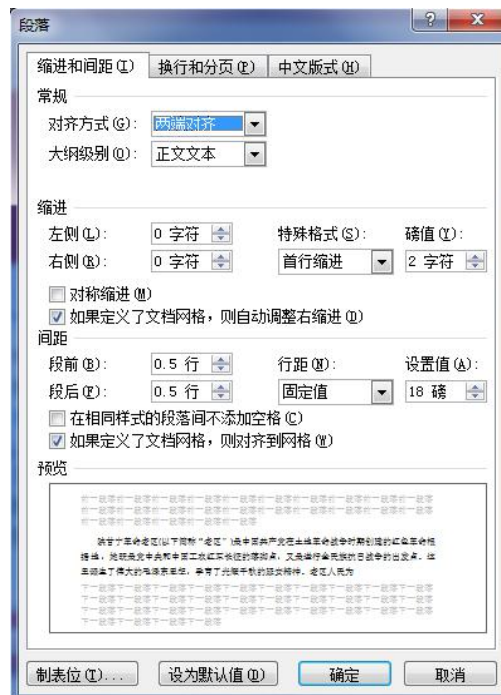



图 3-42 “段落”对话框

2) 在“特殊格式”下拉列表中选择“首行缩进”，度量值为 2 字符，“段前”间距为 0.5 行，在“行距”下拉列表中选择“固定值”，设置值为 18 磅。

3) 单击“确定”按钮，完成段落的设置。

(4) 首字下沉。选中“陕北地区是革命老区……”段，选择“插入”选项卡，单击“文

本”组中的“首字下沉”按钮, 打开如图 3-29 所示的“首字下沉”对话框, 选择“位置”为下沉, “下沉行数”为 3 行, 并单击“确定”按钮, 完成操作。


(5) 插入图形。

1) 按下“Ctrl+Shift+Enter”组合键, 在光标所在位置单击“插入”选项卡“插图”组中的“形状”按钮, 弹出下拉列表(包含有各种内置图形)。

2) 在该下拉列表中选择要插入的图形 (流程图: 资料带), 在光标所在区域(文档最左侧)拖曳, 绘制所选的图形。

3) 双击图形, 在“格式”选项卡“大小”组中设置图形的宽度为 11.84 厘米, 高度为 4.68 厘米, 如图 3-43 所示, 在“形状样式”组中, 设置“形状填充”为深红, “形状轮廓”为白色。

(6) 插入艺术字。

1) 单击“插入”选项卡“文本”组中的“艺术字”按钮, 会弹出“艺术字”下拉列表。

2) 选择“填充-红色, 强调文字颜色 2, 双轮廓-强调文字颜色 2”样式, 如图 4-44 所示, 将在插入点位置插入一个文本框, 其中自动输入了默认的文字。



图 3-43 设置图形大小




图 3-44 “艺术字”下拉列表

3) 修改文字为“陕北风情”即可, 设置文字为初号, 华文新魏, 加粗。将艺术字按照样文调整至所插入形状的内部右侧位置。

(7) 插入文本框。

1) 选择“插入”选项卡, 单击“文本”组中的“文本框”按钮, 将会弹出一个下拉列表, 在其中选择“绘制竖排文本框”, 在文档中拖曳插入竖排文本框, 并输入样文所示文字“陕北方言……革命圣地”。

2) 按样文所示调整文本框的位置。设置文字为幼圆、加粗、四号, 并选中该区域文字, 右击, 在弹出的快捷菜单中单击“项目符号”命令, 在其中选择符号, 添加项目符号。

3) 双击文本框, 选择“格式”选项卡, 在“大小”组中设置文本框的宽度为 8.39 厘米, 高度为 3.28 厘米。

4) 在“形状样式”组中, 单击“形状填充”, 在弹出的下拉列表中选择“纹理”|“羊皮纸”; 单击“形状效果”, 在弹出的下拉列表中选择“发光”|“红色, 18pt 发光, 强调文字颜色 2”, 设置文本框的格式。

(8) 插入剪贴画。

1) 选择“插入”选项卡“插图”组中的“剪贴画”按钮, 在右侧的“搜索文字”框中, 设

置“搜索文字”为植物，选择“Plant，植物”，插入剪贴画，并调整其位置在文本框右侧上部。

2) 双击该剪贴画，设置剪贴画的宽为 3.55 厘米，高为 3.37 厘米，“形状填充”为“红色，强调文字颜色 2”，设置“形状轮廓”为“无轮廓”。

(9) 插入 SmartArt 图形。

1) 将光标移至正文段落(两个自然段)之后，选择“插入”选项卡“插图”组中的 SmartArt，在弹出的“选择 SmartArt 图形”对话框中，选择“流程”|“连续块状流程”图形，如图 3-45 所示，插入图形，如图 3-46 所示。

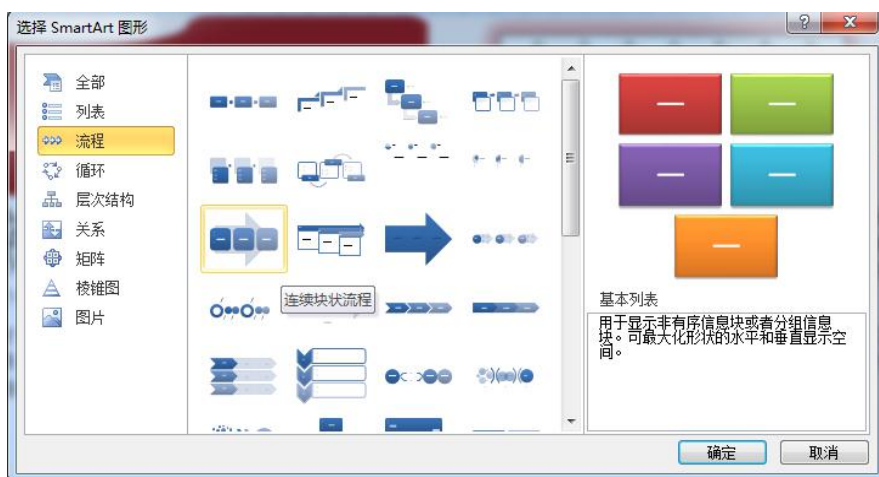


图 3-45 “选择 SmartArt 图形”对话框

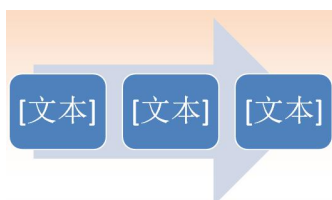


图 3-46 插入 Smart 图形

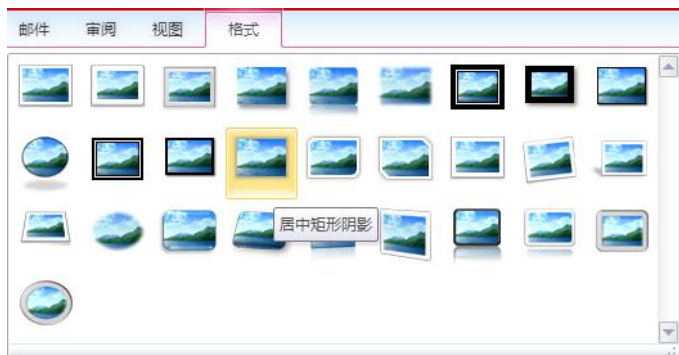
2) 右击图形，在弹出的快捷菜单中选择“添加形状”|“在后面添加形状”，添加两个形状。

3) 输入样文所示文本，并设置文本字体为华文琥珀，16 磅。选中图形中 5 个文本，选择“设计”选项卡“SmartArt 样式”组中的“嵌入”样式，设置图形样式；在“格式”选项卡中，设置文本“形状填充”为“红色，强调文字颜色 2”，底部的箭头为“形状填充”|“红色，强调文字颜色 2，淡色 60%”。

(10) 插入图片。

1) 在 SmartArt 图形下面，先插入一个文本框（便于整体调整位置），在内部插入 5 个图片，统一设置大小为：宽度 5.08 厘米，高度 3.44 厘米。

2) 设置文本框（无填充颜色，无轮廓，宽 26.08 厘米，高 4.13 厘米）；在正文第一段中（“陕北地区是革命老区……留存下来的高原面”）插入图片，并设置图片格式（图片样式：居中矩形阴影；自动换行：四周型环绕）如图 3-47 所示。



(a) 图片格式设置



(b) 图片环绕方式设置

图 3-47 图片格式的设置

(11) 插入分节符。

1) 将光标至于正文第一段(陕北地区是革命老区……)之前,选择“页面布局”选项卡“页面设置”组中的“分隔符”按钮。

2) 在弹出的下拉菜单中的“分节符”区域选择“连续”命令,插入分节符,如图 3-48 所示。并在第二个段落之后(……不可磨灭的贡献)也插入“连续”分节符。

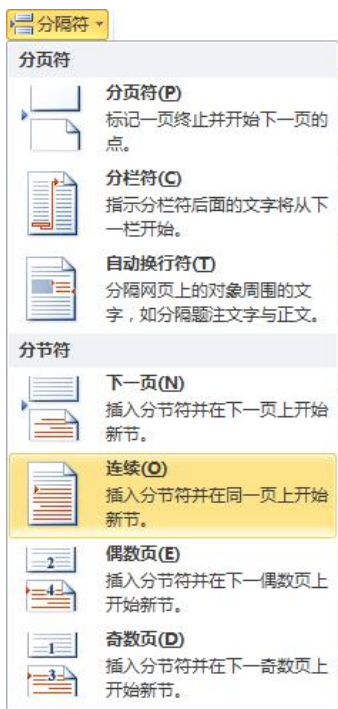


图 3-48 插入分隔符


(12) 分栏。选择“页面布局”选项卡,单击“页面设置”组中的“分栏”按钮,在弹出的下拉菜单中选择“更多分栏”命令,打开“分栏”对话框,如图 3-49 所示。设置分栏效果,并单击“确定”按钮,完成操作。



图 3-49 “分栏”对话框

(13) 根据样文，插入其他图形（直线、曲线）进行相应格式设置，并保存文档为“电子简报.docx”。

3.2.5 任务拓展

1. 文档标尺

文档标尺是用户编辑文档、调整文档间距的依据。一般情况下，系统默认为显示文档标尺，并且以字符宽度为度量单位进行显示。用户也可以运用 Word 中的“Word 选项”对话框，隐藏文档标尺以及调整文档标尺的计量单位。

2. 水印背景的设置

水印是位于文档背景中的一种文本或图片。添加水印后，用户可以在页面视图、全屏阅读视图或打印的文档中看见水印。自定义水印设置主要包括无水印、图片水印与文字水印 3 种水印效果。自定义图片水印操作步骤如下：

(1) 打开文档，执行“页面布局”|“页面背景”|“水印”|“自定义水印”命令。

(2) 在“水印”对话框中单击“图片水印”单选按钮，单击“选择图片”按钮，选中“冲蚀”复选框。

(3) 在弹出的“插入图片”对话框中，选择图片，单击“确定”按钮即可。

3.3 任务三——制作毕业生个人简历

3.3.1 任务提出

在当下人才竞争、网络求职的激烈环境下，毕业生除了具备过硬的知识储备和工作能力外，还应该让别人尽快了解自己。而制作简洁精致的求职简历无疑是给别人留下第一印象的直接方法，所以，一份贴合企业需求的简历很可能成为应聘成败的关键。个人简历可以是表格的形式，也可以是其他形式。事实证明，简明扼要、切中要点、朴实无华、坦白真切的简历胜过投机取巧、华而不实的简历。在本节中将利用 Word 2010 的表格处理功能来制作一份精简、恰当的个人简历。最终效果如图 3-50 所示。

个人简历

姓 名	性别	民族	
出生日期	籍贯	学历	
毕业院校	专业		
通讯地址			
联系方式	手机	QQ	
	Email	邮编	
教育经历			
实习经历			
个人能力			
自我评价			

图 3-50 简历效果图

3.3.2 任务目标

- 掌握插入、绘制等表格创建方法。
- 掌握表格选定、行列宽度与高度、插入与删除、合并与拆分等表格编辑方法。
- 熟悉单元格对齐方式、表格样式、边框与底纹等表格美化方法。

3.3.3 任务准备

表格是由行和列构成的单元格组成的，通常用来组织和显示信息，使信息能按性质或分类整齐规范地展现出来，又方便信息的阅读、统计、存储、检索等，是文档形式。在 Word 2010 中，使用表格展示数据，可以使文本结构化、数据清晰化。

1. 表格的创建

创建表格的具体步骤如下：

(1) 将光标定位于需插入表格的位置。

(2) 单击“插入”选项卡“表格”组中的“表格”按钮，在弹出的下拉菜单中选择“插入表格”菜单项，弹出“插入表格”对话框，如图 3-51 所示。

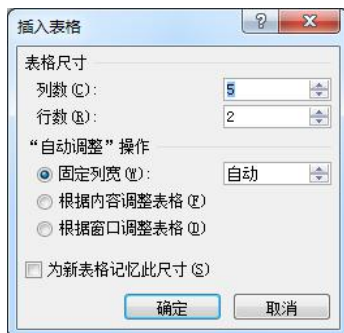


图 3-51 “插入表格”对话框

(3) 在“列数”和“行数”文本框中分别输入表格的列数和行数；

(4) 单击“确定”按钮，文档编辑区就会出现一个满足设置要求的表格。

2. 表格的编辑


(1) 表格内各单元的选定。同文档内容的选定类似，对表格也可以以单元格、行或列为单位进行选定。

1) 将光标定位于单元格内：使鼠标指针指向表格的某一单元格内单击即可。

2) 单元格的选定：将鼠标指向表格的某一单元格内，然后三击，则该单元格呈反显状态。

3) 行的选定：将鼠标指向表格的某行最左侧表格线之外单击。如果要选定若干连续行，可在起始行最左侧表格线之外单击，再纵向拖曳至结束行。





4) 列的选定：将鼠标指向表格的某列上方的表格线外侧，当鼠标呈“↓”形状时单击，使该列呈反显状态（也可用横向拖曳的方法选定若干连续的列）。

5) 表格的选定：单击表格左上角的标记可以选中整个表格；或者按住“Alt”键的同时双击表格中的任意位置也可将整个表格选中。

(2) 插入操作。


1) 插入新行/新列。

a. 将光标定位于新行之上或之下的任一单元格内。

b. 单击“布局”选项卡“行和列”组中的“在上方插入”按钮和“在下方插入”按钮（列操作：“在左侧插入”按钮和“在右侧插入”按钮）即可。则呈反显的新行出现在光标所在行的上面和下面（呈反显的新列出现在光标所在列的左侧和右侧）。

2) 插入单元格。

a. 若在某单元格的上方或左侧插入单元格，需先将光标定位于该单元格内。


b. 单击“布局”选项卡“行和列”组中的对话框启动器, 将弹出“插入单元格”对话框，如图 3-52 所示。

c. 根据需要选定一项后，单击“确定”按钮。

(3) 删除操作。无论表格内部是否有内容，此项操作都可以进行。删除操作可以以单元格、行、列或整个表格为单位进行。

1) 删除单元格。

a. 选中要删除的单元格（三击该单元格）。

b. 单击“布局”选项卡“行和列”组中的“删除表格”按钮, 在弹出的下拉菜单中选择“删除单元格”命令，将弹出“删除单元格”对话框，如图 3-53 所示。

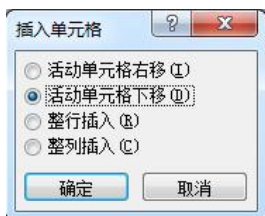


图 3-52 “插入单元格”对话框

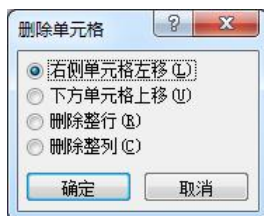


图 3-53 “删除单元格”对话框

c. 根据需要选定一项后，单击“确定”按钮。

2) 删除行/列。

a. 选定要删除的行/列。

b. 使鼠标指针指向被选定的行后单击鼠标右键，选定“删除单元格”命令，在弹出的“删除单元格”对话框中选择“删除整行”/“删除整列”命令，并单击“确定”按钮，则被选定的行/列即被删除。

3) 删除表格。

a. 单击表格左上角的 \boxplus 。

b. 按“Backspace”键或单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“剪切”命令即可删除整个表格。

3. 表格中单元格的拆分

(1) 使光标定位于要拆分的单元格内。

(2) 单击“布局”选项卡“合并”组中的“拆分单元格”按钮 \boxplus （或单击鼠标右键后，选定“拆分单元格”命令），将弹出“拆分单元格”对话框，如图 3-54 所示。

(3) 在对话框中输入要拆分成的行数和列数，然后单击“确定”按钮。

4. 表格中单元格的合并

单元格的合并是把多个相邻的单元格、整行的各单元格和整列的各单元格合并为一个单元格。合并前单元格内的原有内容在合并后也将自动按原来顺序合并到一起。合并单元格的步骤如下：

(1) 选定行或列中需合并的两个以上的连续单元格。

(2) 单击“布局”选项卡“合并”组中的“合并单元格”按钮 \boxminus （或单击鼠标右键后，选定“合并单元格”命令），即可完成合并操作。

5. 表格属性的设置

(1) 选定要设置属性的表格。

(2) 单击“布局”选项卡“数据”组中的“转换为文本”按钮 \boxtimes ，将弹出“表格属性”对话框，如图 3-55 所示。



图 3-54 “拆分单元格”对话框

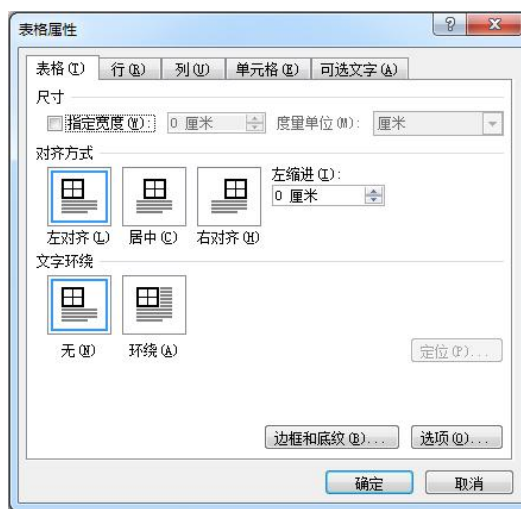


图 3-55 “表格属性”对话框

(3) 在对话框中设置表格的尺寸、对齐方式及行高、列宽、单元格的尺寸等。

(4) 单击“确定”按钮，完成操作。

3.3.4 任务实施

个人简历是求职者给应聘单位的一份简要介绍。包含自己的基本信息：姓名、性别、出生日期、民族、籍贯、学历、毕业院校、专业、求职意向、教育经历、个人能力等，一般大多采用表格的方式呈现。

具体操作步骤如下：

(1) 启动 Word 2010 软件，系统即可自动创建一个空白的文档。在光标所在处，输入标题“个人简历”，对该标题进行字符（字号、字体、字形）设置（华文行楷，小一，加粗），具体操作可参考前面的任务或教材中的相关内容。

(2) 将光标定位于文档第一行，单击“插入”选项卡“表格”组中的“表格”按钮，在弹出的下拉菜单中选择“插入表格”菜单项，将弹出“插入表格”对话框，如图 3-51 所示，在“行数”数值框中选择或输入“14”，在“列数”数值框中选择或输入“7”，单击“确定”按钮，插入表格，并在表格中输入内容，进行格式设置（字体：仿宋；字号：小四），如图 3-56 所示。

个人简历

姓名		性别		民族		
出生日期		籍贯		学历		
毕业院校			专业			
通讯地址						
联系方式	手机			QQ		
	Email			邮箱		
教育经历						
实习经历						
个人能力						
自我评价						

图 3-56 简历表格

(3) 选定表格第一行，单击“布局”选项卡“表”组中的“属性”按钮，打开“表格属性”对话框，选择“行”选项卡，在“指定高度”输入框中输入行的尺寸为 1.7 厘米，如图 3-57 所示，单击“确定”按钮完成设置。选定第一列，在“表格属性”对话框中选择“列”选项卡，设置该列列宽为 2.7 厘米。

(4) 选定需要合并或拆分的若干单元格，选择“布局”选项卡，在“合并”组中（如图 3-58 所示），单击“合并单元格”或“拆分单元格”按钮（或单击鼠标右键后，选定“合并单元格”命令），在弹出的对话框中设定拆分的行数和列数。

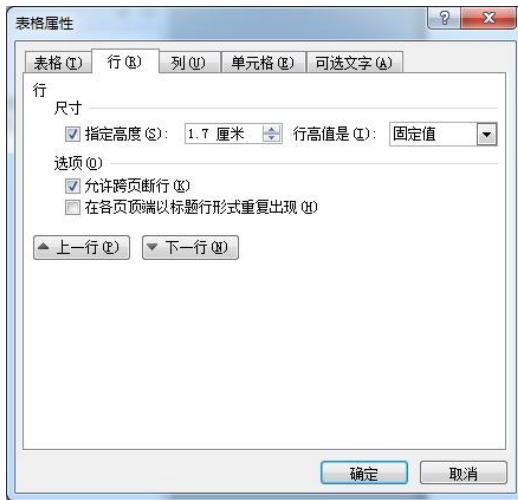


图 3-57 “表格属性”对话框



图 3-58 “合并”组

(5) 单击表格内任一单元格，选择“设计”选项卡，在“表格样式”组中单击“浅色网格-强调文字颜色 2”，即应用了该样式，如图 3-59 所示。



图 3-59 设置表格样式

(6) 选择表格所有单元格，单击“布局”选项卡“对齐方式”组中的“中部居中”按钮，完成对表格中文本对齐方式的设置，如图 3-60 所示。

(7) 选择表格第一行，单击“设计”选项卡“表格样式”组中的“底纹”选项，在下拉列表中选择“主题颜色”为“红色，强调文字颜色 2，深色 50%”，如图 3-61 所示。



图 3-60 对齐方式组



图 3-61 设置表格底纹

(8) 选中整个表格，单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“边框和底纹”命令，打开“边框和底纹”对话框，单击“边框”选项卡，在“样式”列表框中选择线型，在“颜色”

下拉列表框中选择线条颜色为“深蓝”，在“宽度”下拉列表框中选择线条粗细为“3.0磅”，设置好外边框；在预览区中的表格外框四边（上下左右）各单击一下，应用此设置，如图 3-62 所示，单击“确定”按钮，完成表格边框的设置。

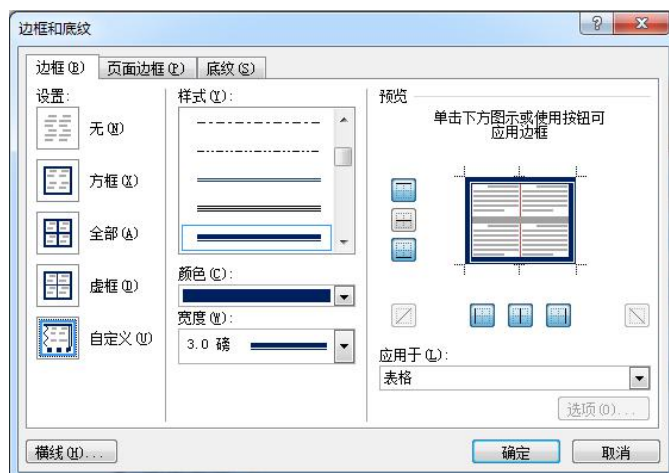


图 3-62 “边框”选项卡

(9) 将光标定位在需要插入图片的单元格中，单击“插入”选项卡“插图”组中的“图片”按钮，在弹出的“插入图片”对话框中，选择需要插入的照片，单击“插入”按钮，即可插入照片，如图 3-63 所示。用鼠标指针拖曳图片四周的控制点，调整图片到合适的大小。

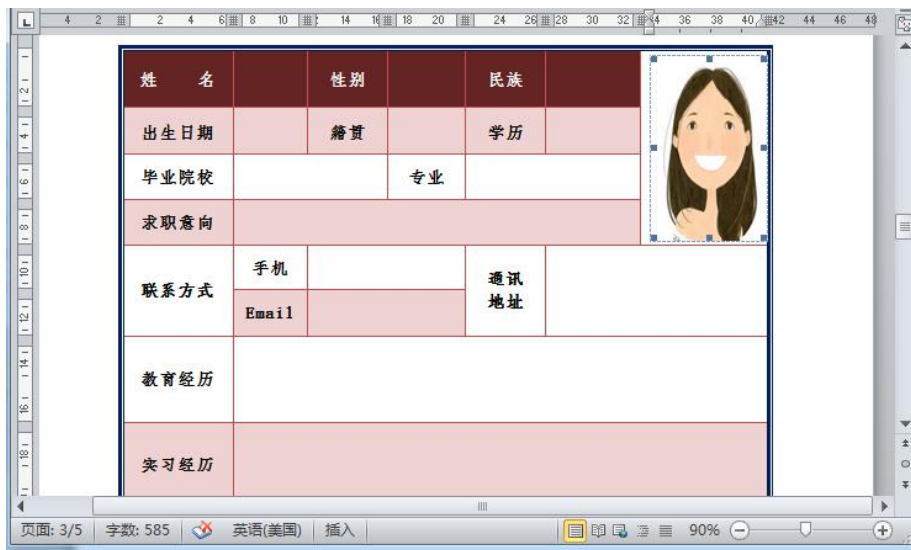


图 3-63 插入照片

3.3.5 任务拓展

1. 表格拆分

拆分表格是将一个表格分割成两个表格，而选中的行将作为新表格的首行。在 Word 2010 中，既可以竖向拆分表格，又可以横向拆分表格，以下主要说明竖向拆分表格的操作步骤。

(1) 将光标定位在需要拆分的表格行中, 执行“布局”|“合并”|“拆分表格”命令。

(2) 此时, 在 Word 2010 中将显示所拆分的上下两个表格, 在拆分前所选择的行将作为新表格的首行。

提示: 竖向拆分表格之后, 将光标定位在两个表格的分割处, 按“Delete”键即可合并拆分的表格。

2. 自动排列序号

用户在使用 Word 文档制作包含学生学号或者员工工号的表格时, 往往需要在第一列中输入代表学号或工号的数字。如果用户手动逐个输入, 则显得比较麻烦。此时, 可以运用 Word 中“新建样式”功能, 自动输入代表学号或工号的排列序号。自动排列序号的操作如下:

(1) 选择表格中的首列, 在“开始”选项卡“样式”组中, 单击对话框启动器按钮。

提示: 为了防止标题单元格中被输入编号, 用户还需要选择工号或学号列中所需要输入序号的单元格区域。

(2) 在弹出的“样式”任务窗格中, 单击“新建样式”按钮, 在弹出的“根据格式设置创建新样式”对话框中, 单击“格式”下拉按钮, 选择“编号”选项。

(3) 在弹出的“编号和项目符号”对话框中, 单击“定义新编号格式”按钮, 设置编号样式与编号格式, 并单击“确定”按钮即可。

3.4 任务四——制作学生成绩统计表

3.4.1 任务提出

当学生每学期的考试成绩出来后, 辅导员都要进行本学期成绩的汇总、运算和排序, 为下学期综合测评做好准备。Word 2010 不仅可以创建和编辑表格, 还可以对表格中的数据进行计算和排序等操作, 使得一些统计工作更方便、快捷。在本节中将制作一个学生成绩统计表, 计算总分、平均分、单科总分、单科平均分, 并对“计算机”成绩进行降序排序, 最终效果如图 3-64 所示。

2014 级计算机科学与技术专业学生成绩单

学号	姓名	性别	大学英语	Java	数字电路	总分	平均分
1201	李建	男	96	75	82	253	84.33
1202	孙婷	女	67	90	76	298	77.67
1203	王峰	男	60	77	80	217	72.33
1204	王衍	男	98	90	82	270	90
1205	郝丽	女	87	46	66	199	66.33
单科平均分			81.6	75.6	77.2	2015-2016 学年第一学期	

图 3-64 学生成绩统计表

3.4.2 任务目标

- 掌握文本与表格互换的方法。
- 掌握表格的计算与排序操作。

3.4.3 任务准备

1. 文本与表格的互相转换

Word 2010 提供了文本与表格的互相转换功能，可以实现普通文本与表格的互换。

(1) 将表格转换为文本。

1) 选定将转换为文本的表格。


2) 单击“布局”选项卡“数据”组中的“转换为文本”按钮，将会弹出“表格转换成文本”对话框，如图 3-65 所示。




图 3-65 “表格转换成文本”对话框

3) 在“文字分隔符”中选定分隔符。

4) 单击“确定”按钮，完成操作。

(2) 将文本转换为表格。

1) 选定将转换为表格的文本。

2) 单击“插入”选项卡“表格”组中的“表格”按钮，在弹出的菜单中选择“文本转换成表格”命令，打开“文本转换成表格”对话框。

提示：Word 会自动判断选区中文本可能需要转换的表格的行、列数，并自动选择了选区文本之间的分隔符类型。如果文本实际上使用的分隔符并非是 Word 选中的，用户也可以选择或输入分隔符。


3) 单击“确定”按钮，完成操作。

2. 表格排序与计算

Word 的排序功能可以将列表或表格中的文本、数字或数据按升序（A~Z、0~9 等）进行排序，也可以按降序（Z~A、9~0 等）进行排序。

(1) 排序。具体的排序步骤如下：

1) 将光标置于表格中的任一单元格。

2) 单击“布局”选项卡“数据”组中的“排序”按钮，打开“排序”对话框，如图 3-66 所示。

3) 在该对话框中选择所需的排序条件，如：主要关键字、次要关键字、第三关键字等。

4) 单击“确定”按钮，完成操作。

(2) 计算。在表格中还可对数据进行计算，具体操作步骤如下：

1) 将光标定位于要进行计算的结果单元格中。

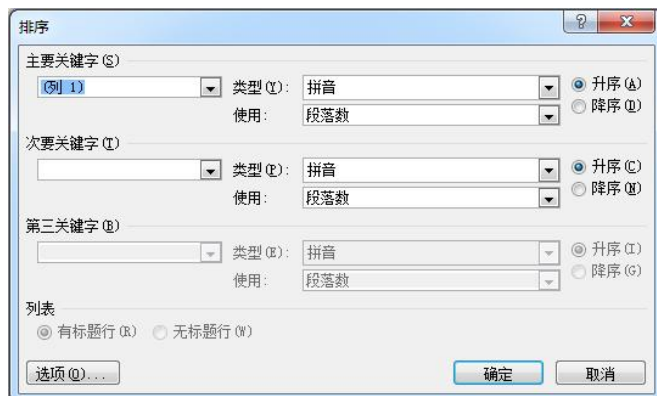


图 3-66 “排序”对话框

2) 单击“布局”选项卡“数据”组中的“公式”按钮 Σ ，打开“公式”对话框，如图 3-67 所示。



图 3-67 “公式”对话框

3) 在“公式”文本框中输入计算公式。如“=SUM(LEFT)”表示对该单元格左侧的数据求和，“=SUM(ABOVE)”表示对该单元格上部的数据求和。

4) 在对话框中设置编号格式。

5) 单击“确定”按钮，完成单元格的计算。

3.4.4 任务实施

1. 要求

(1) 添加表格标题: 为该表格添加标题“2014 级计算机科学与技术专业学生成绩统计表”，并设置标题为方正仿宋、小四号、加粗、居中。

(2) 录入文本并将文本转化为表格: 录入文本（以制表符分隔），将文本转化为 7 行 8 列的表格。

(3) 排序: 以“大学英语”列为关键字、类型为“数字”进行降序排序。

(4) 合并单元格: 按效果图合并单元格，设置单元格对齐方式为“中部居中”。

(5) 表格计算: 计算各考生的总分、平均分及单科平均分并插入相应单元格内。

2. 解决

(1) 添加表格标题的操作步骤如下:

1) 启动 Microsoft Word 2010，进入 Word 窗口。

2) 将光标定位于文档第一行，输入文字“2014 级计算机科学与技术专业学生成绩统计表”，对该标题进行字符设置，具体操作可参考前面的例子或教材中的相关内容。

(2) 录入文本并将文本转化为表格的操作步骤如下:

1) 以制表符 (按下 Tab 键) 为分隔输入如图 3-68 所示表格文本。

学号	姓名	性别	大学英语	Java 程序设计	数字电路	总分	平均分
1201	李建	男	96	75	82		
1202	孙婷	女	67	90	76		
1203	王峰	男	60	77	80		
1204	王衍	男	98	90	82		
1205	郝丽	女	87	46	66		
单科平均分						2015-2016 学年第一学期	

图 3-68 输入表格文本

2) 选中所有文本, 单击“插入”选项卡“表格”组中的“表格”按钮, 在弹出的下拉列表中, 选择“文本转换成表格”命令, 将弹出“文字转换成表格”对话框。

在该对话框中, 设置行数为 7, 列数为 8, 单击“确定”按钮完成转换操作, 表格显示如图 3-69 所示。

学号	姓名	性别	大学英语	Java	数字电路	总分	平均分
1201	李建	男	96	75	82		
1202	孙婷	女	67	90	76		
1203	王峰	男	60	77	80		
1204	王衍	男	98	90	82		
1205	郝丽	女	87	46	66		
单科平均分						2015-2016 学年第一学 期	

图 3-69 文本转换成表格

(3) 排序的操作步骤如下:

1) 将光标置于表格中的任意一个单元格。

2) 单击“布局”选项卡“数据”组中的“排序”按钮, 打开“排序”对话框。在“列表”栏选择“有标题行”, 设置主要关键字为“列 4”, 类型为“数字”, 选择“降序”单选按钮, 单击“确定”按钮完成操作。

(4) 合并单元格的操作步骤如下:

1) 选中“单科平均分”单元格与其右侧的两个空白单元格。

2) 右击, 在弹出的快捷菜单中选择“合并单元格”命令, 完成 3 个单元格的合并操作 (根据效果图, 完成其他单元格的合并)。

3) 按照前面任务操作, 设置所有单元格对齐方式为“中部居中”。

(5) 表格计算的操作步骤如下:

1) 将光标定位为“总分”列下的第一个单元格 (即 G2), 单击“布局”选项卡“数据”组中的“公式”按钮, 打开“公式”对话框, “公式”栏中为=SUM(LEFT), 如图 3-67 所示。单击“确定”按钮, 完成计算 (下面几个单元格的计算同上述步骤)。

2) 将光标定位于第8列第2行的单元格中(即H2), 同上, 打开“公式”对话框, 在公式文本框中输入“=AVERAGE(D2:F2)”, 如图3-70所示, 单击“确定”按钮, 完成计算(下面几个单元格的计算同此步骤), 结果如图3-71所示。



图 3-70 利用 AVERAGE 函数计算平均分

2014 级计算机科学与技术专业学生成绩单

学号	姓名	性别	大学英语	Java	数字电路	总分	平均分
1201	李建	男	96	75	82	253	84.33
1202	孙婷	女	67	90	76	298	77.67
1203	王峰	男	60	77	80	217	72.33
1204	王衍	男	98	90	82	270	90
1205	郝丽	女	87	46	66	199	66.33
单科平均分						2015-2016 学年第一学期	

图 3-71 成绩单平均分

3) 将光标定位于第4列第7行的单元格中(即D7), 同上, 打开“公式”对话框, 如图3-67所示, 在公式文本框中输入“=AVERAGE(ABOVE)”, 单击“确定”按钮, 完成计算(右面的“Java”和“数字电路”单科平均分的计算同此步骤)。

4) 选择“文件”|“保存”命令, 在打开的“另存为”对话框中设置保存位置为“计算机本地磁盘(E:)”, 文件名输入“Word 任务”, 单击“保存”按钮, 完成操作。

3.4.5 任务拓展——插入图表

图表是对数据的图形表示。在文档中使用图表来表示数据, 可以使数据表现得更直观。Word 2010 为用户提供了 11 类 70 多种图表类型, 用户只需选择相应的图表类型, 即可方便、快捷地创建各种类型的图表。插入图表的操作步骤如下。

(1) 执行“插入”|“插图”|“图表”命令, 打开“插入图表”对话框。

(2) 激活“折线图”选项卡, 选择“带数据标记的折线图”选项, 单击“确定”按钮, 将自动弹出 Excel 工作表, 在工作表中输入数据。

(3) 选择图表, 执行“格式”|“排列”|“自动换行”|“浮于文字上方”命令, 并调整图片的位置与大小。

3.5 任务五——毕业论文排版

3.5.1 任务提出

毕业论文是反映学生毕业论文（设计）工作成效的重要途径，是考核学生掌握和运用所学专业基础理论、基本知识、基本技能从事科学研究和解决实际问题能力的有效手段。毕业论文排版要比普通文档的要求更严格和细致。由此，使用 Word 2010 的高级方法与技巧实现对长文档进行编排，使得文档整体更专业。在本节中将对一篇毕业论文进行排版，为大学生今后的毕业论文写作提供有力的技术支持。效果如图 3-72 所示。

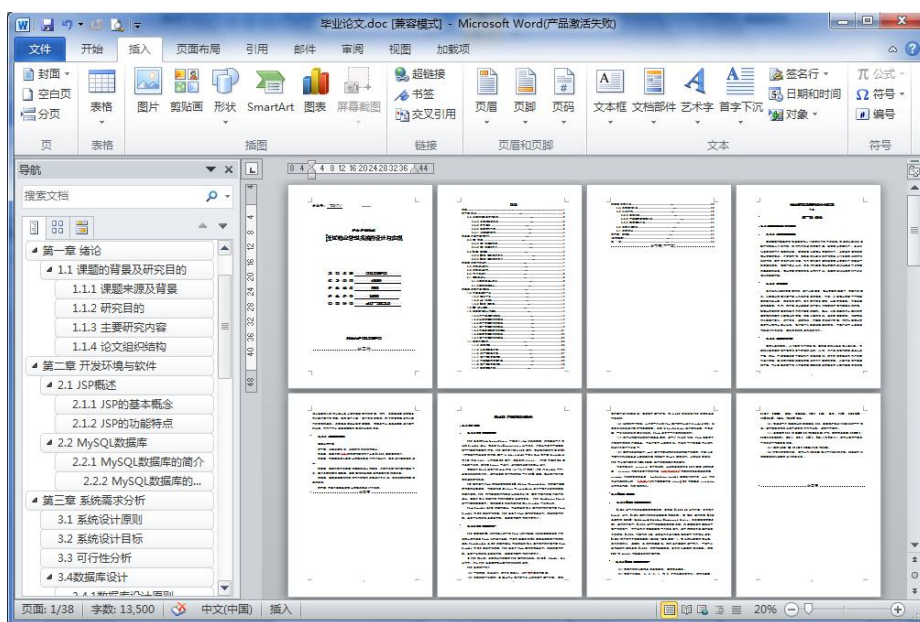


图 3-72 毕业论文效果图

3.5.2 任务目标


- 掌握公式的使用和编辑。
- 熟练掌握样式的使用。
- 熟练掌握不同节的页眉、页脚、页码的设置。
- 掌握文档中自动生成目录的方法，插入脚注、尾注和批注。

3.5.3 任务准备

1. 插入公式

Word 2010 提供了功能强大的公式编辑器，以使用户编辑比较复杂的数学、物理和化学类的复杂公式。利用公式编辑器，可以像输入文字一样简单地完成繁琐的公式编辑。插入公式的具体步骤如下：

- (1) 将光标定位到需要插入公式的位置。

(2) 选择“插入”选项卡，单击“文本”组中的“插入对象”按钮，打开“对象”对话框。

(3) 在该对话框中选择“Microsoft 公式 3.0”选项，如图 3-73 所示。

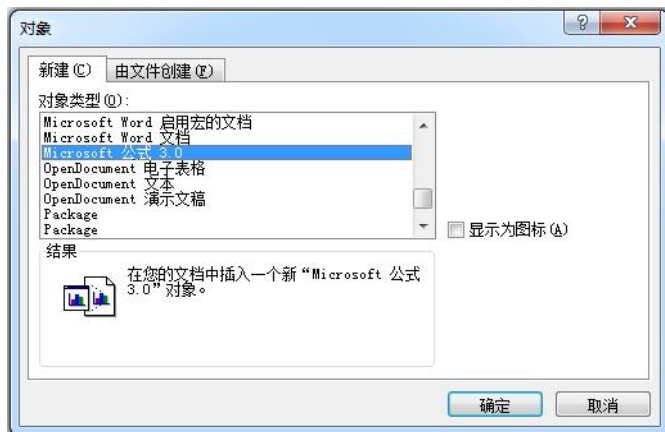


图 3-73 “对象”对话框

(4) 单击“确定”按钮后就启动了公式编辑器，并打开了“公式”工具栏，如图 3-74 所示。

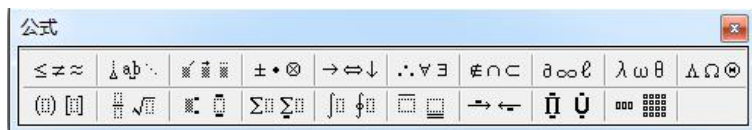


图 3-74 “公式”工具栏



提示：该工具栏中提供了两排工具按钮，上面一排为符号按钮，单击它们中的每一个都能打开一个符号列表，从中可以选择插入一些特殊的符号，如：希腊字母和关系符号等；下面一排为模板按钮，提供了编辑公式所需的各种不同的模板样式，如：分式、根式、上标和下标等。

(5) 单击“公式”工具栏上的各类按钮，即可在文档中插入相应的各类符号和数字。

(6) 单击公式外的区域就可以结束编辑，编辑好的公式将以图片的形式显示在文档中。

2. 页眉和页脚

将页面正文的顶部空白称为页眉，底部页面空白称为页脚。通常页眉用来设置书名、章节名等内容，而页脚用来存放页码、作者、日期等。Word 2010 提供了丰富的页眉和页脚模板，使用户插入页眉和页脚变得更为快捷。创建页眉和页脚的操作步骤为：

(1) 单击“插入”选项卡“页眉和页脚”组中的“页眉”按钮/“页脚”按钮，弹出“页眉”/“页脚”下拉列表，如图 3-75 所示。

(2) 选择需要的页眉/页脚模板，则 Word 2010 会在文档每一页的顶部插入页眉/底部。

(3) 完成页眉和页脚的内容输入后（也可利用“页眉页脚工具”设置页眉和页脚），最后单击“关闭页眉和页脚”按钮，就完成了页眉和页脚的编辑。

3. 样式

Word 2010 提供了许多种标准样式，用户可以很方便地使用已有样式对文档进行格式化，从而建立层次分明的文档。样式是特定格式的集合，它规定了文本和段落的格式，并将常用的多个样式放在快速样式列表中。使用快速样式，可以更加方便地设置文档的格式。

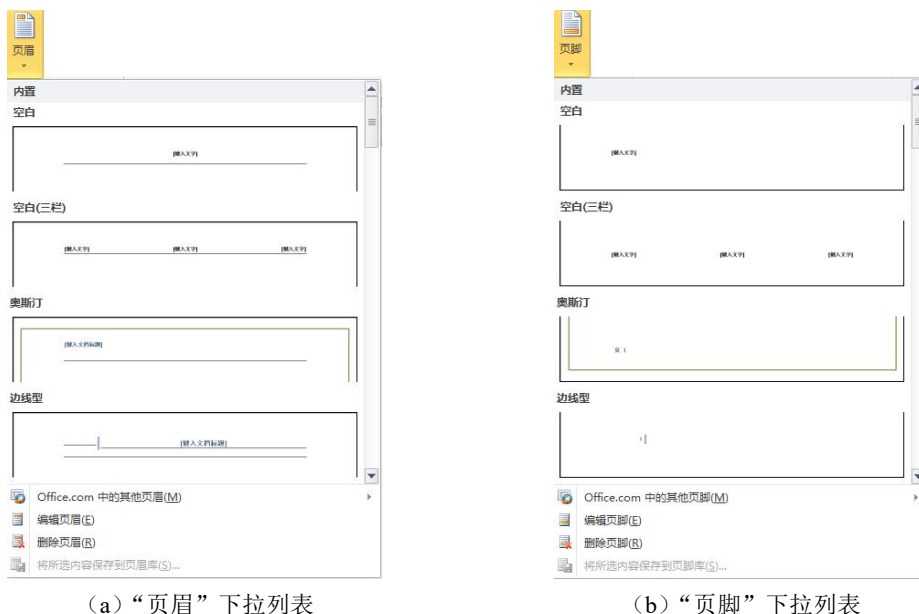


图 3-75 “页眉”与“页脚”下拉列表

(1) 使用快速样式。

1) 选中文本或段落。

2) 单击“开始”选项卡，将光标移至“样式”组中快速样式名时，如图 3-76 所示，所选中的文本或段落就会预览显示选中样式后的格式，单击样式名即可应用新的样式。

3) 用户还可以单击“其他”按钮，弹出“样式”下拉菜单，从中选择“副标题”样式，如图 3-77 所示。



图 3-76 快速样式



图 3-77 “样式”下拉菜单

(2) 自定义样式。自定义样式的具体步骤如下：

1) 单击“开始”选项卡，在“样式”组中单击对话框启动器，弹出样式窗格。

2) 单击“新建样式”按钮，打开“根据格式设置创建新样式”对话框。

3) 在该对话框中进行新样式的属性及格式等设置。

4) 单击“确定”按钮，完成设置。

4. 导航窗格

Word 2010 导航窗格能够使得长文档的浏览更加便利。运行 Word 2010，打开一份长文档，单击“视图”选项卡，在“显示”组中，勾选“导航窗格”，即可在 Word 2010 编辑窗口的左侧打开“导航”窗格，如图 3-78 所示。

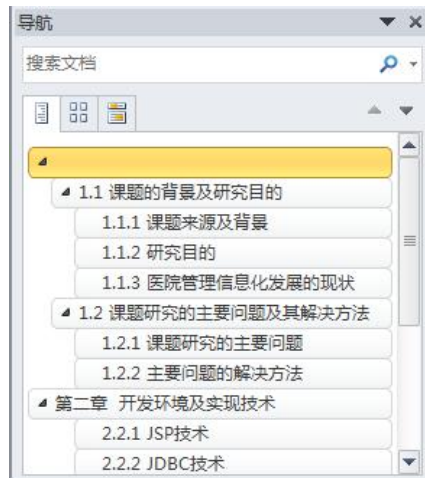


图 3-78 “导航”窗格

5. 插入脚注、尾注、题注

脚注和尾注用于在打印文档中为文档中的文本提供解释、批注以及相关的参考资料。可用脚注对文档内容进行注释说明，而用尾注说明引用的文献。

脚注或尾注由两个互相链接的部分组成：注释引用标记和与其对应的注释文本。

题注就是给图片、表格、图表、公式等项目添加的名称和编号。一般长文档中为大量图片添加题注，可为图片获得一个编号，并且在删除或添加图片时，所有图片编号会自动改变，以保持编号的连续性。

3.5.4 任务实施

1. 要求


打开“毕业论文.docx”文档，对文档进行整体排版。

毕业论文中各章节格式要求如表 3-4 所示。

表 3-4 格式要求

内容	字符格式要求	段落格式要求
正文文字	中文为宋体，英文为 Times News Roman，小四号	两端对齐，首行缩进 2 字符，行间距：采用固定值 20 磅
章标题（一级标题）	如：“摘要”“目录”“第 1 章 绪论”“致谢”“附录”及“参考文献”等，黑体加粗，三号	居中，段前、段后设置为 20 磅
节标题（二级标题）	黑体加粗，小三号	居左，段前、段后设置为 15 磅
三级标题	黑体加粗，四号	段后间距设置为 12 磅，左对齐
页眉	宋体，五号，页眉内容为“科技大学本科毕业论文”	居中
页脚	只出现页码，一律按阿拉伯数字连续编排	居中
参考文献	宋体 5 号	参考文献正文为固定行距 20 磅

2. 解决

(1) 页面设置：单击“页面布局”选项卡“页面设置”组中的“页边距”按钮，在弹

出的下拉菜单中选择“自定义边距”命令，打开“页面设置”对话框，设置页边距（上边距 2.54 厘米，下边距 2.54 厘米，内侧、外侧均为 3 厘米），如图 3-79 所示。页面与页脚距边界保持默认值，不留装订线。



图 3-79 “页面设置”对话框

(2) 制作封面：按照如图 3-80 所示的封面样文录入文字，并对录入文字进行字符、段落设置，具体操作可参考前面的例子或教材中的相关内容。

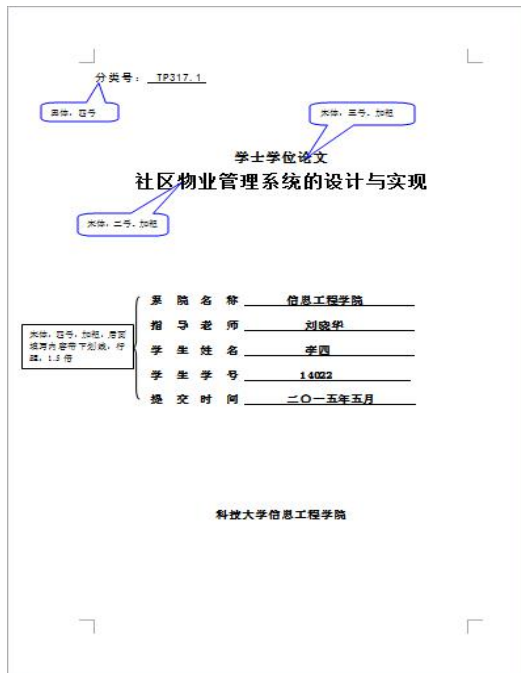



图 3-80 论文封面设计

(3) 设置样式：设置“一级标题”样式。

1) 单击“开始”选项卡，在“样式”组中单击对话框启动器，弹出“样式”窗格，如图 3-81 所示。



2) 在“样式”窗格中单击“新建样式”按钮，打开“根据格式设置创建新样式”对话框，如图 3-82 所示。




图 3-81 “样式”窗格



图 3-82 “根据格式设置创建新样式”对话框

3) 在对话框左下角，单击“格式”按钮，在弹出的菜单中选择“段落”命令，在打开的“段落”对话框中设置段落格式（居中，段前、段后 20 磅）。设置好样式后，双击“开始”选项卡“剪贴板”组的“格式刷”按钮，对其他章标题刷取格式，完成样式格式的复制。使用同样的操作完成其他级别标题的格式设置。

(4) 插入分节符，将光标置于封面的底部，单击“页面布局”选项卡，在“页面设置”组中单击“分隔符”按钮，在下拉菜单中选择“分节符”中的“下一页”命令（表示从下一页开始新的一节），至此分节符将论文分成了两节。

(5) 设置页眉和页脚。

1) 页眉操作。将光标定位在“第一章 绪论”页面中，单击“插入”选项卡，在“页眉和页脚”组中单击“页眉”按钮，选择“空白”，在页眉中输入“科技大学本科毕业论文”，并设置字体为宋体，字号为五号，如图 3-83 所示。

2) 页脚操作。单击“设计”选项卡，在“导航”组中选择“转至页脚”，在页脚光标所在位置，单击“插入”选项卡“页眉和页脚”组中的“页码”按钮，在弹出的下拉菜单中选择“普通数字 2”命令。默认情况下页码是连续到前节的，想要在该处插入新的页码可在此状态下在“页眉和页脚工具—设计”选项卡“导航”组中取消“链接到前一条页眉”。

(6) 自动生成目录。

1) 单击“引用”选项卡，在“目录”组中单击“目录”按钮，并在随即打开的下拉列表中选择“插入目录”命令，如图 3-84 所示。

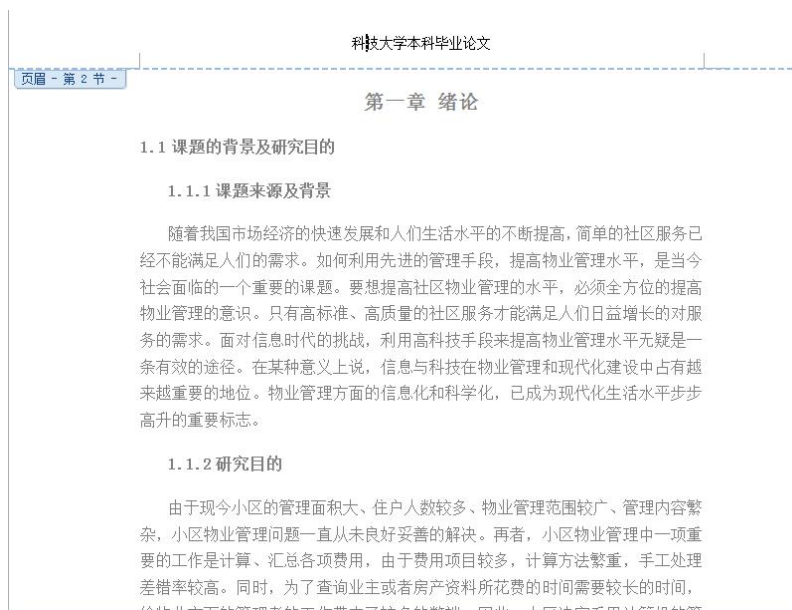


图 3-83 页眉设置



图 3-84 “目录”下拉列表

2) 在弹出的“目录”对话框中“目录”选项卡上进行设置,如图 3-85 所示。单击“确定”按钮,即可生成对应格式的文档目录,如图 3-86 所示。

(7) 添加题注。

1) 在文档中右击需要添加题注的图片,在弹出的快捷菜单中选择“插入题注”命令,打开“题注”对话框,如图 3-87 所示。

2) 在该对话框中单击“新建标签”按钮,打开“新建标签”对话框,在其中设置新标签,如图 3-88 所示;单击“编号”按钮,设置编号格式或在编号中包含的章节号等。

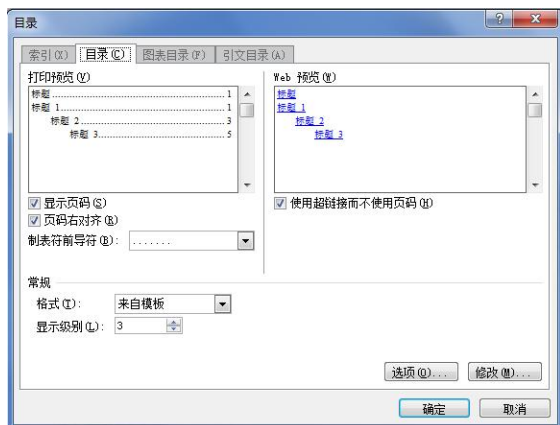


图 3-85 “目录”设置

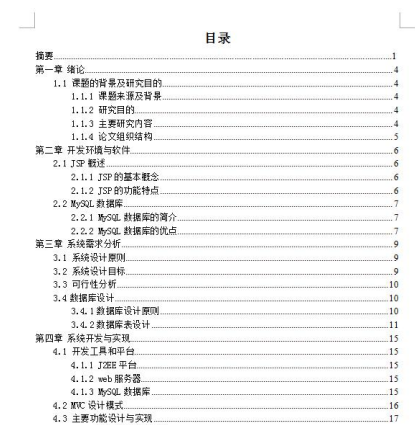


图 3-86 “自动生成目录”效果图



图 3-87 “题注”对话框



图 3-88 “新建标签”对话框

(8) 插入脚注、尾注。

1) 选取要注释的文本，单击“引用”选项卡，在“脚注”组中单击“插入脚注”按钮或“插入尾注”按钮，光标自动定位到脚注或尾注的文本注释区，即可输入脚注或文本的注释文本。

2) 双击注释区的脚注或尾注编号，返回到文档中的引用标记位置处，同样双击文档中的引用标记则返回到注释区（默认情况下，脚注标记为“1”，尾注标记为“i”）。

3.5.5 任务拓展

1. 添加批注

批注是用户对文档的一部分内容所做的注释，是附加到文档中的内容，显示在文档的右边距上或者“审阅”窗格中。每个“批注”名称都是由 Word 用户名的缩写开头后面跟一个批注号组成。批注不会影响到文档的格式，也不会被打印出来。为文档添加批注的操作步骤如下：

(1) 选择需要添加批注的文本，执行“审阅”|“批注”|“新建批注”命令。

提示：新建批注前，用户还需要将“审阅”选项卡“修订”组中的“显示以供审阅”选项设置为“最终：显示标记”状态，否则将无法显示批注框。

(2) 在显示的批注框中，输入批注内容。使用同样的方法，为文档添加其他批注，并输入批注内容。

(3) 执行“审阅”|“批注”|“上一条”命令，即可激活上一条批注，便于用户查看与修改。

(4) 也可执行“审阅”|“批注”|“删除”|“删除批注”命令，删除批注。

2. 利用自动更正播放 MP3 音乐

在 Word 2010 中, 可以使用“插入对象”与“自动更正”功能, 实现自动更正播放 MP3 音乐的效果, 具体操作如下:

(1) 新建文档, 将光标定位在需要插入对象的位置, 执行“插入”|“文本”|“对象”命令, 在弹出的“对象”对话框中, 单击“由文件创建”选项卡, 并单击“浏览”按钮。

(2) 在弹出的“浏览”对话框中, 选中 MP3 文件, 单击“插入”按钮。

(3) 选中插入后的 MP3, 执行“文件”|“选项”命令, 选择“校对”选项, 单击“自动更正选项”按钮。

(4) 在弹出的“自动更正”对话框中的“替换”文本框中输入 MP3 的名称, 并单击“确定”按钮。在文档中输入“大海”文本后, 系统将自动替换所插入的 MP3 图标, 双击 MP3 图标即可播放 MP3 音乐。

3.6 任务六——批量制作奖状

3.6.1 任务提出

在各高校, 每年都要表彰一大批学生或教师, 荣誉证书是必不可少的, 如果逐个打印, 效率极低, 而用 Word 2010 的邮件合并功能可以批量制作, 效率很高, 节约时间也节省资金。在本节中将批量制作大学生技能大赛的奖状, 效果如图 3-89 所示。

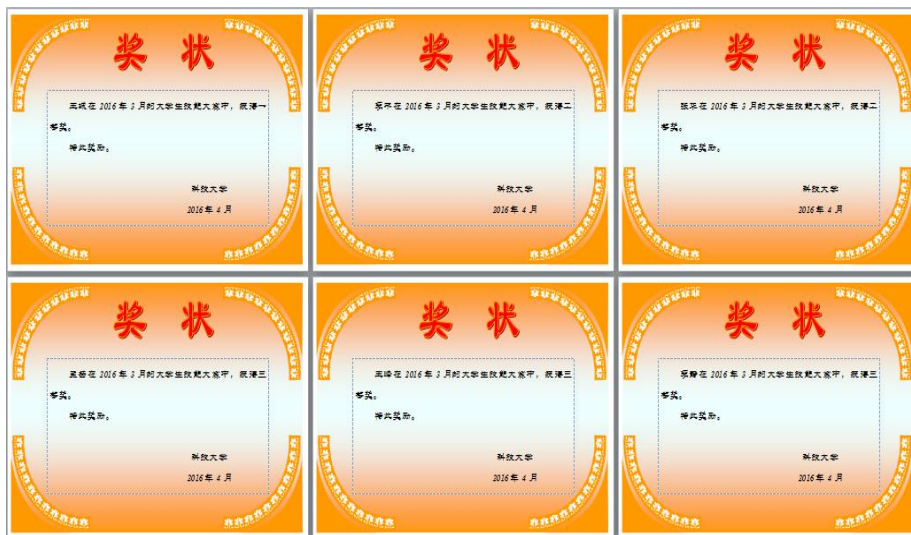


图 3-89 批量制作奖状效果图

3.6.2 任务目标

- 学会建立主文档的方法。
- 学会制作数据源的方法。
- 掌握邮件合并的步骤和方法。
- 掌握批量奖状的制作方法。

3.6.3 任务准备

邮件合并是将主文档和数据源（如 Excel 表，Word 表，Access 数据表等）文档合并成一个新文档，主文档包含了信函中相同部分的内容和格式，数据源文档是多个变化内容的数据表集。主要分为 3 个基本过程（建立主文档、设置数据源、把数据源合并到主文档）。

3.6.4 任务实施

批量制作大学生技能大赛奖状，具体操作步骤如下：

（1）建立主文档。

1) 启动 Word 2010，单击“新建”选项卡，选择“新建”命令，在右侧的“Office.com”模板区右侧的搜索框中输入“奖状”。

2) 单击“搜索”按钮进行搜索，窗口显示“奖状 5”模板，如图 3-90 所示。

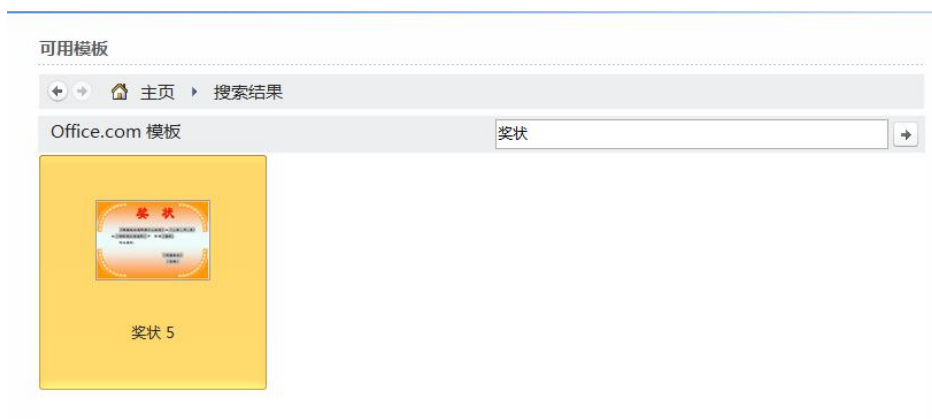


图 3-90 使用模板创建奖状

3) 双击“奖状 5”模板，弹出“正在下载模板”，实现奖状文档的创建。

（2）创建数据源。在 Word 中创建数据源，通过插入表格实现如表 3-5 所示获奖名单表，保存文件为“获奖名单.docx”。

表 3-5 获奖名单表

姓名	比赛日期	奖项	活动	颁奖单位	日期
王城	2016 年 3 月	一等奖	大学生技能大赛	科技大学	2016 年 4 月
李平	2016 年 3 月	二等奖	大学生技能大赛	科技大学	2016 年 4 月
张华	2016 年 3 月	二等奖	大学生技能大赛	科技大学	2016 年 4 月
孟茜	2016 年 3 月	三等奖	大学生技能大赛	科技大学	2016 年 4 月
王峰	2016 年 3 月	三等奖	大学生技能大赛	科技大学	2016 年 4 月
李静	2016 年 3 月	三等奖	大学生技能大赛	科技大学	2016 年 4 月

（3）邮件合并。

1) 打开主文档，单击“邮件”选项卡“开始邮件合并”组中的“开始邮件合并”按钮，在下拉菜单中选择“邮件合并分布向导（W）”，如图 3-91 所示。

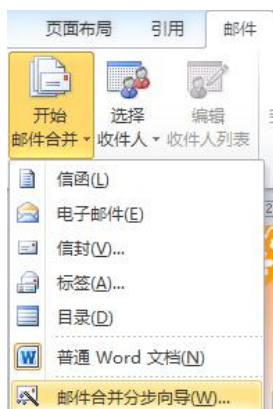


图 3-91 “开始邮件合并”按钮

2) 单击窗口右下部“下一步：正在启动文档”，在打开的窗口右侧“邮件合并”任务窗格底部，单击“下一步：选取收件人”。

3) 在窗格的“使用现有列表”区域中单击“浏览”，在弹出的“选取数据源”对话框中，找到“获奖名单.docx”，选取并打开，弹出“邮件合并收件人”对话框，如图 3-92 所示，单击“确定”按钮。

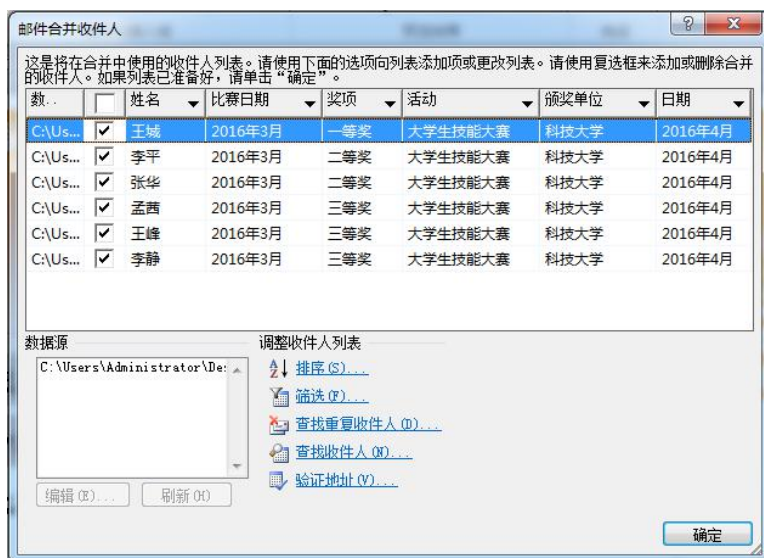


图 3-92 “邮件合并收件人”对话框

4) 在“邮件合并”窗格底部，单击“下一步：撰写信函”，然后选中或把光标定位在需要添加名字、奖项的位置。

5) 然后再单击“其他项目”，在弹出的“插入合并域”对话框中选中“数据库域”单选按钮，在“域”中选择要插入的项目，如“姓名”，再单击“插入”按钮，实现“姓名”域的插入操作，如图 3-93 所示。使用同样的方法依次替换其他域，效果如图 3-94 所示。

6) 全部插入完毕后，单击“预览信函”，可预览到制作的奖状，单击“下一步：完成合并”，选择“编辑单个文档”命令，弹出“合并到新文档”对话框，如图 3-95 所示。

7) 在对话框中单击“确定”按钮，合并成批量奖状新文档，如图 3-96 所示。

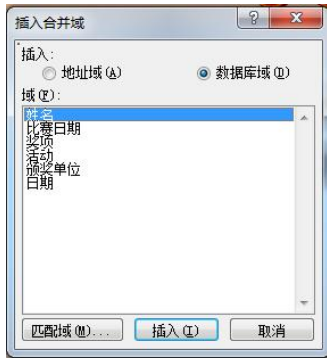


图 3-93 “插入合并域”对话框



图 3-94 域操作完毕效果图

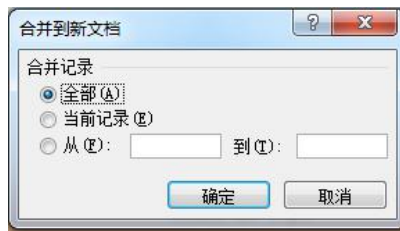


图 3-95 “合并到新文档”对话框

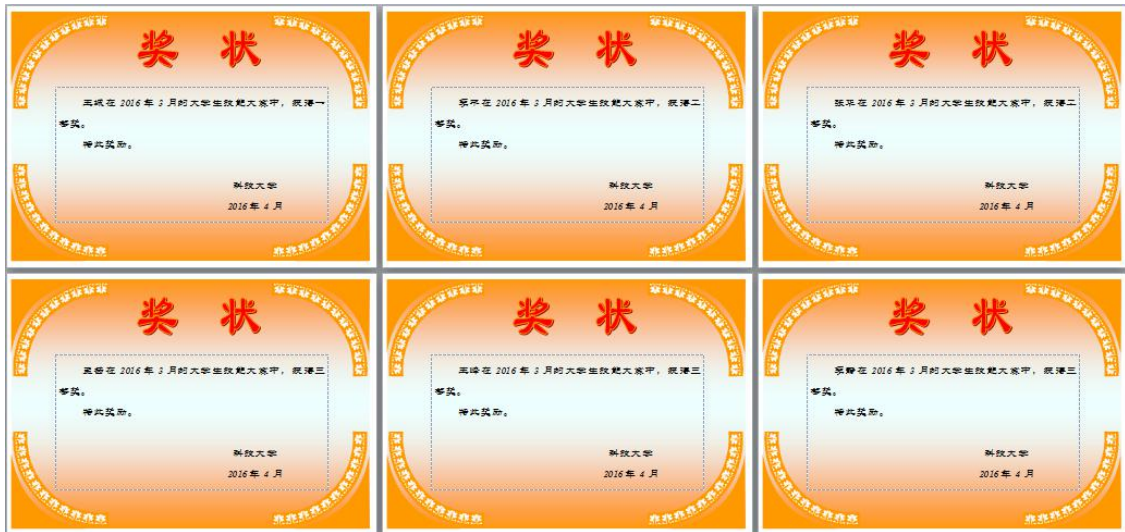


图 3-96 批量奖状生成

习题 3

3-1 选择题

1. 在 Word 2010 主窗口最大化显示时，该窗口的右上角可以同时显示的按钮是（ ）按钮。
 A. 最小化、还原和最大化
 B. 还原、最大化和关闭

- C. 最小化、还原和关闭 D. 还原和最大化
2. Word 2010 具有的功能是 ()。
- A. 表格处理 B. 绘制图形
- C. 编辑文档 D. 以上 3 项都是
3. 在 Word 2010 中, 当前活动窗口是文档 D1.doc 的窗口, 单击该窗口的“最小化”按钮 ()。
- A. 不显示 D1.doc 文档内容, 但 D1.doc 文档并未关闭
- B. 该窗口和 D1.doc 文档都被关闭
- C. D1.doc 文档未关闭, 且继续显示其内容
- D. 关闭了 D1.doc 文档, 但该窗口并未关闭
4. 在 Word 2010 中, 以下快捷键说明错误的是 ()。
- A. Ctrl+S 保存文档 B. Ctrl+C 复制
- C. Ctrl+L 右对齐 D. Ctrl+V 粘贴
5. 在 Word 2010 编辑状态下, 若要进行文字效果的设置(如上、下标等), 首先应打开 ()。
- A. “字体”对话框 B. “段落”对话框
- C. “格式”对话框 D. “编辑”对话框
6. 在 Word 2010 的“字体”对话框中, 不可设置文字的 ()。
- A. 字间距 B. 字号 C. 删除线 D. 行距
7. Word 2010 文档的扩展名是 ()。
- A. .txt B. .docx C. .wps D. .blp
8. 在 Word 2010 选中图片时, 图片一般有 () 个控制点。
- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10
9. 下列关于 Word 2010 表格的操作说明中, 不正确的是 ()。
- A. 文本能转换成表格 B. 表格能转换成文本
- C. 文本与表格可以相互转换 D. 文本与表格不能相互转换
10. 在 Word 2010 中页眉和页脚的设置, 在 () 选项卡中。
- A. 页面布局 B. 插入 C. 视图 D. 引用

3-2 填空题

1. 在 Word 2010 中, 使正文位于页面中间的对齐方式为_____。
2. Word 2010 在正常启动之后会自动打开一个名为_____的文档。
3. Word 2010 提供了草稿、Web 版式、页面、_____和_____5 种视图方式。
4. Word 2010 中进行分栏操作, 应在_____选项卡_____组中完成。
5. 编辑 Word 文档时, 按“Enter”键将产生_____符。
6. 在对新建的文档进行编辑操作时, 若要将文档存盘, 应当选用“文件”选项卡中的_____命令。
7. 在 Word 2010 中, 用户可以使用_____组合键选择整个文档的内容, 然后对其进行粘贴或复制等操作。

3-3 操作题

1. 使用 Word 2010 完成如下操作。
- (1) 新建文档, 并录入如图 3-97 所示文本。

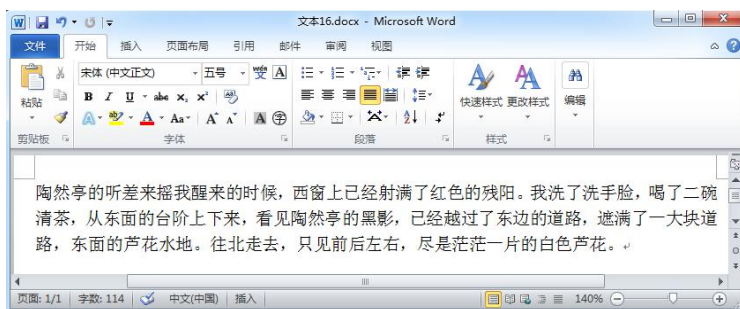


图 3-97 样文 1

(2) 页面设置：纸型设置为自定义大小（宽度：17.6 厘米，高度：25 厘米），方向为横向，上下左右页边距均设置为 2 厘米。

(3) 保护文档：设置文档的打开密码为“860”。

(4) 将文档保存为“文档 16.docx”，保存在本地磁盘(E:)。

2. 建立如图 3-98 所示文档，并完成下列操作。

(1) 复制粘贴：将正文第一段文字“据杭州日报报道……使用微型电话。”复制到文档最后。

(2) 删除文本：将文档中的标题删除并撤销删除。

(3) 查找替换：将文档中所有“微型电话”替换为“电脑”。

(4) 合并段落：将正文第 1 段和第 2 段合并成一段。

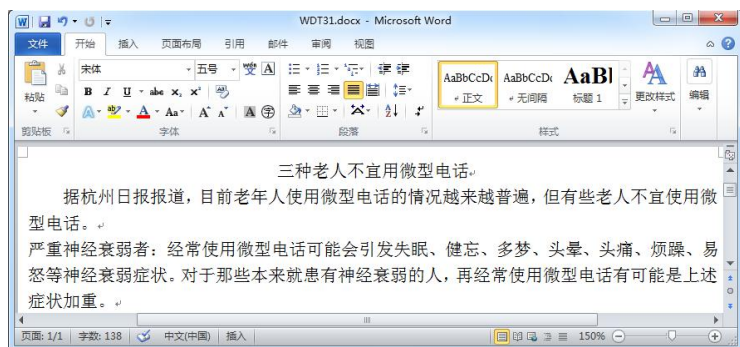


图 3-98 样文 2

3. 新建一个 Word 文档，录入下列内容，并完成相应操作。

单机打印与网络打印

单机打印是指一台计算机独占某个或多个打印设备。显然，如果该计算机的用户不进行打印输出，那么这些打印机就被闲置起来。另一方面，如果这些打印机不能满足用户的某些要求（如分辨率、色彩等），用户也就无法获得满意的输出文稿或图像，而让每个用户都去购置各种型号的打印机既不经济也没有必要。

对于网络打印而言，一个网络的用户可以使用该网络上连接的多台打印机，而每台打印机也可以由多个用户来使用，所以它必须照顾到网络上的每位使用者，只要某使用者下达了打印命令，它就要进行打印处理而不能忽略。

要求：

(1) 页面设置：纸型为 A4；页边距为上、下各 2.7 厘米，左、右各 3 厘米。

(2) 艺术字：标题“单机打印与网络打印”设置为艺术字，艺术字效果为“填充-蓝色，强调文字颜色 1，金属棱台，映像”，字体为华文新魏，形状效果为“棱台-松散嵌入”，环绕方式为四周型。

(3) 首字下沉：将正文第二段设置为首字下沉，下沉 2 行。

(4) 图片：在正文第二段的末尾插入任意一张来自于文件的图片，图片效果为“金属框架”。

(5) 页眉和页脚：添加页眉文字“打印类型”，居中。

4. 输入下列内容并建立一个 Word 文档，完成相应操作。

风烟俱净，天山共色，从流飘荡，任意东西，自富阳至桐庐一百许里，奇山异水，天下独绝。水皆缥碧，千丈见底，游鱼细石，直视无碍，急湍甚箭，猛浪若奔，隔岸高山，皆生寒树，负势竞上，互相轩邈，争高直指，千百成群。泉水激石，泠泠作响，好鸟相鸣，嚶嚶成韵。蝉则千啭不穷，猿则百叫无绝，鸢飞戾天者，望峰息心，经纶世务者，窥谷忘反，横柯上蔽，在昼犹昏，疏条交映，有时见日。

要求：

(1) 给文章加上标题“与朱元思书”，标题居中、隶书、二号字、绿色。

(2) 在“天下独绝。”一句后插入文件夹中的图片“瀑布”，设置文字环绕方式为“穿越型环绕”。

(3) 正文设置为三号字，楷体_GB2312。

(4) 页面纸张设置为自定义大小（宽度：17.6 厘米，高度：25 厘米），上、下、左、右页边距均设置为 2 厘米。

5. 创建一个新文档，完成以下操作：

(1) 创建如表 3-6 所示的表格。

表 3-6 表格示例

A	B	C	D
65	68	80	71
90	78	81	83
85	78	90	90

(2) 在表格的最后增加一列，设置不变，列标题为“平均成绩”，计算各考生的平均成绩并插入相应单元格内。

(3) 为该表格添加标题“汇总表”，并设置标题为楷体-GB2312、二号、蓝色、居中。

(4) 以 D 列为关键字，类型为“数字”进行递增排序。

(5) 为表格添加边框。外边框：绿色、3 磅、细线；内边框：红色、3 磅、虚线（1）。

(6) 将文件以“SS97”为文件名保存在本地磁盘(D:)。

6. 创建一个新文档，完成以下操作：

(1) 利用“绘图”工具栏完成如图 3-99 所示的 CPU 工作线路图。

(2) 图中所有文字为仿宋_GB2312、小四、加粗，其中“CPU”“U0”及“U7”为红色。

(3) 线型为 3 磅，线条颜色为蓝色，左侧第一个矩形框填充色为浅黄，后两个矩形框都为浅绿。

(4) 其中月牙形图形设置为三维样式 9，操作完毕后组合为一个完整图形。

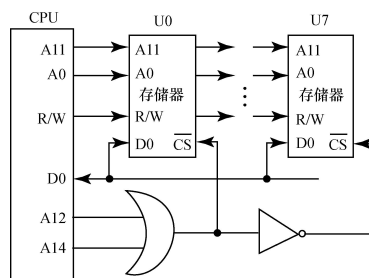


图 3-99 CPU 工作线路图

7. 批量制作教学任务书，要求如下：

(1) 创建主控文档。新建文档，按如图 3-100 所示任务书样文样式输入主控文档内容，适当调整位置（标题：华文行楷、三号；正文：仿宋、五号），设置好后保存为“批量教学任务书.docx”。

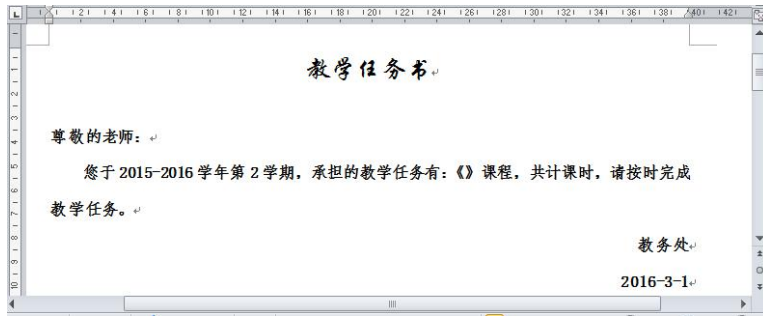


图 3-100 任务书样文

(2) 创建数据源。新建文档，按如图 3-101 所示“数据源样文”样式输入相关内容，保存为“教学任务书数据源.docx”。

姓名	课程	课时
张力	计算机网络	64
王珊珊	软件工程	64
李平	计算机专业英语	32
张小冬	高级语言程序设计	72

图 3-101 数据源样文

(3) 邮件合并。打开主控文档，选择数据源文件为收件人，插入合并域，完成合并，将文件保存为“合并文件.docx”，如图 3-102 所示。

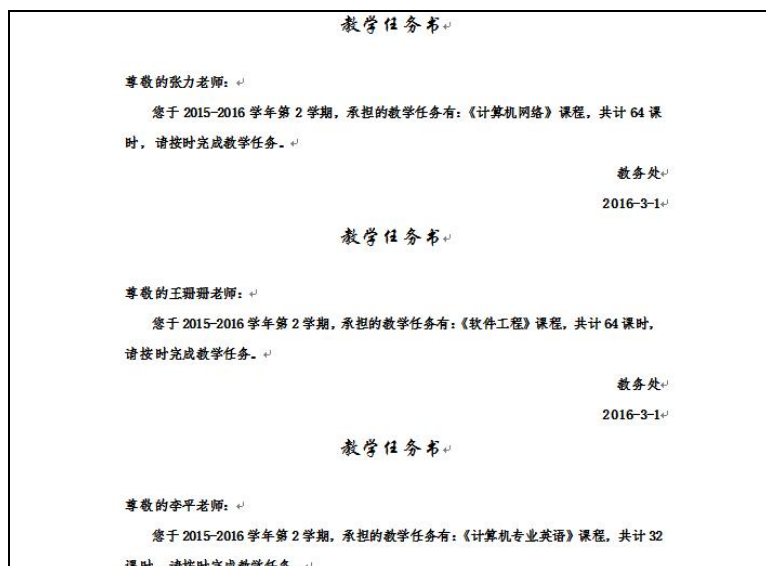


图 3-102 邮件合并

第 4 章 电子表格处理软件 Excel 2010

人们在日常生活、工作中会遇到各种各样的计算问题。如商业上要进行商业统计，教师要对学生的成绩进行统计分析，各种报表的制作，理财、贷款表的制作，还有对数据的统计、计算、筛选、分析等操作，都可以使用电子表格制作软件 Excel 2010 来实现。Excel 2010 已经成为了电子表格制作中最流行的软件，也是用户在办公自动化软件中使用最多的软件之一。

4.1 任务一——制作“教师信息表”

4.1.1 任务提出

Excel 2010 是一款用来存储和管理数据的办公自动化软件，我们经常会使用它来制作学生信息表、工资表、成绩单来存储信息。下面通过制作教师信息表来了解 Excel 2010 的基本使用方法，如图 4-1 所示。



教师编号	姓名	性别	学历	政治面貌	参加工作时	职称	系别	联系电话	Email
j001	李云清	男	研究生	群众	1982/8/15	副教授	计算机	82801678	lyq@163.com
j002	张南明	男	本科	群众	2001/8/10	讲师	计算机	66191234	znm@163.com
j003	李娜	女	研究生	党员	2006/3/21	讲师	计算机	67123456	ln@163.net
j004	钱茜	女	研究生	党员	1989/12/2	副教授	计算机	66192013	qx@yahoo.com.cn
j005	陈一晨	男	研究生	群众	1999/7/2	讲师	计算机	64321566	chyc@vsi.edu.cn
w001	李华	男	研究生	党员	1985/8/2	副教授	外语	66191684	lh@tup.edu.cn
w002	颜萍	男	研究生	群众	2002/12/9	讲师	外语	66198899	yp@sina.com.cn
z001	杨阳	男	本科	群众	1999/9/6	讲师	政治	81234567	yy@sina.com.cn
z002	郭英美	女	本科	党员	2003/8/10	讲师	政治	88234567	gym@sina.com.cn
z003	杨磊平	男	研究生	党员	2000/7/9	教授	政治	88783455	ylp@263.net
z004	黄海明	男	研究生	党员	2003/3/2	教授	体育	87659700	hbm@263.net
z005	李德忠	男	本科	党员	1989/5/1	副教授	体育	66584678	ldm@263.net

图 4-1 教师信息表

4.1.2 任务目标

- 熟悉 Excel 2010 的启动和退出方法，了解 Excel 2010 的窗口组成。
- 掌握工作簿的建立、保存、打开和关闭的方法。
- 掌握工作簿、工作表、单元格的基本概念。
- 掌握向工作表中录入内容的方法。
- 掌握数据类型的基本概念。
- 掌握编辑工作表和格式化工作表的基本方法。

4.1.3 任务准备

(1) 工作窗口介绍。Excel 2010 的启动和退出与 Word 2010 类似，其工作窗口如图 4-2 所示。

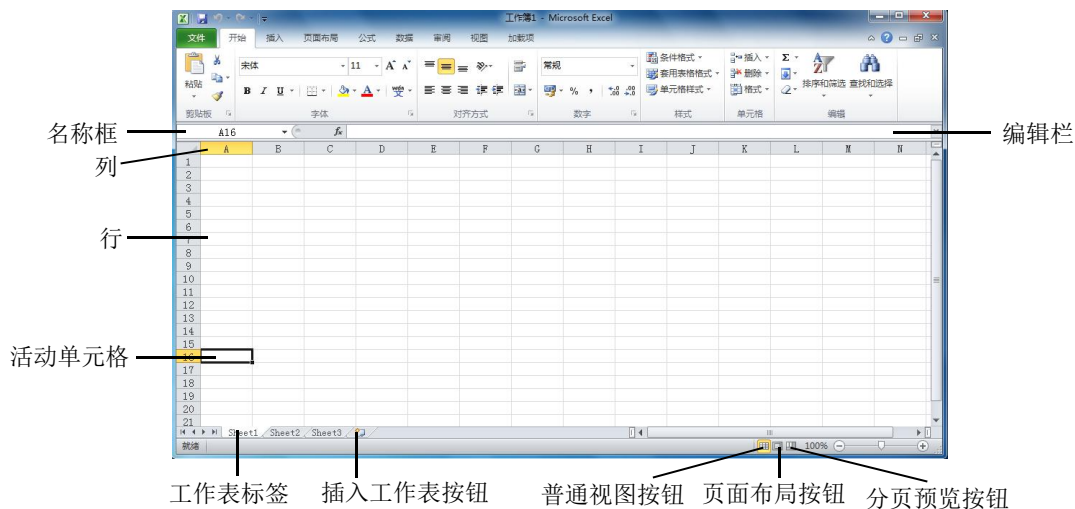


图 4-2 Excel 2010 工作窗口

(2) 工作簿。一个 Excel 文档文件称为一个工作簿，Excel 默认的文件名为工作簿 1、工作簿 2……，扩展名为.xls。用户存盘时，应重命名一个与文档内容更贴近的文件名。

(3) 工作表。工作表 (Sheet) 是一个二维表格，Excel 默认有 3 张工作表，即 Sheet1、Sheet2 和 Sheet3，通过单击“文件”选项卡，选择“选项”命令，在“Excel 选项”对话框内的“常规”标签内还可以自定义新工作簿包含的工作表数，其最大设定值为 255，如图 4-3 所示。在工作簿中，高亮度显示的工作表标签为当前工作表。

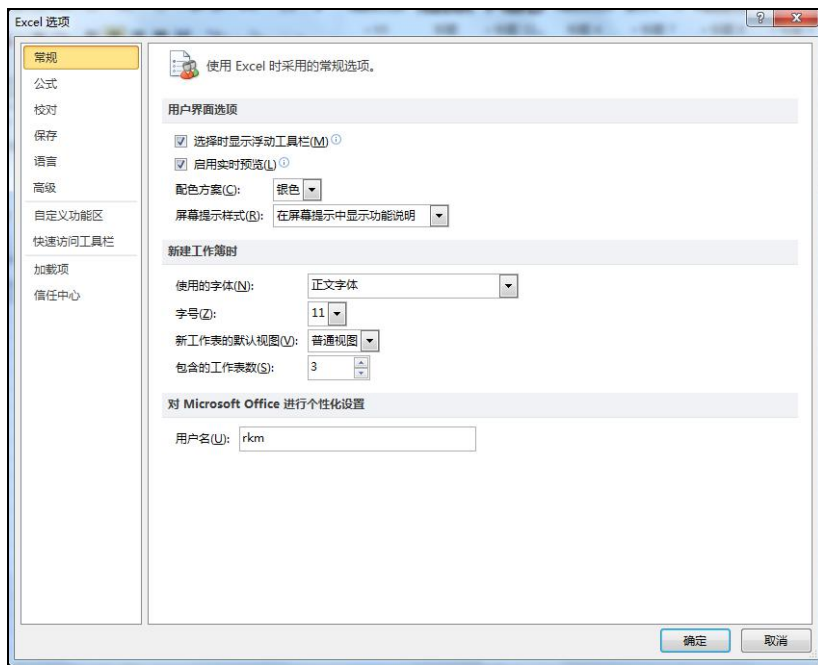


图 4-3 “Excel 选项”对话框

(4) 工作表的行和列。一张工作表由 65536 行，256 列 (A~Z 及 AA~IV 列) 的网格线组成。

(5) 单元格。在工作表中，一行与一列交叉处的小方格称为一个单元格，一张工作表共有 65536×256 个单元格，即 1600 多万个单元格，可见一张工作表能够处理足够多的数据，列标和行号构成了一个单元格的地址。

(6) 活动单元格。工作表中加黑框线的单元格为活动单元格或称为当前单元格。活动单元格可通过单击鼠标随意指定，用户只能在活动单元格内输入数据。

(7) 名称框。名称框用来显示活动单元格的地址。用户为快速定位某个单元格或某个选定的单元格区域，还可以为其定义一个名称，该名称不再由列标和行号构成，而是用户自己定的名称，例如，为图 4-2 的活动单元格 A16 定义一个“数据 1”名称，可以选择“公式”选项卡“定义的名称”组，单击“定义名称”命令，打开如图 4-4 所示的“新建名称”对话框。在“名称”文本框输入自定义名称“数据 1”后，单击“确定”按钮。此时，A16 单元格的地址名称为“数据 1”，无论活动单元格处在工作表的任何地方，只要在名称框中选中“数据 1”，则立即将活动单元格定位在 A16 单元格。

(8) 编辑栏。编辑栏能够显示活动单元格的内容，用户通常在活动单元格内输入内容，但也可以在编辑栏内输入内容，尤其在编辑公式和函数时更方便。

1. 工作表的基本操作

(1) 插入工作表。当工作簿的工作表不够用时，可以随时用插入工作表按钮插入若干个新工作表，例如，在 Sheet3 后可以插入 Sheet4、Sheet5 等新表，也可在当前工作表上右击执行“插入”命令插入新工作表。

(2) 删除工作表。当多余的工作表需要删除时，可以单击“开始”选项卡，选择位于“单元格”组的“删除工作表”命令或在要删除的工作表标签上右击执行“删除”命令。

(3) 重命名工作表。可以为某个工作表 Sheet 重新定义一个更有意义的名字，如在 Sheet1 标签上右击执行“重命名”命令，使光标激活成为编辑状态，然后输入新的工作表名。

(4) 移动或复制工作表。在同一个工作簿内移动或复制工作表，选中待移动或复制的工作表标签，如 Sheet1，右击执行“移动或复制工作表”命令，打开“移动或复制工作表”对话框，如图 4-5 所示。将光标移到要移动或复制到的目标位置，如 Sheet3，单击“确定”按钮，则将 Sheet1 移动到 Sheet3 之前，若要复制 Sheet1，应在该对话框中选中“建立副本”复选项。同理，在不同的工作簿之间移动或复制工作表，应先打开两个工作簿文件，在该对话框中选中要移至或复制到哪个工作簿，其余操作相同。



图 4-4 “新建名称”对话框

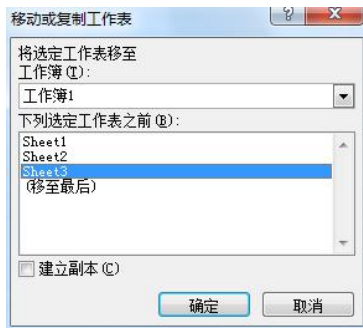


图 4-5 “移动或复制工作表”对话框

2. 单元格的基本操作

(1) 选定单元格。单击或用键盘移动键，可以确定某个单元格为活动单元格，使用鼠标

拖动或按下“Shift”键的同时使用键盘移动键，可以选定一个连续的单元格区域（如 A1:C6），如图 4-6 所示。按下“Ctrl”键的同时使用鼠标拖动，可以选定多个不连续的单元格区域，如图 4-7 所示。

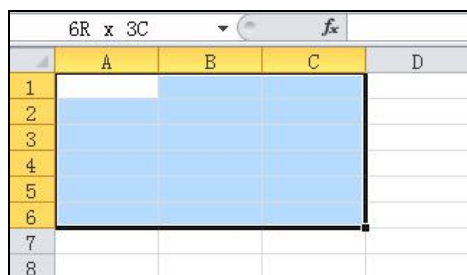


图 4-6 6 行×3 列单元格区域选择

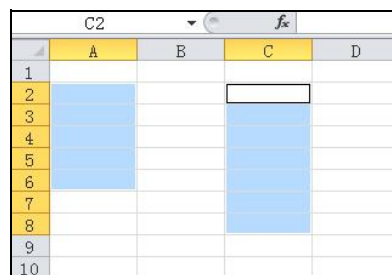


图 4-7 选择多个不连续的单元格区域

(2) 插入单元格。在活动单元格处单击“开始”选项卡，选择位于“单元格”组的“插入单元格”命令，打开如图 4-8 所示“插入”对话框，可选择“活动单元格下移”或“活动单元格右移”单选项，实现插入一个单元格的功能。

(3) 删除单元格。在待删除的活动单元格处单击“开始”选项卡，选择位于“单元格”组的“删除单元格”命令，打开如图 4-9 所示的“删除”对话框，可选择“右侧单元格左移”或“下方单元格上移”单选项，实现删除一个单元格的功能。

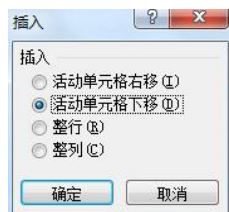


图 4-8 “插入”对话框

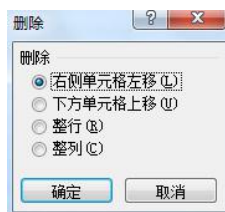




图 4-9 “删除”对话框

(4) 合并单元格。选定待合并单元格的区域，在“开始”选项卡中，单击“合并后居中”按钮，实现单元格合并及居中，如果再单击“合并后居中”按钮，可以取消合并单元格。同理，也可以在位于“单元格”组的“格式”按钮下拉菜单中，选择“设置单元格格式”命令，打开如图 4-10 所示的“设置单元格格式”对话框，在“对齐”选项卡中选中“合并单元格”复选项。要取消合并单元格，则去掉“合并单元格”复选框中的“√”即可。

3. 输入数据

(1) 直接输入。在活动单元格中输入数字并按 Enter 键后，Excel 默认识别输入的内容为数值型，并将数字在单元格中右对齐。若输入文本型字符，在单元格中自动左对齐。要输入“02985392000”类似电话号码的文本型数字，必须先输入英文的单引号，再输入数字。如果直接输入 3/4，单元格中显示为 3 月 4 日，即系统自动识别为日期型，但要输入分数 3/4，应先输入一个 0，接着输入一个空格，再输入 3/4。对日期型数据，可以输入 2010-4-26 或 2010/4/26。

(2) 自动填充。在某个活动单元格内先填入数字 1，再移动光标到本单元格右下角的一个黑色小方块处，该黑色小方块称为“填充柄”（此时空心“十”字光标变为黑色“十”字光标），按下“Ctrl”键的同时使用鼠标向下拖动“填充柄”，则按等差序列填充数值型数据，如图 4-11 所示。

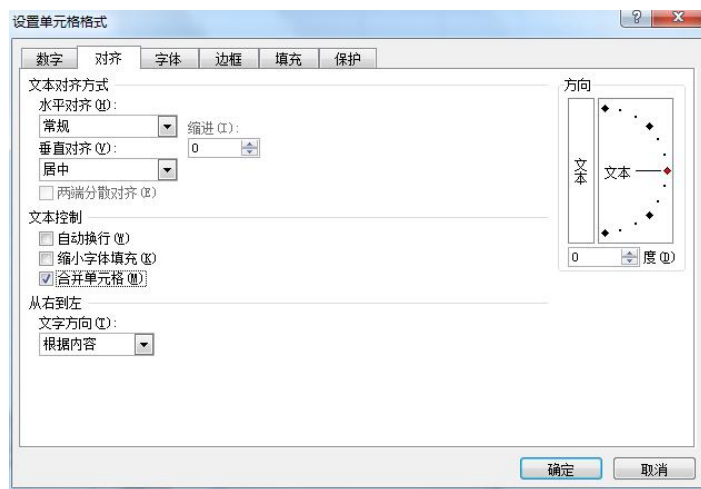


图 4-10 “设置单元格格式”对话框

还可先输入一个初始值，再向下选中若干个单元格或向右选中若干个单元格的待填充区域，通过单击“开始”选项卡，在位于“编辑”组中，选择“填充”|“序列”命令，在如图 4-12 所示的“序列”对话框中设置好步长值，可按等差或等比序列自动填充数值。

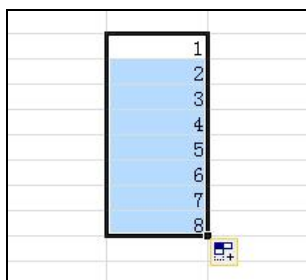


图 4-11 自动填充数据

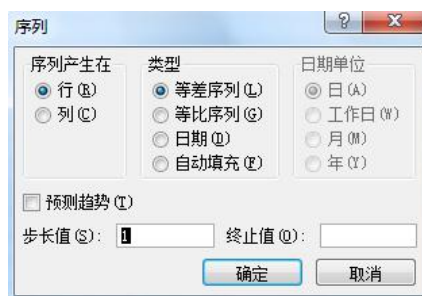


图 4-12 “序列”对话框

由于 Excel 内置了某些数据的填充序列，所以用户可以以填充方式周期性地快速输入如星期一、星期二、星期三、……、星期日，甲、乙、丙、……、辛，一、二、三……，具体数据可参见“文件”选项卡中的“选项”|“高级”|“编辑自定义列表”命令，可打开“自定义序列”对话框，如图 4-13 所示。用户也可以在“输入序列”文本框中输入自己经常要用的数据序列，例如，CPU, RAM, CON, MOSE 等（注意必须使用英文的“,”作分隔符），然后单击“添加”按钮，可以添加一个新序列。

4. 表格的格式设置

(1) 单元格数据类型设置。虽然 Excel 可以自动识别输入的数据类型，但用户可以通过单击“开始”选项卡，选择“设置单元格格式”命令，在如图 4-14 所示的“设置单元格格式”对话框“数字”选项卡中选择“数值”或“文本”及其他类型，可以事先为选定的单元格或单元格区域设置好数据类型。如选择“数值”型，还可设置小数位数，选择“文本”型可以输入 00001 这样的文本。

(2) 单元格边框设置。在默认情况下，工作表的网格线是浅灰色的，表明在打印时，网格线是不显示的。为了显示出网格线，在“设置单元格格式”对话框中的“边框”选项卡中，可以为选定的单元格或单元格区域设置不同颜色及不同线条的边框线，如图 4-15 所示。

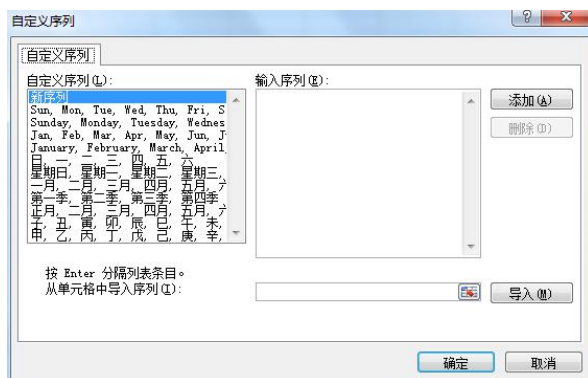


图 4-13 “自定义序列”对话框

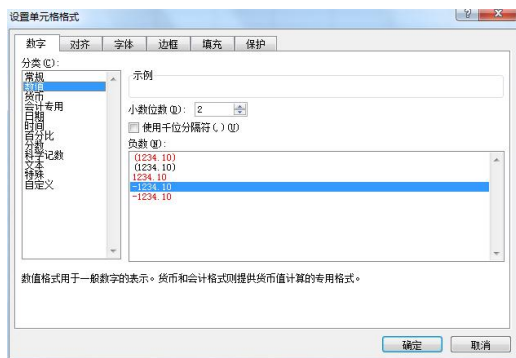


图 4-14 “数字”选项卡



图 4-15 “边框”选项卡

(3) 字体、对齐方式和填充背景颜色及图案的设置。可以在“设置单元格格式”对话框中的“字体”“对齐”和“填充”选项卡中，对选定的单元格或单元格区域设置字体、字形、字号、字体颜色、文本的对齐方式、背景颜色及图案等参数。

5. 行高和列宽的调整

(1) 不精确调整。将光标移到相邻两行或相邻两列之间的网格线上，按住鼠标并拖动可以随意调整行的高度或列的宽度。

(2) 精确调整。选定单元格或单元格区域，单击“格式”按钮下拉菜单，选择“行高”命令，在“行高”对话框中输入具体的值，可以精确设定行高，如图 4-16 所示。同理，选择“列宽”命令，在“列宽”对话框中输入具体的值，可以精确设定列宽，如图 4-17 所示。

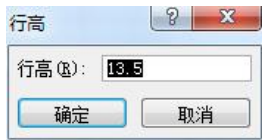


图 4-16 “行高”对话框



图 4-17 “列宽”对话框

4.1.4 任务实施

- (1) 启动 Excel 2010 应用程序，系统自动创建一个空白工作簿“工作簿 1”。
- (2) 保存文件。输入文档的名称“教师信息表”，保存类型为默认文件类型。

(3) 录入数据。

1) 输入“教师编号”内容。在 A1 单元格输入“教师编号”，在 A2 单元格输入“j001”，将鼠标指针移到 A2 单元格右下角的填充柄上，此时鼠标指针呈现黑色“十”字形，按下鼠标左键进行填充，拖曳填充柄至 A6 单元格，则填充了 j001~j005 的数字。使用快速填充的方法完成剩余教师编号的输入，如图 4-18 和图 4-19 所示。

	A	B
1	教师编号	
2	j001	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

图 4-18 单击填充柄

	A	B
1	教师编号	
2	j001	
3	j002	
4	j003	
5	j004	
6	j005	
7		
8		
9		
10		
11		

图 4-19 拖曳填充

2) 输入“姓名”及其他各列标题。在 B1 单元格中输入“姓名”，在 C1、D1、E1、F1、G1、H1、I1、J1 单元格中输入各列名称。在各列输入信息后如图 4-20 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	教师编号	姓名	性别	学历	政治面貌	参加工作时间	职称	系别	联系电话	Email
2	j001	李云清	男	研究生	群众	1982/8/15	副教授	计算机	82801678	lyq@163.com
3	j002	张南明	男	本科	群众	2001/8/10	讲师	计算机	66191234	znm@163.com
4	j003	李娜	女	研究生	党员	2006/3/21	讲师	计算机	67123456	ln@163.net
5	j004	钱茜	女	研究生	党员	1989/12/2	副教授	计算机	66192013	qx@vahoo.com.cn
6	j005	陈一晨	男	研究生	群众	1999/7/2	讲师	计算机	64321566	chyc@vqi.edu.cn
7	w001	李华	男	研究生	党员	1985/8/2	副教授	外语	66191684	lh@tup.edu.cn
8	w002	颜萍	男	研究生	群众	2002/12/9	讲师	外语	66198899	yp@sina.com.cn
9	z001	杨阳	男	本科	群众	1999/9/6	讲师	政治	81234567	yy@sina.com.cn
10	z002	郭英美	女	本科	党员	2003/8/10	讲师	政治	88234567	gym@sina.com.cn
11	z003	杨磊平	男	研究生	党员	2000/7/9	教授	政治	88783455	ylp@263.net
12	z004	黄海明	男	研究生	党员	2003/3/2	教授	体育	87659700	hbm@263.net
13	z005	李德忠	男	本科	党员	1989/5/1	副教授	体育	66584678	ldn@263.net

图 4-20 教师信息表

(4) 编辑数据表信息。

1) 将表中各字段加粗。选中表中“A1:J1”单元格区域，单击字体选项卡中的加粗按钮。

2) 添加表头。在表中第 1 行的位置上，单击鼠标右键，选择“插入”命令，此时在数据表的顶部插入新的一行，选中 A1:J1 区域，在“开始”选项卡的“对齐方式”分组中选择“合并后居中”按钮，将 A1:J1 的单元格区域合并为一个单元格 A1，在 A1 单元格中输入“教师信息表”，并设置字号 14 磅，字体加粗。

右击第 1 行，选择“行高”命令，在弹出的对话框中输入“25”，如图 4-21 所示。



图 4-21 设置行高

(5) 给表格添加边框。选中数据所在区域 A1:J14，在“开始”选项卡中的“字体”分组中单击“边框”图标右侧的下三角按钮，在弹出的下拉列表中选择“所有框线”选项，如图 4-22 所示。

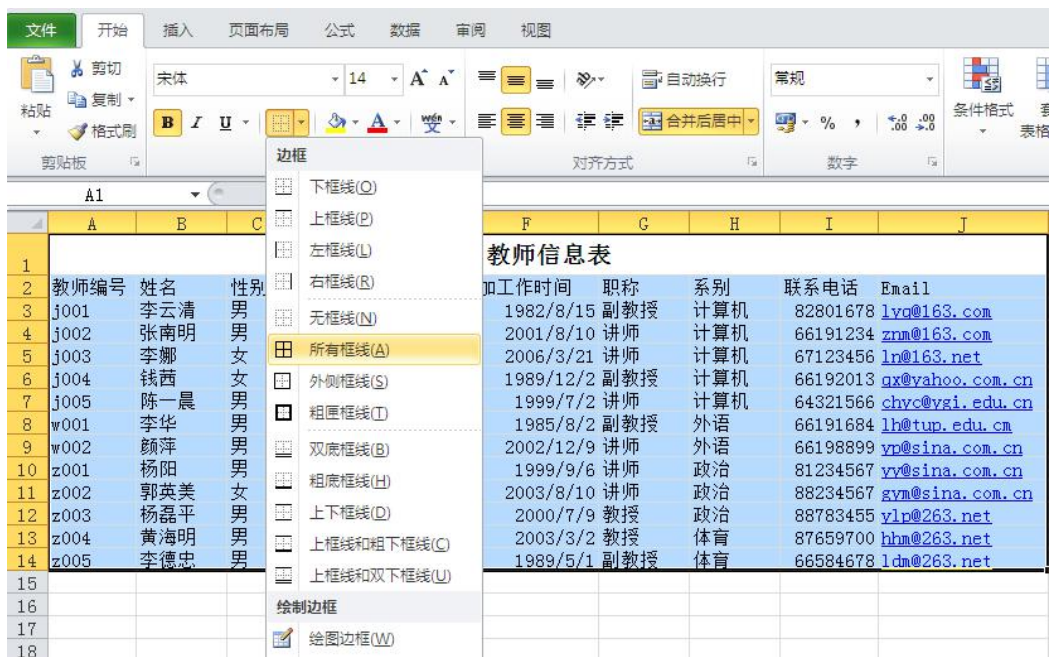


图 4-22 设置框线

4.1.5 任务拓展——条件格式

使用条件格式可以使满足一定条件的数据按用户设定的字体格式和颜色显示，以区别于其他不同的数据。例如，先选定待筛选的单元格区域，在“样式”组中，单击“条件格式”按钮，选择“新建规则”命令，在如图 4-23 所示的“新建格式规则”对话框中，选择规则类型为“只为包含以下内容的单元格设置格式”，将下拉组合框中的“介于”改选为“大于”，在文本框中输入“60”，再单击“格式”按钮，打开如图 4-24 所示“设置单元格格式”对话框，选择“红色”“加粗”，则可以将选定区域中大于 60 的所有数据以红色粗体显示。

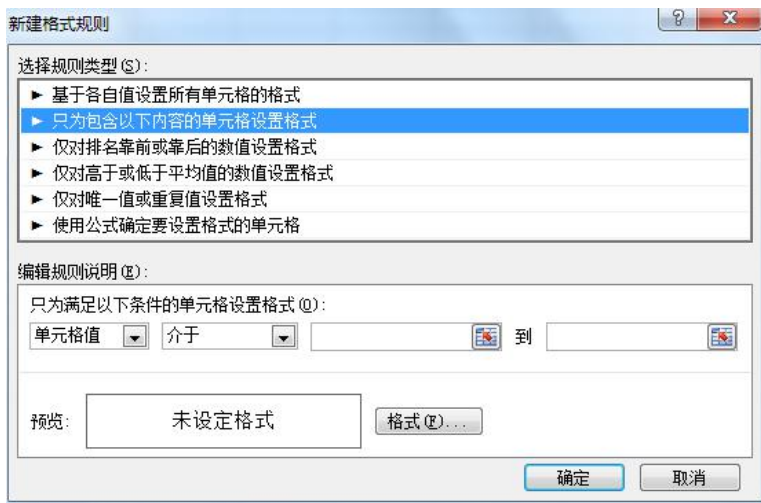


图 4-23 “新建格式规则”对话框



图 4-24 “设置单元格格式”对话框

4.2 任务二——制作“成绩分析表”

4.2.1 任务提出

通过对学生成绩表中数据内容的计算，掌握 Excel 中公式和函数的使用。Excel 的强大之处在于对数据的分析和计算能力。

建立以下文档，要求：

- (1) 平均成绩和总成绩用公式计算，保留 2 位小数。
- (2) 平均分、最高分、最低分用公式计算，保留 2 位小数；优秀（ ≥ 90 分）、良好（ < 90 分，并且 ≥ 80 分）、中等（ < 80 分，并且 ≥ 70 分）、及格（ < 70 分，并且 ≥ 60 分）、不及格（ < 60 分）人数用公式进行统计。
- (3) 不及格的成绩设置为红色、倾斜，90 分以上的成绩加粗。
- (4) 以“成绩分析表”为文件名保存。

4.2.2 任务目标

- 掌握公式的组成结构和使用方法。
- 掌握公式的引用方法。
- 掌握函数的基本结构。
- 掌握 Excel 常用函数的使用方法。
- 掌握函数的嵌套使用。

4.2.3 任务准备

1. 输入公式

在单元格内输入用户自定义公式时，首先要输入“=”（等号），然后输入数字或某个单元格地址与运算符组成的表达式，按“Enter”键后得到运算结果。例如，对 A4 和 B4 单元格的

数值进行求和计算，可在 C4 单元格内输入公式，如图 4-25 所示。按“Enter”键后求得计算结果，如图 4-26 所示。

	A	B	C
1			
2			
3			
4		5	7)=a4+b4
5			

图 4-25 输入公式

	A	B	C
1			
2			
3			
4		5	7
5			12

图 4-26 运算结果

2. 插入函数

Excel 内置了许多函数，可以利用这些函数完成各类统计计算或数据处理。例如，上面求和的例子可以在 C4 单元格内通过单击“公式”选项卡，选择“插入函数”命令，在如图 4-27 所示的“插入函数”对话框中找到求和函数 SUM，单击“确定”按钮，出现如图 4-28 所示的“函数参数”对话框，确认“Number1”的待求和区域 A4:B4 无误后，单击“确定”按钮。

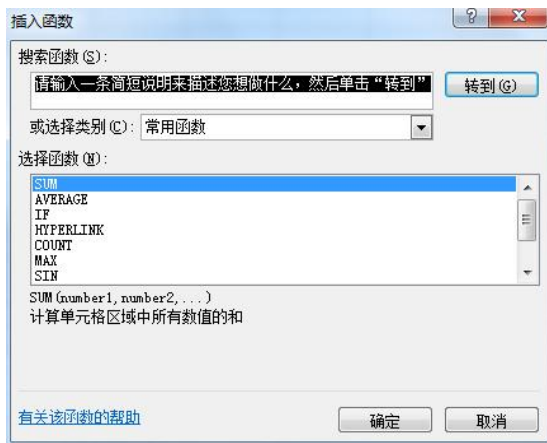


图 4-27 “插入函数”对话框

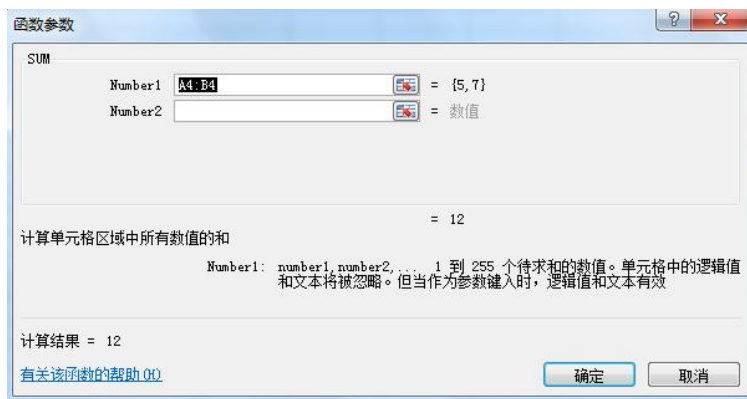


图 4-28 “函数参数”对话框

3. 公式的复制

在向一个单元格输入公式后，如果其他单元格也要用到同样的公式，可以采用复制公式的办法，最简单的复制方法是使用“填充柄”。例如，如图 4-29 所示，先在活动单元格内插入

求平均值函数 AVERAGE，求得结果后，使用“填充柄”向下拖动，可以将函数 AVERAGE 复制到其他单元格中求得其他平均分，如图 4-30 所示。

	A	B	C	D	E
1	数学	英语	语文	平均分	
2		56	78	95	76.33333
3		67	78	89	
4		89	76	90	
5		34	56	67	
6		94	49	93	
7		68	78	90	
8		56	78	90	
9					

图 4-29 在一个单元格内插入函数

	A	B	C	D	E
1	数学	英语	语文	平均分	
2		56	78	95	76.33333
3		67	78	89	78
4		89	76	90	85
5		34	56	67	52.33333
6		94	49	93	78.66667
7		68	78	90	78.66667
8		56	78	90	74.66667
9					
10					

图 4-30 将函数复制到其他单元格

4. 相对引用、绝对引用和混合引用

(1) 相对引用。Excel 在复制公式时，通常引用的单元格区域不是照原样复制下来的，而是参照原来公式对单元格引用区域的相对位置，复制到目标位置后，仍然保持相对位置不变的原则自动计算出列标和行号，这叫做单元格区域的相对引用。例如，如图 4-31 所示，原公式处在 C3 单元格 ($C3=A1+B1$)，从此处可以看出原公式与引用单元格 A1 和 B1 的相对位置，即 C3 单元格与 A1、B1 单元格相距两行，且与 A1 相距两列，与 B1 相距一列。该公式复制到 D6 单元格后，如图 4-32 所示，与 D6 单元格相距两行、相距两列的一定是 B4 单元格，且相距两行、相距一列的一定是 C4 单元格 ($D6=B4+C4$)，即保持相对位置不变的原则。

	A	B	C	D
1		1	2	
2				
3			3	
4		2	3	
5				

图 4-31 复制前公式 $C3=A1+B1$

	A	B	C	D
1		1	2	
2				
3			3	
4		2	3	
5				
6				5

图 4-32 将公式复制到 $D6=B4+C4$

(2) 绝对引用。绝对引用是指在复制公式时，被引用的单元格区域复制到目标位置后，其列标和行号不发生变化，即原样复制。绝对引用的表示方法是在列标和行号前面同时加上美元符号\$。

(3) 混合引用。把相对引用和绝对引用结合起来使用就是混合引用，即只在列标前面加上美元符号\$或只在行号前面加上美元符号\$。

据此，在公式中对单元格地址的引用有 3 种方式 4 种表示方法，如图 4-31 所示，选中 C3 单元格，在编辑栏内选中公式的 B1 单元格地址，反复按 F4 键，引用方法按下列顺序 $B1 \rightarrow \$B\$1 \rightarrow B\$1 \rightarrow \$B1$ 周期性地变化。

4.2.4 任务实施

(1) 打开“成绩分析表”，如图 4-33 所示。

(2) 完成第一个学生的“平均成绩”计算。选中 F3 单元格，选择插入函数 f_x ，在常用函数中选择“AVERAGE”函数，出现“函数参数”对话框，如图 4-34 所示，如果默认参数不正确，单击 Number1 后面的折叠按钮，重新选择参数，单击 C3 单元格，拖曳鼠标至 E3 单元格，即选择“C3:E3”区域，如图 4-35 所示，单击其后的返回按钮，回到参数设置的对话框，单击“确定”按钮，完成了第一个学生平均成绩的计算。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	成绩分析表							
2	学号	姓名	数学	语文	英语	平均成绩	总成绩	名次
3	001	赵子琴	96	93	87			
4	002	钱丑棋	54	62	38			
5	003	孙寅书	93	95	98			
6	004	李茂华	68	98	76			
7	005	周晨比	88	75	39			
8	006	吴以沫	79	89	99			
9	007	郑午纸	98	88	78			
10	008	王未砚	94	85	76			
11	009	陈酉兰	83	84	85			
12	010	魏和菊	60	77	90			
13	平均分							
14	最高分							
15	最低分							
16	优秀							
17	良好							
18	中等							
19	及格							
20	不及格							

图 4-33 成绩分析表

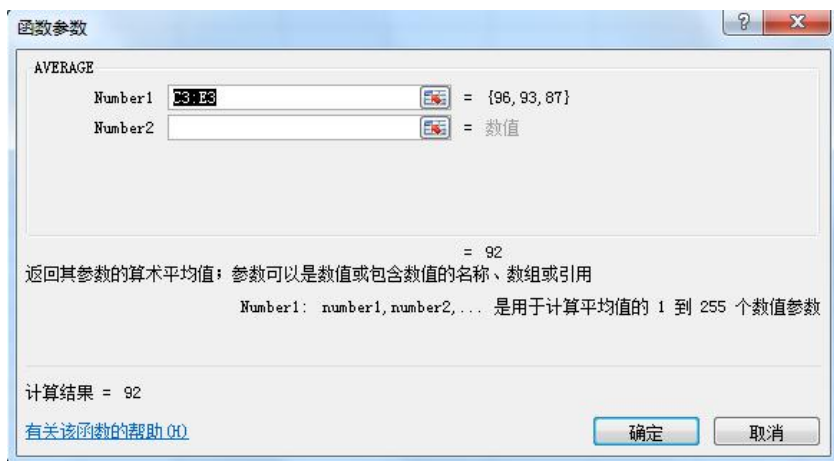


图 4-34 AVERAGE 函数参数的设置



图 4-35 函数参数设置

(3) 完成“平均分”的计算。单击 F3 单元格，拖动填充柄向下填充，完成所有学生的平均分计算，如图 4-36 所示。

(4) 完成“总成绩”的计算。选中 G3 单元格，输入公式“=C3+D3+E3”，或者利用插入函数 f_x ，选中常用函数中的“sum”函数，设置参数，完成对第一个学生的总成绩计算。其他学生的总成绩计算，利用填充柄填充完成。

(5) 利用函数 RANK.AVG 根据“平均成绩”字段完成“名次”字段的计算。选中 H3 单元格，插入统计函数 RANK.AVG，出现如图 4-37 所示的对话框。在指定的“Number”文本框中输入 F3，在“Ref”中输入“\$F\$3:\$F\$12”（绝对引用），单击“确定”按钮，完成一个学生的名次计算，对其他学生的名次计算利用填充柄完成，结果如图 4-38 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	成绩分析表							
2	学号	姓名	数学	语文	英语	平均成绩	总成绩	名次
3	001	赵子琴	96	93	87	92		
4	002	钱丑棋	54	62	38	51.33333		
5	003	孙寅书	93	95	98	95.33333		
6	004	李茂华	68	98	76	80.66667		
7	005	周晨比	88	75	39	67.33333		
8	006	吴以沫	79	89	99	89		
9	007	郑午纸	98	88	78	88		
10	008	王未砚	94	85	76	85		
11	009	陈西兰	83	84	85	84		
12	010	魏和菊	60	77	90	75.66667		
13	平均分							
14	最高分							
15	最低分							
16	优秀							
17	良好							
18	中等							
19	及格							
20	不及格							

图 4-36 填充数据



图 4-37 RANK 函数参数的设置

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	成绩分析表							
2	学号	姓名	数学	语文	英语	平均成绩	总成绩	名次
3	001	赵子琴	96	93	87	92	276	2
4	002	钱丑棋	54	62	38	51.33333	154	10
5	003	孙寅书	93	95	98	95.33333	286	1
6	004	李茂华	68	98	76	80.66667	242	7
7	005	周晨比	88	75	39	67.33333	202	9
8	006	吴以沫	79	89	99	89	267	3
9	007	郑午纸	98	88	78	88	264	4
10	008	王未砚	94	85	76	85	255	5
11	009	陈西兰	83	84	85	84	252	6
12	010	魏和菊	60	77	90	75.66667	227	8
13	平均分							
14	最高分							
15	最低分							
16	优秀							
17	良好							
18	中等							
19	及格							
20	不及格							

图 4-38 部分数据的计算结果

(6) 利用“AVERAGE”函数计算各科的平均分。选择 C13 单元格，插入“AVERAGE”函数，选择参数后，计算数学课程的平均分，其他 2 门课的平均成绩，采用拖动填充柄向右填充，完成各科平均分的计算。

(7) 利用“MAX”函数，计算各科的最高分。选择 C14 单元格，插入常用函数“MAX”，选择参数，如图 4-39 所示。设置完成后单击“确定”按钮，完成数学课程最高分的计算，其他课程最高分的计算，利用填充柄完成。

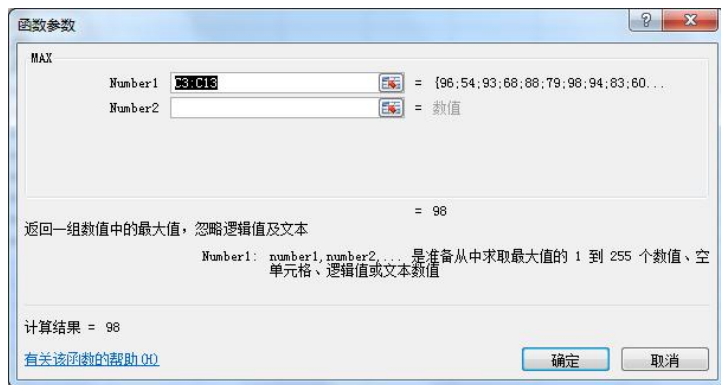


图 4-39 MAX 函数参数的设置

(8) 利用“MIN”函数，计算各科的最低分。选择 C15 单元格，插入常用函数“MIN”，选择参数，单击“确定”按钮，完成数学课程最低分的计算，其他课程最低分的计算，利用填充柄完成。

(9) 利用“COUNTIF”函数，统计优秀、良好、中等、及格以及不及格人数。选择 C16 单元格，插入统计函数“COUNTIF”，出现如图 4-40 所示的对话框，在“Range”文本框中输入“C3:C12”，条件“Criteria”文本框中输入“>=90”，单击“确定”得到结果，其他各科利用填充柄完成。统计“良好”“中等”“及格”以及“不及格”人数，方法类似，使用“COUNTIF”完成，注意在条件输入时分别为“=COUNTIF(C3:C12,">=80")-COUNTIF(C3:C12,">=90)” “=COUNTIF(C3:C12,">=70")-COUNTIF(C3:C12,">=80)” “=COUNTIF(C3:C12,">=60")-COUNTIF(C3:C12,">=70)” “=COUNTIF(C3:C12,"<60)”。

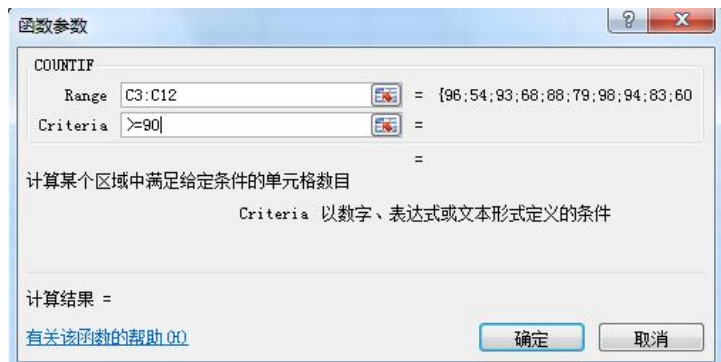


图 4-40 COUNTIF 函数参数的设置

(10) 选中所有数据，居中对齐，选中“平均成绩”一行数据，右击，选择“设置单元格格式”|“数字”|“数值”命令，保留 2 位小数，结果如图 4-41 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	成绩分析表							
2	学号	姓名	数学	语文	英语	平均成绩	总成绩	名次
3	001	赵子琴	96	93	87	92.00	276	2
4	002	钱丑棋	54	62	38	51.33	154	10
5	003	孙寅书	93	95	98	95.33	286	1
6	004	李茂华	68	98	76	80.67	242	7
7	005	周晨比	88	75	39	67.33	202	9
8	006	吴以沫	79	89	99	89.00	267	3
9	007	郑午纸	98	88	78	88.00	264	4
10	008	王未砚	94	85	76	85.00	255	5
11	009	陈西兰	83	84	85	84.00	252	6
12	010	魏和菊	60	77	90	75.67	227	8
13	平均分		81.3	84.6	76.6	80.83	242.5	
14	最高分		98	98	99	95.33	286	
15	最低分		54	62	38	51.33	154	
16	优秀		4	3	3			
17	良好		2	4	2			
18	中等		1	2	3			
19	及格		2	1	0			
20	不及格		1	0	2			

图 4-41 完成数据的统计

4.3 任务三——对“教师信息表”进行数据管理

4.3.1 任务提出

从“教师信息表”中通过“排序”和“筛选”的方式找到符合要求的数据。

- (1) 对“系别”进行排序。
- (2) 按自定义序列对“职称”进行排序。
- (3) 筛选“政治面貌”为“党员”的教师。
- (4) 使用“高级筛选”筛选出 2000 年以前参加工作，学历为研究生并且职称为副教授的老师。
- (5) 使用条件格式标识表中的女教师。

4.3.2 任务目标

- 掌握排序的使用方法。
- 掌握筛选的使用方法。
- 掌握条件格式的使用方法。

4.3.3 任务准备

1. 创建数据清单

在 Excel 中，同一列中的数据为同一类型，没有数据重复的行和列的二维表，即一个表由若干行和若干列构成，表中的首行是每一列的标题，从首行的下一行开始为数据，每一列称为一个字段，列标题称为字段名，每一行称为一条记录，这样的工作表可以称之为数据清单。例如，图 4-38 所示的成绩分析表就是一张典型的数据清单。

2. 数据排序

排序是指按用户指定的字段值的大小以升序或降序对记录重新排列次序，Excel 默认的排序依据为：汉字以汉语拼音字母排列顺序排序，英文以英语字母排列顺序排序。排序时，先在

数据清单中单击任一单元格或选中整个数据清单（注意：不能只选择某一列数据，否则排序后出现数据混乱），再单击“数据”选项卡，在“排序和筛选”组中，选择“排序”命令，打开“排序”对话框，如图 4-42 所示。

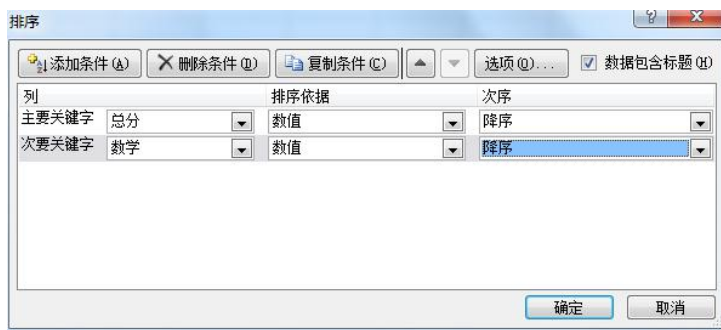


图 4-42 “排序”对话框

以图 4-38 的数据清单为例，按降序排出总分的高低。可以看出在该对话框中可以按多个关键字进行排序，如本例“主要关键字”选择“总分”字段，在总分值相同的情况下，还可多次按下“添加条件”按钮增加“次要关键字”，如可以选择“数学”等字段作为次要关键字，直至可以进一步区分大小为止。若选中“数据包含标题”复选项，表明字段名所在的标题行不参加排序，否则相反。单击“选项”按钮，还可选择按“行”或按“笔划”排序。

3. 数据筛选

(1) 自动筛选。用户如果要在数据清单中每次筛选出只满足一个条件的所有记录，可以使用自动筛选功能。筛选时，先在数据清单中单击任一单元格，再单击“数据”选项卡，选择“筛选”命令后，出现如图 4-43 所示的样式，例如，若要筛选出英语 ≥ 70 分的所有记录，应单击“英语”右边的下拉按钮，在打开的下拉列表中选择“数字筛选”|“大于或等于”命令，出现如图 4-44 所示的对话框，在文本框中输入“70”，单击“确定”按钮即可。

	A	B	C	D	E	F	G
1	学号	姓名	数学	英语	语文	平均分	总分
2	0001	王物		56	78	95	76.33333
3	0002	李安		67	78	89	78
4	0003	张扬		89	76	90	85
5	0004	郝盐		34	56	67	52.33333
6	0005	李放		94	49	93	78.66667
7	0006	张三		68	78	90	78.66667
8	0007	张无		56	78	90	74.66667

图 4-43 自动筛选

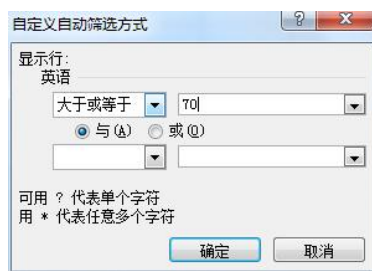


图 4-44 “自定义自动筛选方式”对话框

若要取消自动筛选，可再单击一次“筛选”命令按钮，则恢复原始数据。

(2) 高级筛选。用户若要筛选出同时满足两个或两个以上条件的记录，必须使用高级筛选功能。首先在数据清单中任选一个空白处作为条件区域，并输入筛选条件，如图 4-45 左下方所示，然后单击“数据”选项卡，选择“高级”命令，在“高级筛选”对话框中可以选择“将筛选结果复制到其他位置”单选项，单击“列表区域”文本框，然后拖动鼠标选择整个数据清单，单击“条件区域”文本框，拖动鼠标选择条件区域，单击“复制到”文本框，在工作表的空白处单击任一个单元格，最后单击“确定”按钮完成操作。

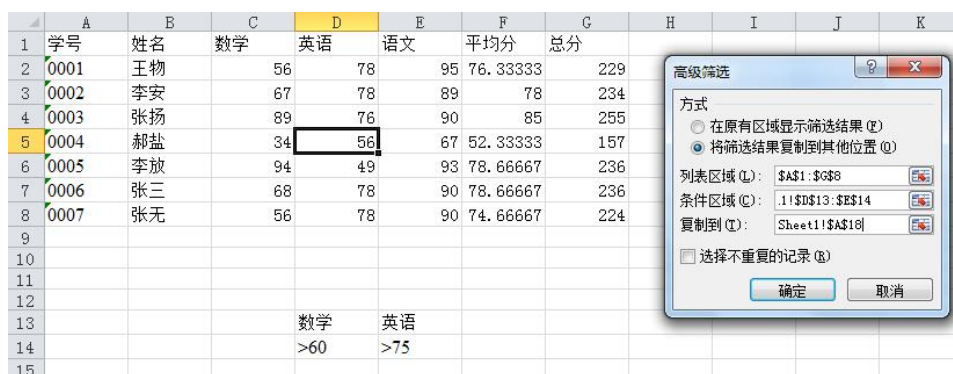


图 4-45 高级筛选

4.3.4 任务实施

(1) 对“系别”进行排序。单击 H2 单元格，选择“开始”|“排序和筛选”|“升序”命令，完成对系别的排序，如图 4-46 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	教师信息表									
2	教师编号	姓名	性别	学历	政治面貌	参加工作时	职称	系别	联系电话	Email
3	j001	李云清	男	研究生	群众	1982/8/15	副教授	计算机	82801678	lyq@163.com
4	j002	张南明	男	本科	群众	2001/8/10	讲师	计算机	66191234	znm@163.com
5	j003	李娜	女	研究生	党员	2006/3/21	讲师	计算机	67123456	ln@163.net
6	j004	钱西	女	研究生	党员	1989/12/2	副教授	计算机	66192013	qx@yahoo.com.cn
7	j005	陈一晨	男	研究生	群众	1999/7/2	讲师	计算机	64321566	chyc@ygi.edu.cn
8	z004	黄海明	男	研究生	党员	2003/3/2	教授	体育	87659700	hbm@263.net
9	z005	李德忠	男	本科	党员	1989/5/1	副教授	体育	66584678	ldm@263.net
10	w001	李华	男	研究生	党员	1985/8/2	副教授	外语	66191684	lh@tup.edu.cn
11	w002	颜萍	男	研究生	群众	2002/12/9	讲师	外语	66198899	yp@sina.com.cn
12	z001	杨阳	男	本科	群众	1999/9/6	讲师	政治	81234567	yy@sina.com.cn
13	z002	郭英美	女	本科	党员	2003/8/10	讲师	政治	88234567	gm@sina.com.cn
14	z003	杨磊平	男	研究生	党员	2000/7/9	教授	政治	88783455	ylp@263.net

图 4-46 系别排序后的数据

(2) 按自定义序列对“职称”进行排序。单击“文件”|“选项”|“高级”|“编辑自定义列表”命令，在弹出的“自定义序列”对话框中，输入序列“教授”“副教授”“讲师”，如图 4-47 所示。输入完成后，单击“添加”按钮，输入的序列添加到了自定义序列中。

选中表中任一单元格，单击“开始”|“排序和筛选”|“自定义排序”命令，弹出“排序”对话框，在“主要关键字”中，选择“职称”，在“次序”列表框中，选择“自定义序列”，并选定刚才添加的职称序列，如图 4-48 所示。

设置完成后单击“确定”按钮，即实现了职称的自定义序列排序，如图 4-49 所示。

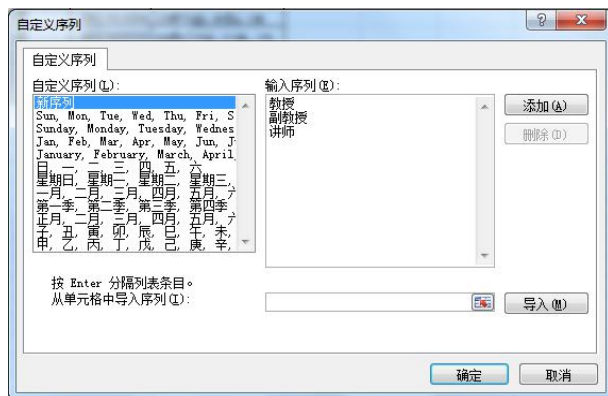


图 4-47 “自定义序列”对话框

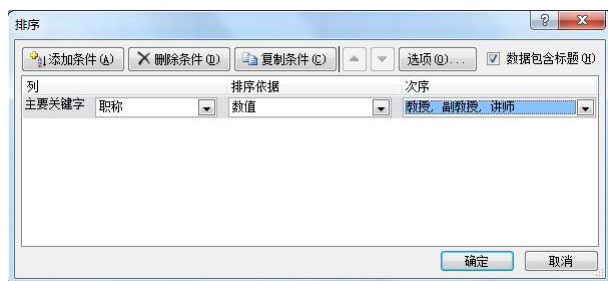


图 4-48 “排序”对话框

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	教师信息表									
2	教师编号	姓名	性别	学历	政治面貌	参加工作时	职称	系列	联系电话	Email
3	z004	黄海明	男	研究生	党员	2003/3/2	教授	体育	87659700	hhm@263.net
4	z003	杨磊平	男	研究生	党员	2000/7/9	教授	政治	88783455	ylp@263.net
5	j001	李云清	男	研究生	群众	1982/8/15	副教授	计算机	82801678	lyq@163.com
6	j004	钱西	女	研究生	党员	1989/12/2	副教授	计算机	66192013	qx@yahoo.com.cn
7	z005	李德忠	男	本科	党员	1989/5/1	副教授	体育	66584678	ldm@263.net
8	w001	李华	男	研究生	党员	1985/8/2	副教授	外语	66191684	lh@tup.edu.cn
9	j002	张南明	男	本科	群众	2001/8/10	讲师	计算机	66191234	znm@163.com
10	j003	李娜	女	研究生	党员	2006/3/21	讲师	计算机	67123456	ln@163.net
11	j005	陈一晨	男	研究生	群众	1999/7/2	讲师	计算机	64321566	chyc@ygl.edu.cn
12	w002	颜萍	男	研究生	群众	2002/12/9	讲师	外语	66198899	yp@sina.com.cn
13	z001	杨阳	男	本科	群众	1999/9/6	讲师	政治	81234567	yy@sina.com.cn
14	z002	郭英美	女	本科	党员	2003/8/10	讲师	政治	88234567	gym@sina.com.cn

图 4-49 职称排序结果

(3) 筛选“政治面貌”为“党员”的教师。单击表中任一单元格，单击“开始”|“排序和筛选”|“筛选”命令，在表中每一个字段下面出现下三角按钮。单击“政治面貌”中的下三角按钮，选中“党员”前的复选框，单击“确定”按钮，即筛选出所有的党员教师。

(4) 使用“高级筛选”筛选出 2000 年以前参加工作，学历为研究生并且职称为副教授的老师。选中教师信息表中下面的任一空白区域，如选择 A17:C18 作为设置条件区域，分别输入高级筛选的条件，如图 4-50 所示。单击“数据”|“排序和筛选”|“高级”命令，弹出“高级筛选”对话框，在“方式”选项组中选择“将筛选结果复制到其他位置”。在“列表区域”中，单击右边的折叠按钮，选择数据表 A2:J14 区域，并返回。在“条件区域”中，单击右边的折叠按钮，选择条件区域 A17:C18，并返回。在“复制到”编辑框中，单击右边的折叠按钮，选择任一空白单元格（如 A20），返回，如图 4-51 所示。单击“确定”按钮后，筛选出所求结果，如图 4-52 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	教师信息表									
2	教师编号	姓名	性别	学历	政治面貌	参加工作时	职称	系别	联系电话	Email
3	z004	黄海明	男	研究生	党员	2003/3/2	教授	体育	87659700	hlm@263.net
4	z003	杨磊平	男	研究生	党员	2000/7/9	教授	政治	88783455	ylp@263.net
5	j001	李云清	男	研究生	群众	1982/8/15	副教授	计算机	82801678	lyq@163.com
6	j004	钱茜	女	研究生	党员	1989/12/2	副教授	计算机	66192013	qx@yahoo.com.cn
7	z005	李德忠	男	本科	党员	1989/5/1	副教授	体育	66584678	ldm@263.net
8	w001	李华	男	研究生	党员	1985/8/2	副教授	外语	66191684	lh@tup.edu.cn
9	j002	张南明	男	本科	群众	2001/8/10	讲师	计算机	66191234	znm@163.com
10	j003	李娜	女	研究生	党员	2006/3/21	讲师	计算机	67123456	ln@163.net
11	j005	陈一晨	男	研究生	群众	1999/7/2	讲师	计算机	64321566	chyc@vgi.edu.cn
12	w002	颜萍	男	研究生	群众	2002/12/9	讲师	外语	66198899	yp@sina.com.cn
13	z001	杨阳	男	本科	群众	1999/9/6	讲师	政治	81234567	yy@sina.com.cn
14	z002	郭英美	女	本科	党员	2003/8/10	讲师	政治	88234567	gym@sina.com.cn
15										
16										
17	参加工作时间	职称	学历							
18	<2000/1/1	副教授	研究生							

图 4-50 设置高级筛选条件



图 4-51 “高级筛选”对话框的设置

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	教师信息表									
2	教师编号	姓名	性别	学历	政治面貌	参加工作时	职称	系别	联系电话	Email
3	z004	黄海明	男	研究生	党员	2003/3/2	教授	体育	87659700	hlm@263.net
4	z003	杨磊平	男	研究生	党员	2000/7/9	教授	政治	88783455	ylp@263.net
5	j001	李云清	男	研究生	群众	1982/8/15	副教授	计算机	82801678	lyq@163.com
6	j004	钱茜	女	研究生	党员	1989/12/2	副教授	计算机	66192013	qx@yahoo.com.cn
7	z005	李德忠	男	本科	党员	1989/5/1	副教授	体育	66584678	ldm@263.net
8	w001	李华	男	研究生	党员	1985/8/2	副教授	外语	66191684	lh@tup.edu.cn
9	j002	张南明	男	本科	群众	2001/8/10	讲师	计算机	66191234	znm@163.com
10	j003	李娜	女	研究生	党员	2006/3/21	讲师	计算机	67123456	ln@163.net
11	j005	陈一晨	男	研究生	群众	1999/7/2	讲师	计算机	64321566	chyc@vgi.edu.cn
12	w002	颜萍	男	研究生	群众	2002/12/9	讲师	外语	66198899	yp@sina.com.cn
13	z001	杨阳	男	本科	群众	1999/9/6	讲师	政治	81234567	yy@sina.com.cn
14	z002	郭英美	女	本科	党员	2003/8/10	讲师	政治	88234567	gym@sina.com.cn
15										
16										
17	参加工作时间	职称	学历							
18	<2000/1/1	副教授	研究生							
19										
20	教师编号	姓名	性别	学历	政治面貌	参加工作时	职称	系别	联系电话	Email
21	j001	李云清	男	研究生	群众	1982/8/15	副教授	计算机	82801678	lyq@163.com
22	j004	钱茜	女	研究生	党员	1989/12/2	副教授	计算机	66192013	qx@yahoo.com.cn
23	w001	李华	男	研究生	党员	1985/8/2	副教授	外语	66191684	lh@tup.edu.cn

图 4-52 筛选结果

(5) 使用条件格式标识表中的女教师。选中“性别”列，单击“开始”|“条件格式”|“突出显示单元格规则”|“文本包含”命令，在弹出的“文本中包含”对话框中输入“女”，

设置默认格式，如图 4-53 所示，单击“确定”按钮即可完成使用条件格式标识表中的女教师。



图 4-53 条件格式参数的设置

4.4 任务四——创建销售图表

4.4.1 任务提出

根据电器销售表的统计情况，以图表的形式显示各电器的销售情况。图表可以使数据更加形象、直观、有趣、易于阅读和评价。图表也可以帮助我们分析和比较数据。

4.4.2 任务目标

- 了解图表的各种类型。
- 掌握图表的创建方法。
- 掌握图表的编辑方法。

4.4.3 任务准备

1. 图表概念

在 Excel 中图表是指将工作表中的数据用图形表示出来。当基于工作表选定区域建立图表时，Excel 使用来自工作表的值，并将其当作数据点在图表上显示。数据点用条形、线条、柱形、切片、点及其他形状表示，这些形状称作数据标示。建立了图表后，可以通过增加图表项，如数据标记、图例、标题、文字、趋势线、误差线及网格线来美化图表及强调某些信息。大多数图表项可被移动或调整大小。也可以用图案、颜色、对齐、字体及其他格式属性来设置这些图表项的格式。

2. 创建图表

将如图 4-54 所示的工作表中的数据用图形来表达则更直观易懂，生成图表前，一定要考虑好使用工作表中的哪些数据作为创建图表的数据源，选择的区域可以连续也可以不连续，在选定好数据区域后，单击“插入”选项卡“图表”组中，可以在“柱形图”的按钮中选择“所有图表类型”命令，在如图 4-55 所示的“插入图表”对话框中选择所需要的图表类型（共有 11 个）后，再选择其图表子类型，然后单击“确定”按钮插入图表。当然也可在“图表”组中，直接选择“柱形图”“折线图”或“饼图”等图表类型的某个图表子类型，在当前工作表中完成插入图表工作，之后也可将该图表以默认名为 Chart1 移到工作簿中作为新工作表。

	A	B	C	D	E	F	G
1	学号	姓名	数学	英语	语文	平均分	总分
2	0001	王物	56	78	95	76.33333	229
3	0002	李安	67	78	89	78	234
4	0003	张扬	89	76	90	85	255
5	0004	郝益	34	56	67	52.33333	157
6	0005	李放	94	49	93	78.66667	236
7	0006	张三	68	78	90	78.66667	236
8	0007	张无	56	78	90	74.66667	224
9							

图 4-54 选定数据区域

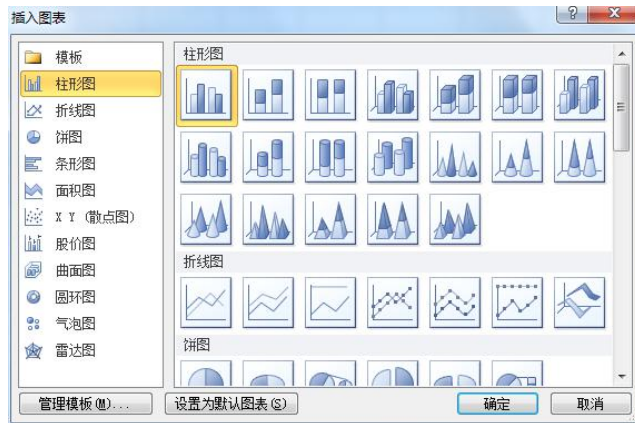


图 4-55 “插入图表”对话框

3. 编辑图表

图表创建好后，还可以进行编辑修改，例如，在图表的垂直坐标轴区（纵轴刻度处）双击鼠标左键或单击鼠标右键，打开“设置坐标轴格式”对话框，在“坐标轴选项”区域可以自定义设置刻度最大值、主要刻度单位等值，如图 4-56 所示。同理，在水平（类别）轴、图例、数据系列格式、图表区和绘图区双击鼠标左键或单击鼠标右键，可以打开其相应的对话框，设置其参数。

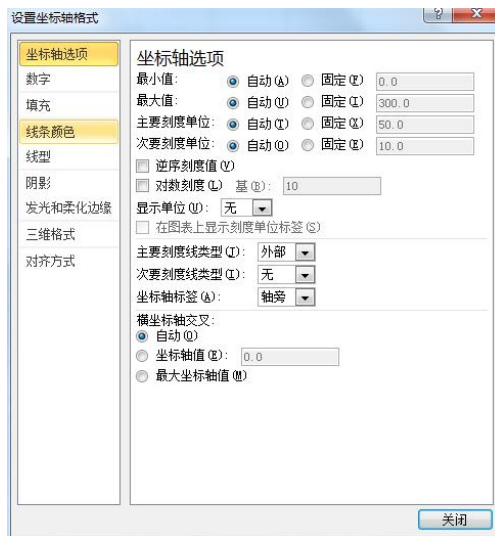


图 4-56 “设置坐标轴格式”对话框

4.4.4 任务实施

1. 创建图表

打开“电器销售统计表”，使用“Ctrl”键分别选中图表中需要使用的两列数据：品名和合计列，如图 4-57 所示。

选择“插入”选项卡，单击“柱形图”|“簇状柱形图”命令，确认后生成如图 4-58 所示的图表。

	A	B	C	D	E
1	电器销售统计表				
2	品名	一月	二月	三月	合计
3	洗衣机	3400	2566	3478	9444
4	电视机	2567	8868	7889	19324
5	电冰箱	1456	3445	6556	11457
6	电风扇	5789	7878	8866	22533
7	空调	6789	8779	6786	22354
8	VCD	6776	3456	6576	16808

图 4-57 选择图表所使用数据

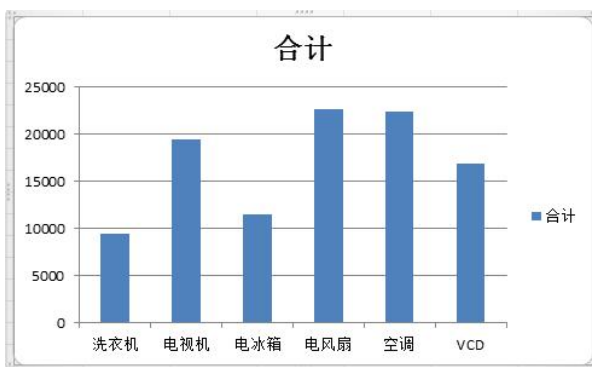


图 4-58 生成图表

2. 更改图表类型

选择已经创建好的柱形图表，选择“设计”|“更改图表类型”|“饼图”命令，如图 4-59 所示。

3. 更改图表布局

选定建立好的饼形图，单击“设计”|“图表布局”|“布局 1”命令，如图 4-60 所示，将饼形图按照百分比的方式来显示，如图 4-61 所示。

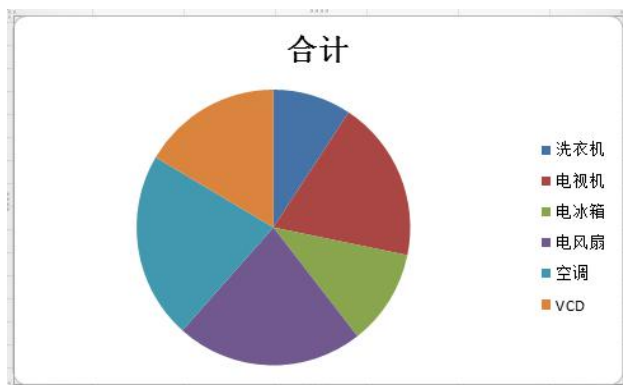


图 4-59 饼图效果



图 4-60 图表布局选项

4. 添加图表标题

选定图表，单击“布局”|“图表标题”|“居中覆盖标题”命令，为图表添加标题，如图 4-62 所示。



图 4-61 图表布局效果

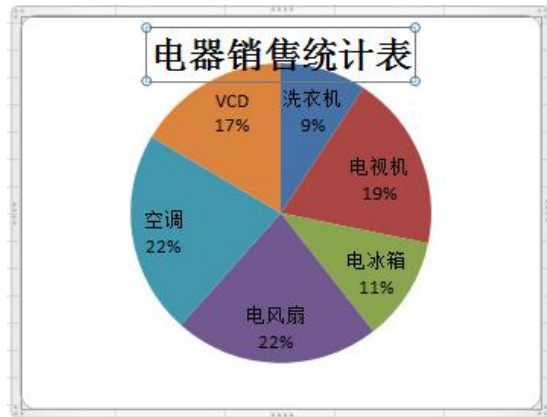


图 4-62 为图表添加标题

5. 添加数据标签

选定图表，单击“布局”|“数据标签”|“最佳匹配”命令，数据会显示在图表的最佳位置上，方便数据之间的查看和比较。

4.5 任务五——对商品进行分类汇总

4.5.1 任务提出

建立一张如图 4-63 所示的工作表，并完成下列操作：

- (1) 计算出每一种商品的价值（价值=单价×数量），填入相应的单元格中。
- (2) 将“单价”栏中的数据设置为货币样式，并将列宽设定为 20。
- (3) 按商品名称的拼音字母顺序进行升序排列，并按商品名称对数量进行分类汇总求和（替换当前分类汇总，汇总结果显示在数据下方）。

	A	B	C	D
1	部分商品统计表			
2	商品名称	单价	数量	价值
3	电饭锅	135.00	31	
4	高压锅	65.00	22	
5	气压热水瓶	32.00	32	
6	气压热水瓶	36.00	12	
7	电饭锅	158.00	25	
8	高压锅	48.00	32	
9	气压热水瓶	35.00	26	
10	高压锅	58.00	43	
11	电饭锅	138.00	15	
12	高压锅	75.00	55	

图 4-63 部分商品统计表

4.5.2 任务目标

- 掌握分类汇总。
- 掌握数据透视表的使用。

4.5.3 任务准备

按某个字段进行分类，并对一个或多个数值型字段求和或求平均值等，也可以为非数值型字段计数，这些操作称为分类汇总。如对某采购商品进行分类汇总：

(1) 先对分类字段（例如，商品名称）进行排序（类似合并同类项）。

(2) 单击“数据”选项卡，选择“分类汇总”命令，在如图 4-64 所示的“分类汇总”对话框中选择“分类字段”为“商品名称”，选择“汇总方式”为“求和”，选择“选定汇总项”可以是数量和价值等数值型字段。



图 4-64 “分类汇总”对话框

4.5.4 任务实施

(1) 计算出每一种商品的价值操作步骤如下：

- 1) 在 D3 单元格中输入“=B3×C3”，按“Enter”键。
- 2) 用“填充柄”复制公式求其他单元格的结果。

(2) 设置货币样式及列宽操作步骤如下：

1) 将 B3:B12 区域选中，单击“开始”选项卡，选择“格式”|“设置单元格格式”命令，弹出如图 4-65 所示的“设置单元格格式”对话框，在“数字”选项卡的“分类”区域中选择“货币”，在“货币符号”中选择“¥”，单击“确定”按钮。

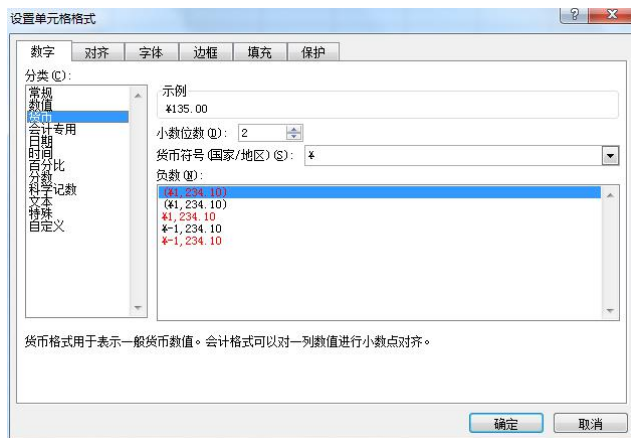


图 4-65 “设置单元格格式”对话框

2) 单击“格式”按钮,选择“列宽”命令,在弹出的“列宽”对话框中输入“20”,单击“确定”按钮。

(3) 排序及分类汇总操作步骤如下:

1) 在进行分类汇总前,应先对数据清单进行排序,在数据清单中单击任一单元格,然后单击“数据”选项卡,选择“排序”命令,弹出如图 4-66 所示的对话框,在“主要关键字”的下拉列表框中选择“商品名称”,单击“确定”按钮。

2) 单击“数据”选项卡,选择“分类汇总”命令,弹出如图 4-67 所示的对话框,在“分类字段”的下拉列表框中选择“商品名称”,在“汇总方式”中选择“求和”,在“选定汇总项”中选择“数量”,最后单击“确定”按钮。



图 4-66 “排序”对话框

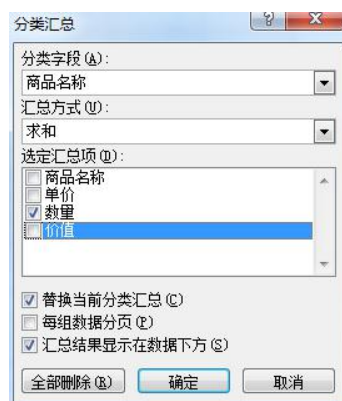


图 4-67 “分类汇总”对话框

4.5.5 任务拓展

1. 数据透视表

分类汇总只适合对一个字段分类,对一个或多个数值型字段进行汇总。如果要对多个字段分类并汇总,就需要利用数据透视表这个工具来解决问题。例如,如图 4-68 所示,要统计各科室各职称的人数,既要按“科室”分类,又要按“职务”分类,此时要用到数据透视表。

	A	B	C	D
1	编号	科室	姓名	职称
2	1	人事科	滕燕	政工师
3	2	人事科	张波	高级政工师
4	3	人事科	周平	政工师
5	4	教务科	杨兰	副教授
6	5	教务科	石卫国	副教授
7	9	财务科	杨繁	会计师
8	10	财务科	石卫平	会计师

图 4-68 数据清单

首先在数据清单中单击任一单元格,然后再单击“插入”选项卡,选择位于“表格”组的“数据透视表”命令,弹出如图 4-69 所示的“创建数据透视表”对话框,按默认选择单击“确定”按钮,在如图 4-70 所示的工作表中,将位于“选择要添加到报表的字段”处的“科室”字段拖至工作表左上角的“行字段”处,将“职称”字段拖至“列字段”处,再将“职称”字段拖至“值字段”处,则将完成后的数据透视表作为新建工作表插入到当前工作簿中。

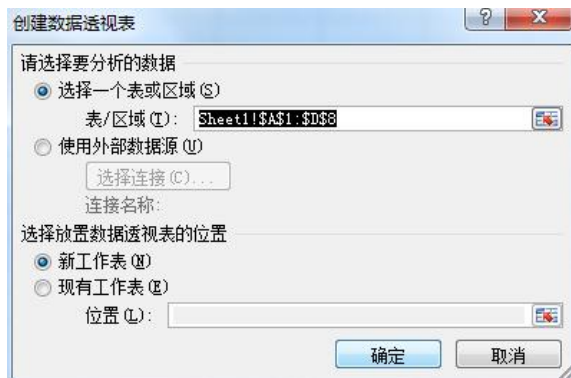


图 4-69 “创建数据透视表”对话框

	A	B	C	D	E	F	G
1	将报表筛选字段拖至此处						
2							
3	计数项: 职称	职称					
4	科室	副教授	高级政工师	会计师	政工师	总计	
5	财务科				2	2	
6	教务科	2				2	
7	人事科		1			2	3
8	总计	2	1	2	2	7	

图 4-70 创建数据透视表

2. 合并计算

对于两个具有相同表结构的数据清单，可以使用“合并计算”功能做统计运算。例如，针对如图 4-71 和图 4-72 所示的“十一月工资”表和“十二月工资”表，可以合并计算出这一个月工资表中某个字段的总额，或平均值、最大值等，如图 4-73 所示。

	A	B	C
1	十一月工资		
2	职工	实发工资	奖金
3	杨一	1100	450
4	王二	1400	560
5	张三	1500	560
6	李四	1400	800

图 4-71 十一月工资

	A	B	C
1	十二月工资		
2	职工	实发工资	奖金
3	杨一	1200	650
4	王二	1500	760
5	张三	1700	760
6	李四	1800	560

图 4-72 十二月工资

	A	B	C
1	十一、十二月工资统计		
2	职工	实发工资总额	最高奖金
3	杨一		
4	王二		
5	张三		
6	李四		

图 4-73 十一月、十二月工资统计

使用“合并计算”功能操作步骤如下：

- (1) 打开“十一月工资”“十二月工资”两个工作表（或工作簿文件）。
- (2) 建立好如图 4-73 所示的“十一月、十二月工资统计”工作表（或工作簿文件），单击 B3 单元格，然后单击“数据”选项卡，选择“合并计算”命令，打开如图 4-74 所示的“合并计算”对话框，选择“函数”为“求和”。

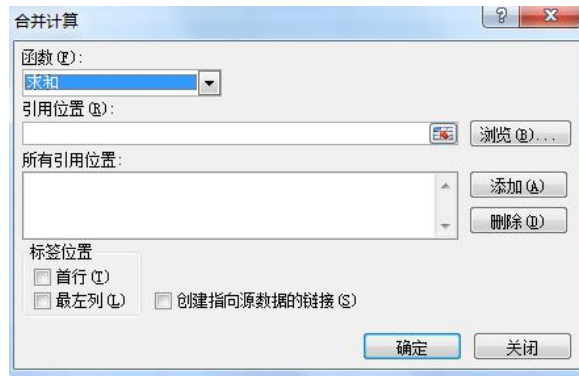


图 4-74 “合并计算”对话框

(3) 在“引用位置”文本框处，单击其右侧的折叠按钮，然后在“十一月工资”表中选择 B3:B6 区域的数据，再单击该折叠按钮以展开对话框，在“合并计算”对话框中单击“添加”按钮，将刚才选定的区域添加到“所有引用位置”的列表框中，如图 4-75 所示。使用同样的操作将“十二月工资”表中的 B3:B6 区域添加到该列表框中，最后单击“确定”按钮，得到如图 4-76 所示的 B3:B6 区域实发工资总额值。

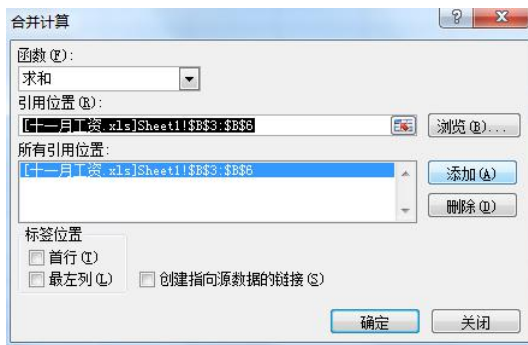


图 4-75 “合并计算”对话框

	A	B	C
1	十一、十二月工资统计		
2	职工	实发工资总额	最高奖金
3	杨一	2300	650
4	王二	2900	760
5	张三	3200	760
6	李四	3200	800

图 4-76 统计结果

同理，欲求得“十一月、十二月工资统计”工作表中的最高奖金，先在该表中单击 C3 单元格，其余操作参照上述的第(2)步。注意：在“合并计算”对话框中的“所有引用位置”列表框中要删除刚才添加的所有数据，然后选择“函数”为“最大值”，再参照上述的第(3)步，分别将十一月、十二月工资表中的 C3:C6 区域数据添加到对话框中，如图 4-76 所示为最后的统计结果。

习题 4

4-1 选择题

- 在 Excel 2010 单元格中输入字符型数据，当宽度大于单元格宽度时，哪种描述是错误的（ ）。
 - 无须增加单元格宽度
 - 当右侧单元格已经有数据时也不受限制，允许超宽输入
 - 右侧单元格中的数据将被覆盖，右侧单元格被覆盖的部分会丢失

- D. 右侧单元格中的数据将被覆盖, 右侧单元格被覆盖的部分不会丢失
2. 在 Excel 2010 中, 下面描述正确的是 ()。
- A. 单元格的名称是不能改动的
 - B. 单元格的名称可以有条件地改动
 - C. 单元格的名称是可以改动的
 - D. 单元格是没有名称的
3. 在 Excel 2010 中, 公式中引用了某单元格的相对地址, ()。
- A. 当公式单元用于复制和填充时, 公式中的单元格地址随之改变
 - B. 仅当公式单元用于填充时, 公式中的单元格地址随之改变
 - C. 仅当公式单元用于复制时, 公式中的单元格地址随之改变
 - D. 当公式单元用于复制和填充时, 公式中的单元格地址不随之改变
4. 在 Excel 2010 中, 有关嵌入式图表, 下面哪个描述是错误的 ()。
- A. 对生成后的图表进行编辑时, 首先要激活图表
 - B. 图表生成后不能改变图表类型, 例如: 三维变二维
 - C. 表格数据修改后, 相应的图表数据也随之变化
 - D. 图表生成后可以向图表中添加新的数据
5. 在 Excel 2010 中 () 单元格。
- A. 只能选定连续的
 - B. 可以选定不连续的
 - C. 可以有若干个活动
 - D. 反相显示的都是活动
6. Excel 2010 中, 有关列宽的描述, 下面错误的说法是 ()。
- A. 系统默认列的宽度是一致的
 - B. 不调整列宽的情况下, 系统默认设置列宽自动以输入的最多字符的长度为准
 - C. 列宽不随单元格中的字符增多而自动加宽
 - D. 一次可以调整多列的列宽
7. 在 Excel 2010 工作表中, 在不同单元格输入下面内容, 其中被 Excel 2010 识别为字符型数据的是 ()。
- A. 1999-3-4
 - B. 34%
 - C. \$100
 - D. 南京溧水
8. 在 Excel 2010 中, 将某一单元格内容“星期一”向下拖放填充 6 个单元格, 其内容为 ()。
- A. 连续 6 个“星期一”
 - B. 连续 6 个空白
 - C. 星期二、星期三、星期四、星期五、星期六、星期日
 - D. 以上都不对
9. 关于 Excel 2010 的数据筛选, 下列说法中正确的是 ()。
- A. 筛选后的表格中只含有符合筛选条件的行, 其他行被删除
 - B. 筛选后的表格中只含有符合筛选条件的行, 其他行被暂时隐藏
 - C. 筛选条件只能是一个固定的值
 - D. 筛选条件不能由用户自定义, 只能由系统确定
10. 在 Excel 2010 中, 单元格可设置自动换行, 也可以强行换行, 强行换行可按 () 键。
- A. Ctrl+Enter
 - B. Alt+Enter

- C. Shift+Enter
D. Tab
11. 在 Excel 2010 中, 某工作表 D2 单元格中含有公式“=A2+B2-C2”, 则将该公式复制到该表的 D3 单元格时, D3 单元格中的结果应是 ()。
- A. =A2+B2-C2
B. =A3+B3-C3
C. =B2+C2-D2
D. 无法复制
12. Excel 2010 中, 添加边框、颜色操作, 在格式下拉按钮中选择 ()。
- A. 设置单元格格式
B. 行
C. 列
D. 工作表
13. 在 Excel 2010 中, 不连续选择单元格, 只要按住 () 的同时选择所要选的单元格。
- A. Ctrl
B. Shift
C. Alt
D. ESC
14. 下列关于 Excel 2010 打印与预览操作的说法中正确的是 ()。
- A. 输入数据时是在表格中进行的, 打印时肯定有表格线
B. 尽管输入数据时是在表格中进行, 但如果不特意进行设置, 那么打印时将不会有表格线
C. 可在“页面设置”中选“工作表”选项卡, 然后单击“网格线”前面的“□”使“√”消失, 这样打印时会有表格线
D. 除了在“页面设置”中进行设置可以打印表格线外, 再没有其他方式可以打印出表格线了
15. 已在 Excel 2010 某工作表的 F10 单元格中输入了八月, 再拖动该单元格的“填充柄”往上移动, 则在 F9、F8、F7 单元格会出现的内容是 ()。
- A. 九月、十月、十一月
B. 七月、六月、五月
C. 五月、六月、七月
D. 八月、八月、八月
16. 在 Excel 2010 中, 在进行分类汇总前必须 ()。
- A. 先按欲分类汇总的字段进行排序
B. 先对符合条件的数据进行筛选
C. 先排序, 再筛选
D. 各选项都不需要
17. 在 Excel 2010 中, 数据清单是工作表中 ()。
- A. 没有空行的区域
B. 没有空列的区域
C. 任何区域
D. 没有空行和空列的区域
18. 在 Excel 2010 中, 函数有函数名和函数参数, 参数可以是 ()。
- A. 数字、文本、逻辑值
B. 数字、文本、日期/时间
C. 数字、逻辑值、日期/时间
D. 数字、文本、单元格名称、单元格引用
19. 在 Excel 2010 中复制公式时, 为使公式中的 (), 必须使用绝对地址 (引用)。
- A. 单元格地址随新位置而变化
B. 单元格地址不随新位置而变化
C. 范围随新位置而变化
D. 范围大小随新位置而变化

4-2 操作题

1. 按照如图 4-77 所示内容建立一张工作表, 并完成下列操作:
- (1) 计算学生的总分。
 - (2) 计算学生的平均分 (结果保留 1 位小数)。
 - (3) 用函数 COUNTIF() 统计各学科成绩 ≥ 20 分的人数。
 - (4) 将学生的姓名和平均分用簇状柱形图表示出来并存放至 Sheet1 中。

	A	B	C	D	E	F	G
1	考号	姓名	理论	Word	Excel	PowerPoir	总分
2	7025	孙法强	25	22	22		14
3	7013	董爱	25	22	20		8
4	7066	李怀艳	24	22	23		18
5	7047	杨长国	24	22	20		17
6	7010	成峰	23	22	20		20
7	7099	姚庆国	23	22	24		16
8	7017	董立青	23	22	20		18
9	7030	李文晴	23	22	24		14
10	7028	贾成娥	20	22	22		20
11	7042	张海军	11	22	22		15
12	7086	张善文	29	21	23		19
13	7089	史雷	28	21	25		19
14	7084	王倩	28	21	22		19
15	≥20分的人数						

图 4-77 工作表 1

2. 建立如图 4-78 所示的工作表，完成下列操作：

(1) 将工作表 Sheet1 的 A1:C1 单元格合并为一个单元格，水平对齐方式设置为居中，计算“人数”及“所占百分比”列（注：一定要按照先填写 C3:C6 之中某一单元格公式后，其他单元格复制（可用填充柄）的方法完成此题，所占百分比=人数/总计），“所占百分比”列单元格格式为“百分比”型（保留 2 位小数）。

(2) 选取“Sheet1”的“职称”（不包括“总计”行）和“所占百分比”两列单元格的内容建立“分离型圆环图”（系列产生在“列”），在数据标签内显示数据标志，标题为“师资情况图”，插入到表的 A9:D19 单元格区域内。

3. 建立学生成绩单工作表，如图 4-79 所示，将“学生编号”（如 001、002 等）、“平均成绩”“平均成绩等级”列内容补充完整，要求：“平均成绩”“平均成绩等级”列内容必须采用函数进行计算得出。

	A	B	C
1	某学校师资情况表		
2	职称	人数	所占百分比
3	教授	125	
4	副教授	436	
5	讲师	562	
6	助教	296	
7	总计		

图 4-78 工作表 2

	A	B	C	D	E	F	G
1	学生成绩单						
2	学生编号	姓名	物理	高数	英语	平均成绩	平均成绩等级
3		王丽娜	97	90	88		
4		张敏	78	65	93		
5		刘士涛	90	87	76		
6		王丙昕	86	54	78		
7		许兰	97	95	90		
8		王晓明	56	67	68		
9		刘建	78	66	78		
10		洪立华	98	6	78		
11		牛民丽	50	60	66		
12		张晶	76	87	85		
13							
14	说明：						
15	平均成绩等级的划分：90-100为优；80-89为良；70-79为中；60-69为及格；60以下为不及格						

图 4-79 工作表 3

4. 按照如图 4-80 所示内容建立一张工作表，并完成下列操作：

- (1) 将标题改为红色楷体，16 号字，标题行行高设为 30。
- (2) 将歌手编号用 001、002、……、010 来表示，并居中（提示：把格式设为文本）。
- (3) 将所有评委给出的大于或等于 6 分的得分信息用红色表示（使用条件格式设置）。
- (4) 给整个表格加上蓝色细实线作为表格线，标题除外。

	A	B	C	D	E	F	G
1	青年歌手大奖赛得分统计表						
2	歌手编号	1号评委	2号评委	3号评委	4号评委	5号评委	6号评委
3	1	9.00	8.80	8.90	8.40	8.20	8.90
4	2	5.80	6.80	5.90	6.00	6.90	6.40
5	3	8.00	7.50	7.30	7.40	7.90	8.00
6	4	8.60	8.20	8.90	9.00	7.90	8.50
7	5	8.20	8.10	8.80	8.90	8.40	8.50
8	6	8.00	7.60	7.80	7.50	7.90	8.00
9	7	9.00	9.20	8.50	8.70	8.90	9.10
10	8	9.60	9.50	9.40	8.90	8.80	9.50
11	9	9.20	9.00	8.70	8.30	9.00	9.10
12	10	8.80	8.60	8.90	8.80	9.00	8.40

图 4-80 得分统计表

5. 按照如图 4-81 所示内容建立一张工作表, 并完成下列操作:

- (1) 计算“人数”列的“合计”项。
- (2) 计算“所占比例”列(所占比例=人数/合计), 结果保留 2 位小数。

	A	B	C
1	某大学在校生人数情况表		
2	年级	人数	所占比例
3	一年级	4650	
4	二年级	3925	
5	三年级	3568	
6	四年级	3160	
7	合计		

图 4-81 某大学在校生人数情况表

6. 按照如图 4-82 所示内容建立一张工作表, 并完成下列操作:

- (1) 用函数 RANK.AVG 根据“平均”字段完成“名次”字段的填写(注:一定要按照先填写 I2:I5 之中某一单元格公式后, 其他单元格用复制(可用填充柄)的方法完成此题, 最高分填 1(第 1 名), 依次类推。
- (2) 将 A1:I5 单元格内容居中, 并将“英语”“数学”“化学”“总分”“平均”5 列单元格中小于 60 分的单元格的字体用红色表示(注:随着单元格中数据值的变化, 该单元格字体发生变化)。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	学号	姓名	英语	数学	化学	总分	平均	结论	名次
2	34180100	张力	50.0	80.0	60.0	190.0	63.3	及格	
3	34180101	李红	90.0	40.0	51.0	181.0	60.3	及格	
4	34180102	张明	88.0	50.0	65.0	203.0	67.7	及格	
5	34180103	王红	20.0	10.0	76.0	106.0	35.3	不及格	

图 4-82 工作表

7. 按照如图 4-83 所示内容建立一张工作表, 并完成下列操作:

- (1) 计算所有学生的总分。
- (2) 用函数 COUNTIF 统计各学科 ≥ 90 分的人数。
- (3) 将统计结果按科目用簇状柱形图表示出来存放到 Sheet1 中。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	学号	姓名	语文	数学	英语	生物	历史	政治	地理	总分
2	1101	李冰	96	75	93	83	60	80.0	81	
3	1102	耿萌萌	102	90	106	93	88	91.0	90	
4	1103	孙浩	60	11	27	20	33	60.0	52	
5	1104	牛栋	98	90	91	90	98	92.0	94	
6	1105	王衍银	103	95	96	80	80	90.0	95	
7	1106	郝鹏	101	46	62	65	90	86.0	61	
8	1107	刘红	63	18	17	16	37	57.0	25	
9	≥ 90 分人数									

图 4-83 各科成绩工作表

8. 按照如图 4-84 所示内容建立一张工作表，并完成下列操作：

(1) 用公式求出实发工资（实发工资=基本工资+奖金+补贴-房租）。

(2) 将奖金和补贴两列数据互换位置。

(3) 在职工工资表中以“姓名”和“实发工资”为数据区建立一个簇状柱形图图表，刻度最大值为 1500，主要刻度单位为 150，图表位置放在 A11:J25 区域内。

	A	B	C	D	E	F
1	职工工资表					
2	姓名	基本工资	奖金	补贴	房租	实发工资
3	刘惠民	315.32	253.00	100.00	20.15	
4	李宁宁	285.12	230.00	100.00	18.00	
5	张鑫	490.34	300.00	200.00	15.00	
6	踏程	200.76	100.00	0.00	22.00	
7	沈梅	580.00	320.00	300.00	10.00	
8	高兴	390.78	240.00	150.00	20.00	
9	王陈	500.60	258.00	200.00	15.00	
10	陈岚	300.80	230.00	100.00	10.34	

图 4-84 职工工资表

9. 按照如图 4-85 所示内容建立一张工作表，并完成下列操作：

(1) 利用公式填写评语，条件是：月考 1 与月考 4 成绩比较，如月考 1 大于月考 4，则评语为“成绩退步，严重警告中”，如果月考 4 大于月考 1 成绩 40 分以上，则评语为“进步神速，希望更加努力”，除此以外的情况评语都为“进步平平，望加倍努力”。

(2) 根据表格的特点，给表格制作一张能够反映某同学 4 次月考成绩升降情况的独立图表（要求：图表类型为簇状柱形图，图表标题为“月考成绩情况表”，图表名称为“图表 1”）。

	A	B	C	D	E	F	G
1	亭山中学高一3班2003第一学期成绩表						
2	姓名	性别	月考1	月考2	月考3	月考4	评语
3	华为	男	500	520	510	530	
4	万方	女	480	490	530	540	
5	尹山红	女	544	530	544	530	
6	李欢	男	458	440	425	400	
7	刘德华	男	564	580	588	600	
8	黄蓉	女	477	520	530	540	
9	阿杜	男	498	450	500	506	
10	东方玉	女	399	458	500	563	
11	余有志	男	488	500	520	530	
12	吴用	男	468	490	450	500	

图 4-85 成绩表

第 5 章 演示文稿制作软件 PowerPoint 2010

PPT（全称 Microsoft Office PowerPoint）是 Microsoft 公司推出的一款功能强大的演示文稿制作软件，它与 Word、Excel 等常用办公软件都是 Office 办公软件系列的重要成员，专门用于设计、制作信息展示领域（如演讲、作报告、各种会议、产品展示、商业演示等）的各种电子演示文稿。所谓演示文稿，是由若干张有内在联系的幻灯片组合而成。PowerPoint 2010 在以前版本的基础上，功能有了更大的改进和更新，使得通过 Web 对演示文稿的共享和协作更加简单，允许用户以多种形式演示，还改进了图表、绘图、图片、文本和打印方式，从而使演示文稿的创建和演示更加直观。

5.1 任务一——制作《傲慢与偏见》名著介绍演示文稿

5.1.1 任务提出

《傲慢与偏见》是简·奥斯汀的代表作，小说讲述了乡绅之女伊丽莎白·班内特的爱情故事。这部作品以日常生活为素材，以反映当时社会上流行的感伤小说的内容和矫揉造作的写作方法，生动地反映了 18 世纪末到 19 世纪初处于保守和闭塞状态下的英国乡镇生活和世态人情。通过介绍该名著制作演示文稿来学习 PowerPoint 2010 的使用方法，效果如图 5-1 所示。

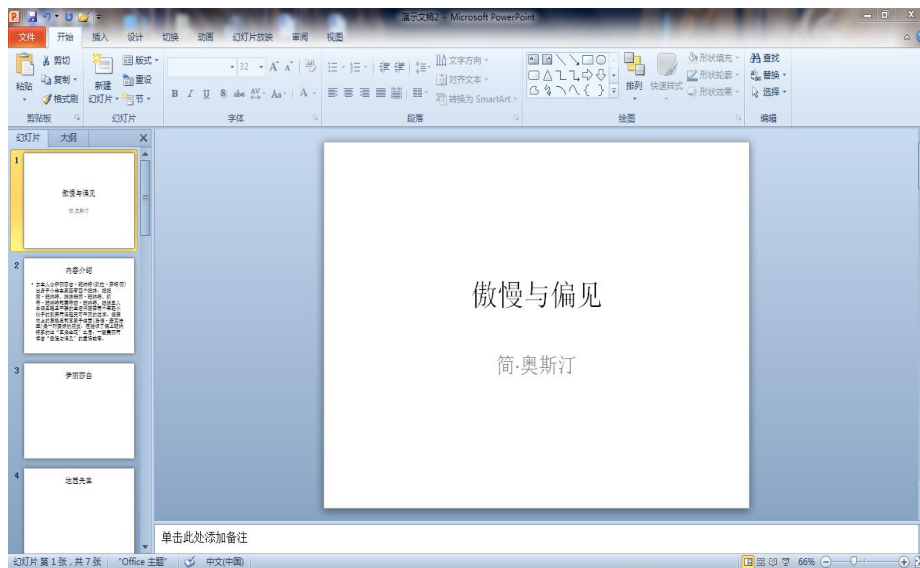


图 5-1 任务一效果图

5.1.2 任务目标

- 创建和保存演示文稿。

- 认识幻灯片中的对象，掌握其基本操作。
- 学会使用幻灯片基本样式。
- 掌握幻灯片的基本操作。

5.1.3 任务准备

1. 基本概念

(1) 演示文稿：在 PowerPoint 2010 中，一个完整的演示文件被称为演示文稿。

(2) 幻灯片：幻灯片是演示文稿的核心部分，一个小的演示文稿由几张幻灯片组成，而一个大的演示文稿由几百甚至更多的幻灯片组成。

(3) 占位符：是幻灯片的一个虚线框，虚线框内部有“单击此处添加标题”之类的添加内容文字提示，单击可以添加相应的内容，并且提示语会自动消失。占位符可以移动、改变大小、删除，还可以自行添加。

2. PowerPoint 2010 的工作界面

PowerPoint 2010 启动后，在屏幕上即可显示出其工作界面的主窗口，如图 5-2 所示，它主要包括标题栏、文件菜单、快速访问工具栏、功能区、工作区、大纲窗格、备注区和状态栏等。

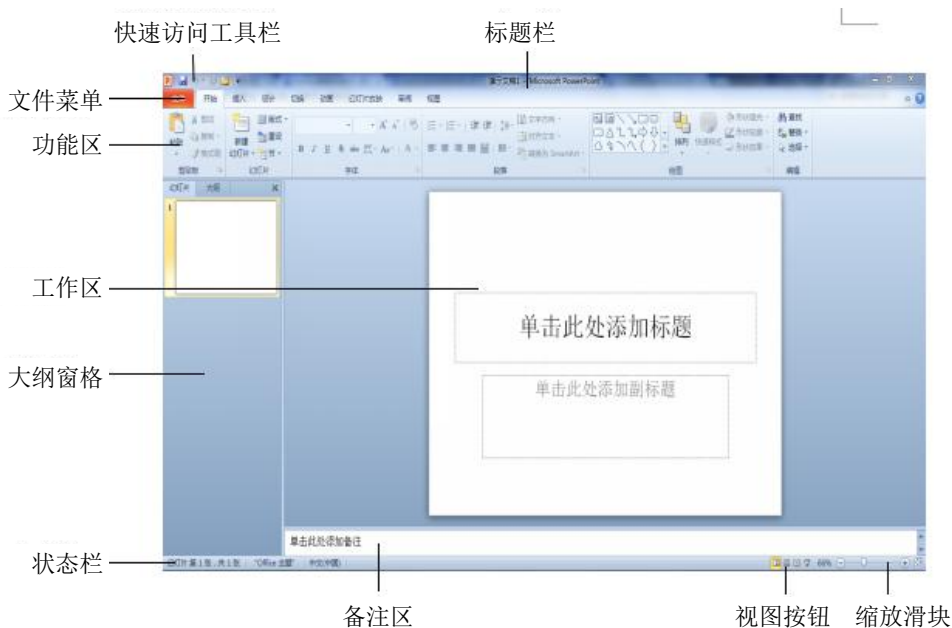


图 5-2 PowerPoint 2010 工作界面

(1) 标题栏：显示软件的名称和正在编辑的文件名称，如果是新建一个文件，则默认为演示文稿 1。

(2) 文件菜单：单击“文件”弹出下拉菜单，包括新建、保存、打开、关闭等常用文件操作命令。

(3) 快速访问工具栏：包含常用的命令按钮，如保存、撤销、恢复等。

(4) 功能区：将一些最为常用的命令按钮，按选项卡分组，显示在功能区中，以方便调用，常用的选项卡有：开始、插入、设计、切换、动画、幻灯片放映、审阅和视图。

(5) 工作区：编辑幻灯片的工作区，一张张图文并茂的幻灯片就在这里制作。

(6) 备注区：用来编辑幻灯片的一些备注文本。

(7) 大纲窗格：通过“大纲视图”或“幻灯片视图”可以快速查看和编辑整个演示文稿中的任意幻灯片。

(8) 状态栏：在此处显示出当前文档相应的某些状态要素。

(9) 视图按钮：视图按钮包括普通视图、幻灯片浏览视图、阅读视图和幻灯片放映视图，可以快速地单击按钮来切换视图。

(10) 缩放滑块：用于更改正在编辑的文档的显示比例设置。

3. PowerPoint 2010 的视图方式

PowerPoint 提供普通视图、幻灯片浏览视图、幻灯片阅读视图、幻灯片放映视图等视图方式，可以方便地对演示文稿进行编辑和观看。单击 PowerPoint 工作窗口右下方的视图按钮，可以在各种视图之间切换；也可以在“视图”功能区中切换视图方式。在一种视图图中对演示文稿进行修改后，自动反映在演示文稿的其他视图图中。

(1) 普通视图。PowerPoint 的默认视图方式，主要用来编辑演示文稿的总体结构或编辑单张幻灯片或大纲，如图 5-3 所示。

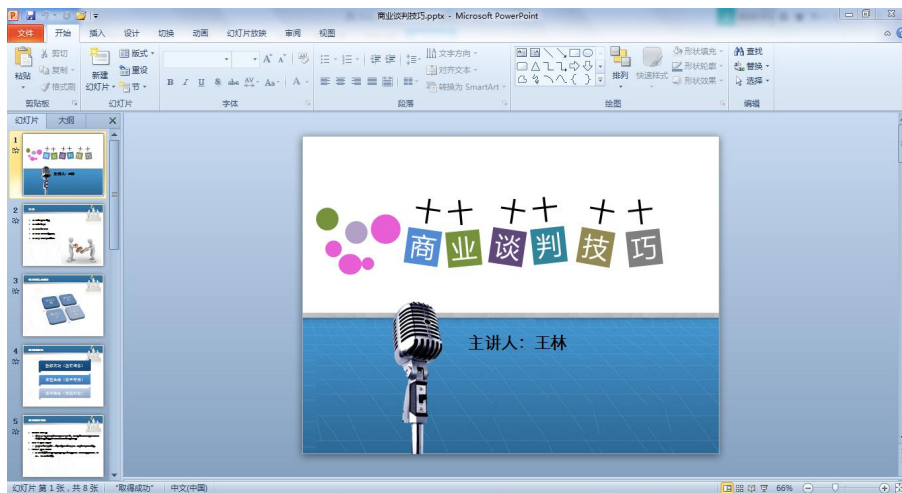


图 5-3 普通视图

普通视图包含 3 种窗格：左边是大纲窗格，右边上部是幻灯片窗格，下部是备注窗格。默认情况下，幻灯片窗格较大，其余两个窗格较小，但可以通过拖动窗格边框来改变窗格大小。

(2) 幻灯片浏览视图。演示文稿的全部幻灯片以压缩形式排列。该视图方式最容易实现移动、复制、插入和删除幻灯片的操作，在此视图下也可以改变幻灯片的版式和结构。如更换演示文稿的背景、移动或复制幻灯片等，但不能对单张幻灯片的具体内容进行编辑。幻灯片浏览视图如图 5-4 所示。

(3) 幻灯片阅读视图。阅读视图仅显示标题栏、阅读区和状态栏，主要用于浏览幻灯片的内容。在此模式下，演示文稿中幻灯片将以窗口大小进行放映。幻灯片阅读视图如图 5-5 所示。

(4) 幻灯片放映视图。一种动态的视图方式。单击“幻灯片放映”按钮后，从当前幻灯片开始全屏幕放映演示文稿。单击鼠标可以从当前幻灯片切换到下一张幻灯片，继续放映，按“Esc”键可立即结束放映。幻灯片放映视图如图 5-6 所示。

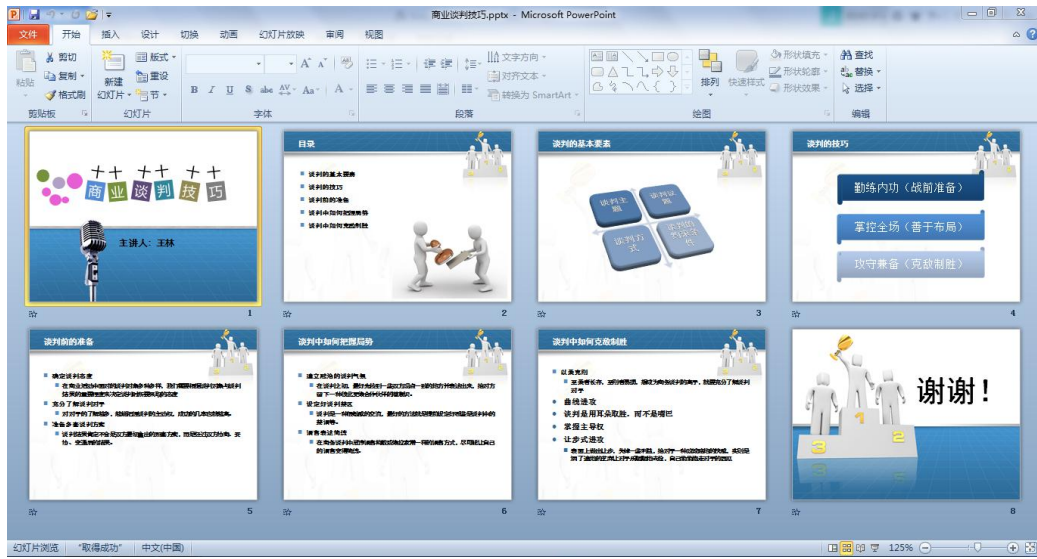


图 5-4 浏览视图



图 5-5 阅读视图



图 5-6 放映视图

4. 幻灯片中的对象及其操作

每张幻灯片都由对象组成，这些对象包括标题、文本、表格、图形、图表、声音、视频等。插入对象后会使幻灯片更加生动形象，使幻灯片效果更具渲染力和感染力。

(1) 插入文本。在幻灯片中插入文本最常用的是使用占位符输入，若想在占位符以外的其他位置输入文本，则必须插入文本框并在其中输入所需内容。

(2) 插入图形对象。PowerPoint 2010 中可以插入的图形对象很丰富，常用的图形对象有表格、图片文件、剪贴画、各类插图和艺术字等。

单击“插入”选项卡，会显示出常用图形对象的选项，如图 5-7 所示，选择不同的选项可以插入不同的对象，并能对其进行简易编辑。



图 5-7 插入选项卡

(3) 插入声音和影片。在幻灯片中可以插入声音和音频文件，除了可以使用占位符插入这些对象之外，也可以在“插入”选项卡中找到“媒体”按钮，单击此按钮，即弹出选项列表，如图 5-8 所示，单击其中一个选项，选择准备好的文件即可。



图 5-8 “媒体”选项列表

5. 幻灯片中的操作

(1) 插入新幻灯片。插入新幻灯片一般可在普通视图和幻灯片浏览视图下进行操作，常用的有以下 3 种方法：

- 1) 在“开始”选项卡中选择“新建幻灯片”按钮。
- 2) 普通视图下，在左边的幻灯片列表区按“Enter”键。
- 3) 在幻灯片列表区右击，在弹出的快捷菜单中选择“新建幻灯片”命令。

(2) 删除幻灯片。常用的有以下 2 种方法：

- 1) 在幻灯片列表区选定要删除的幻灯片后，按“Backspace”或“Delete”键。
- 2) 在幻灯片列表区选定要删除的幻灯片后右击，在弹出的快捷菜单中选择“删除幻灯片”命令。

(3) 移动幻灯片。移动幻灯片可以调整幻灯片的排列顺序，常用的移动幻灯片的方法有：

- 1) 在幻灯片列表区选中目标幻灯片，拖动鼠标到目标位置。
- 2) 在幻灯片列表区选中目标幻灯片后执行剪切，选中目标位置后再执行粘贴操作。

(4) 复制幻灯片。常用的有以下 2 种方法:

- 1) 在幻灯片列表区选中幻灯片后按住“Ctrl”键拖动到目标位置。
- 2) 在幻灯片列表区选中幻灯片后执行复制,选中目标位置后再执行粘贴操作。

说明: 选定一张幻灯片,则移动或复制一张幻灯片,如果选定多张,再按上面的步骤操作,就可以移动或复制多张幻灯片。

5.1.4 任务实施

1. 创建新演示文稿

双击桌面快捷方式 PowerPoint 2010 或单击“开始”|“所有程序”|“Microsoft Office”|“Microsoft PowerPoint 2010”命令启动 PowerPoint 2010,将自动创建一个新演示文稿,出现一张“标题”版式的幻灯片。

(1) 制作标题幻灯片。

- 1) 单击标题占位符,输入“傲慢与偏见”。
- 2) 单击副标题占位符,输入“简·奥斯汀”,如图 5-9 所示。

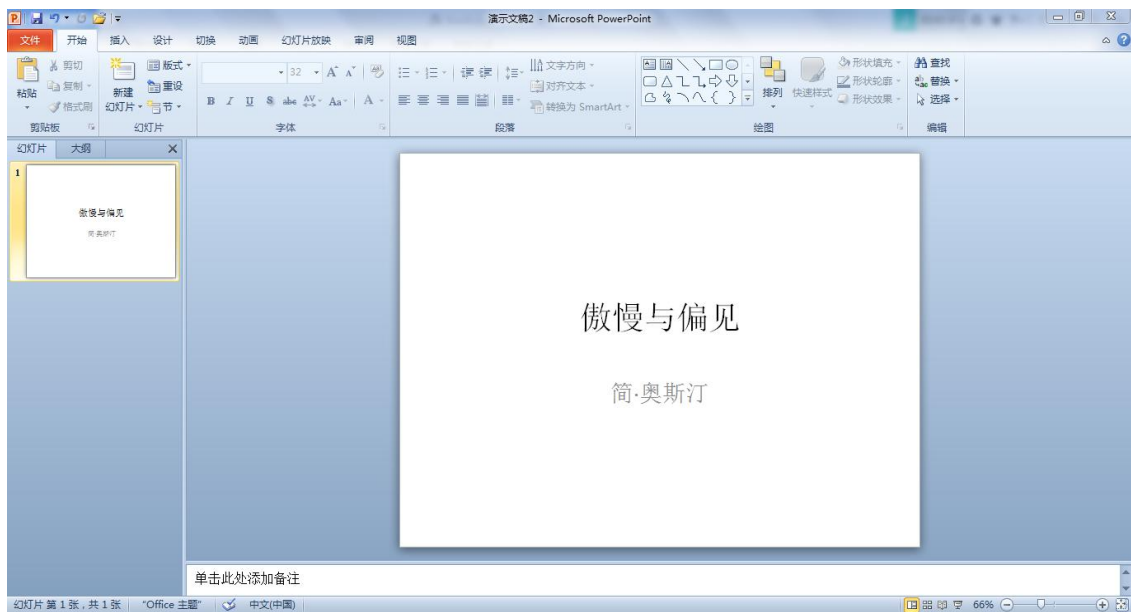


图 5-9 标题幻灯片

(2) 制作内容幻灯片。

- 1) 单击“开始”|“幻灯片”|“新建幻灯片”命令,插入一张“标题和内容”版式的幻灯片。
- 2) 单击标题占位符,输入“内容介绍”。
- 3) 单击内容占位符,将“文字素材”中的内容介绍文字复制粘贴到此处,如图 5-10 所示。
- 4) 重复上述步骤,再插入 4 张幻灯片,并在相应的位置复制粘贴相关的角色介绍文字内容。

2. 添加电影预告片

在 PowerPoint 2010 演示文稿中,可以链接到外部视频文件或电影文件。PowerPoint 2010

支持的视频格式也比较多,表 5-1 所示的这些视频格式文件都可以被添加到 PowerPoint 2010 演示文稿中。

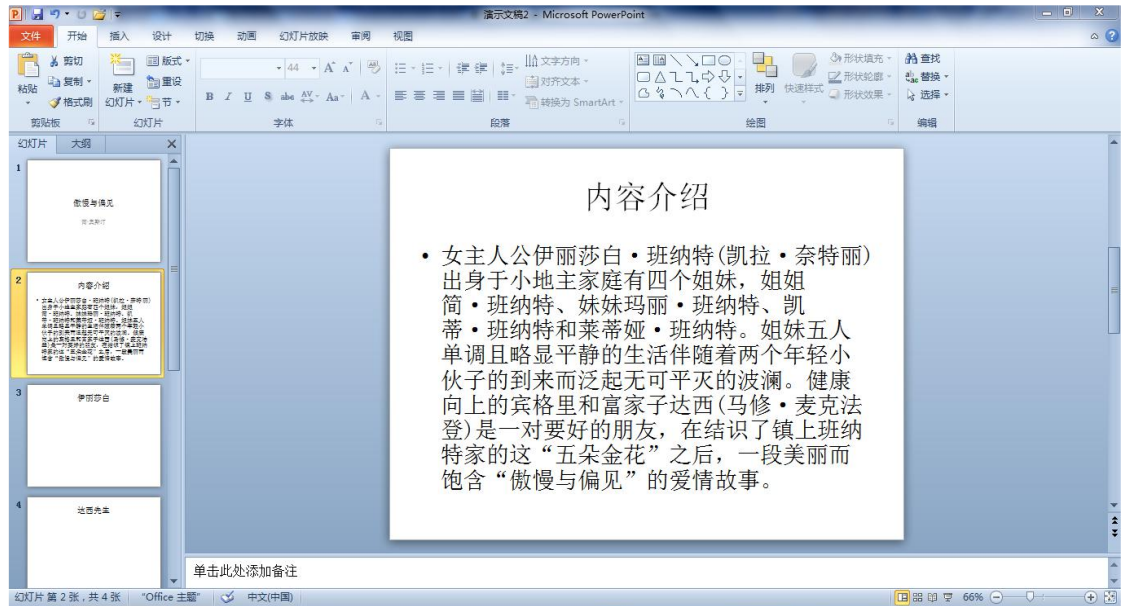


图 5-10 内容幻灯片

表 5-1 PowerPoint 2010 支持的视频文件格式

视频文件	视频格式
Windows Media	.asf、.asx、.wm、.wmx、.wmd、.wmz、.dvr-ms
Windows 视频	.avi
电影文件	.mpeg、.mpg、.mpe、.mlv、.m2v、.mod、.mp2、.mpv2、mp2v、.mpa
Quick Time	.qt、.mov、.3g2、.3gp、.dv、.m4v、.mp4
Adobe Flash Media	.swf
QuickTime 音频文件 (aiff)	.3g2、.3gp、.aac、.m4a、.m4b、.mp4

(1) 单击“开始”|“幻灯片”|“新建幻灯片”命令,插入一张“标题和内容”版式的幻灯片。

(2) 在内容占位符中单击“插入媒体剪辑”,弹出“插入视频文件”对话框,如图 5-11 所示。

(3) 选择相应的文件位置和类型,找到已准备好的视频素材“傲慢与偏见.mp4”,单击“插入”按钮。

(4) 单击此视频下方的播放按钮就可以观看视频。

3. 保存演示文稿

单击“快速访问工具栏”中的“保存”按钮,弹出“另存为”对话框,选择保存位置,输入文件名称“名著介绍”,单击“保存”按钮后,该文件便以“名著介绍.pptx”文件名保存在指定的位置。

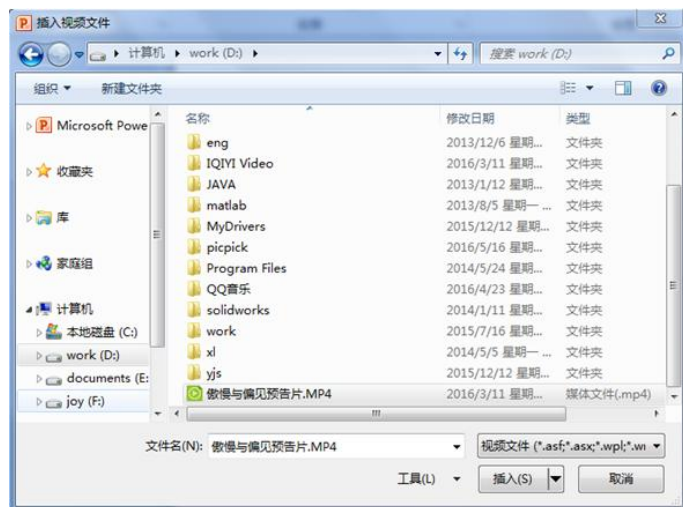


图 5-11 插入视频文件

5.1.5 任务拓展

使用模板创建演示文稿。本案例创建的是“空演示文稿”，PowerPoint 2010 提供了大量精美别致的专业模板，可以方便快捷地制作具有专业水平的演示文稿。除了系统内置的专业模板外，用户还可以直接到 Office 的网站上下载更多、更新的优秀模板。

单击“文件”|“新建”命令，在工作窗口右侧会显示一个“可用的模板和主题”任务窗格，上半部分区域列出了 6 种创建演示文稿的方法：空演示文稿、最近打开的模板、样本模板、主题、我的模板和根据现有内容新建；下半部分则显示出 Office.com 提供的模板下载。

(1) 单击“样本模板”按钮，弹出样本模板列表，如图 5-12 所示，可以选择其中一个，单击“创建”按钮，则将该模板应用于当前演示文稿。

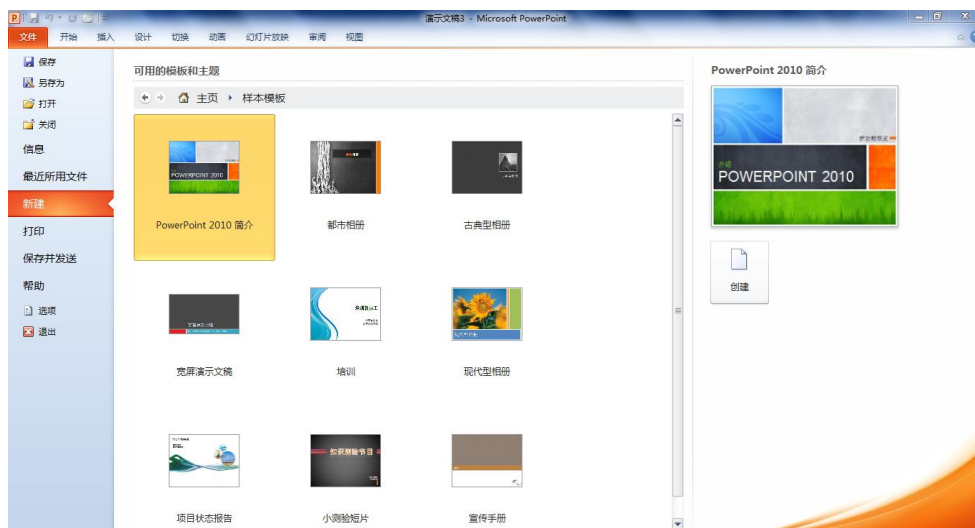


图 5-12 “样本模板”列表

(2) 单击“主题”按钮，可打开“主题”列表，可以根据演示文稿的主题从中选择适合的主题模板，如图 5-13 所示。

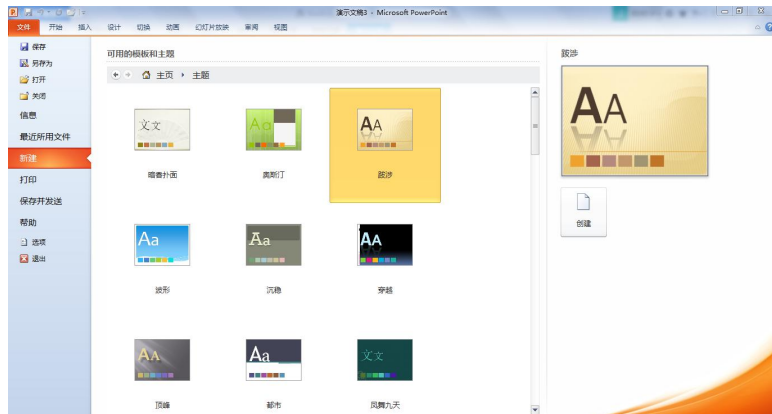


图 5-13 “主题”列表

(3) 单击任务窗格中 Office.com 模板中的按钮, 例如单击“业务”按钮, 打开业务模板样式, 选择“员工培训演示文稿”, 单击“下载”按钮, 即可下载该模板, 下载后的模板存放在“我的模板”中, 当要应用模板时随时可以调用。

5.2 任务二——美化《傲慢与偏见》名著介绍演示文稿

5.2.1 任务提出

任务一中对《傲慢与偏见》名著的介绍只是完成了初稿, 下面来对这个演示文稿进行美化 and 修饰, 最终效果如图 5-14 所示。



图 5-14 任务二效果图

5.2.2 任务目标

- 学会使用幻灯片母版。
- 学会应用主题。
- 学会设置幻灯片背景。
- 掌握常见的图片编辑操作。

5.2.3 任务准备

1. 演示文稿的修饰

PowerPoint 的特色之一就是能使演示文稿的所有幻灯片都具有一致的外观,通常有 3 种方法,即母版、应用主题样式和调整主题颜色,并且以上 3 种方法是相互影响的,如果其中一种方案被改变,则另两种方案也会发生相应的变化。

(1) 创建母版。母版,是指用于定义演示文稿中所有幻灯片或页面格式。每个演示文稿的每个关键组件(如幻灯片、标题幻灯片、备注和讲义)都有一个母版。

幻灯片母版通常用来统一整个演示文稿的格式,一旦修改了幻灯片母版,则所有采用这一母版建立的幻灯片格式也随之改变。

单击“视图”|“母版视图”|“幻灯片母版”命令,进入幻灯片母版视图状态,如图 5-15 所示。此时“幻灯片母版”选项卡也被自动打开,用户可以根据需要,在相应的母版中添加对象,并对其进行编辑修饰,创建自己的幻灯片母版。设置完成后,单击“幻灯片母版”|“关闭”|“关闭母版视图”命令,完成创建母版的操作。

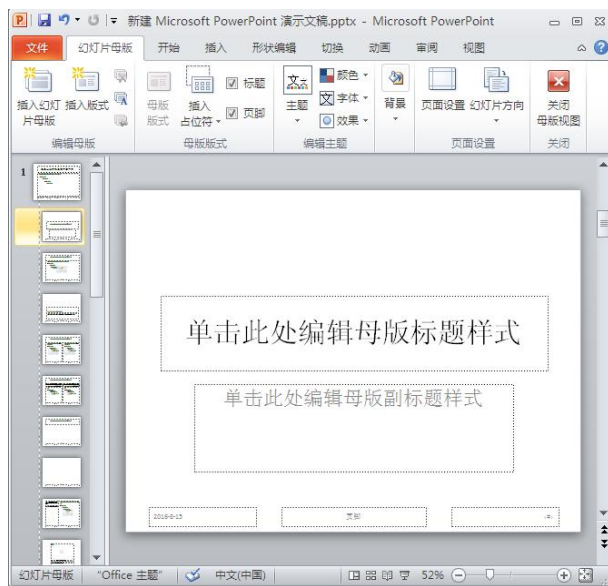


图 5-15 幻灯片母版视图

说明: 在母版视图中创建的对象,在幻灯片视图中是无法编辑的。

(2) 应用主题样式。PowerPoint 中提供了很多模板,它们将幻灯片的配色方案、背景和格式组合成各种主题。这些模板称为“幻灯片主题”。通过选择“幻灯片主题”并将其应用到演示文稿,可以让整个演示文稿的幻灯片风格一致。

在创建好演示文稿的初稿后,单击“设计”|“主题”|“幻灯片主题”命令,弹出可用主题列表,当单击“更多”按钮时,将会显示所有的可用主题。将鼠标指向某一幻灯片主题,可以预览该主题在演示文稿应用后的实际效果,如果效果满意,则单击此幻灯片主题,则该主题应用于演示文稿的所有幻灯片。

(3) 调整主题颜色。应用了一种主题样式后,如果用户觉得所套用样式中的颜色不是自己喜欢的,则可以更改主题颜色。主题颜色是指文件中使用的颜色集合,更改主题颜色对演示

文稿的效果最为显著。用户可以直接从“颜色”下拉列表中选择预设的主题颜色，也可以自定义主题颜色来快速更改演示文稿的主题颜色。

如果用户对于内置的主题颜色都不满意，则可以自定义主题的配色方案，并可以将其保存下来供以后的演示文稿使用，具体操作如下：

1) 单击“新建主题颜色”选项。弹出“新建主题颜色”对话框，在该对话框中可以对幻灯片中各个元素的颜色进行单独设置。例如，单击“文字/背景-深色 1”右侧的下三角按钮，从展开的下拉菜单中选择颜色。

2) 采用相同的方法，更改其他背景或文字颜色，设置完毕后，在“名称”文本框中输入新建主题的名称，这里输入“自定义配色 1”，然后单击“保存”按钮。

此时，当前演示文稿即会自动应用自定义的主题颜色。

2. 图形对象的编辑

PowerPoint 2010 所添加的图形可以来自于图片文件、剪贴画、屏幕截图和相册，还可以是图表、SmartArt 图形和自选图形，并且可以根据需要对这些图形对象进行编辑，如添加、缩放、移动、复制、删除、裁剪、调整亮度、对比度、设置填充颜色、填充效果、边框颜色、阴影和三维效果等。

5.2.4 任务实施

1. 打开演示文稿

启动 PowerPoint 2010 后，单击“文件”|“打开”命令，在“打开”对话框中找到目标文件“名著介绍.pptx”所在文件夹，打开“名著介绍.pptx”文件。

2. 设计背景

用空演示文稿创建幻灯片采用白底黑字，难免单调，可以应用主题样式使幻灯片色彩更鲜艳，画面更丰富，操作步骤如下：

(1) 单击“设计”选项卡“主题”组中的展开按钮，打开主题列表，如图 5-16 所示。

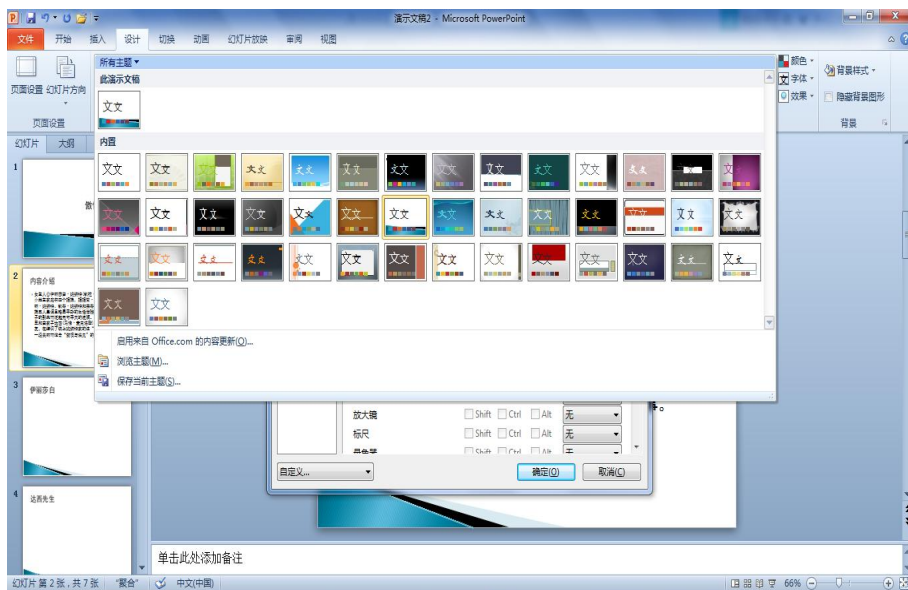


图 5-16 主题列表

(2) 鼠标指向某种主题后, 会将该主题的预览效果显示出来, 挑选出满意的效果后单击该主题应用于演示文稿, 本例中单击“聚合”主题, 应用后效果如图 5-17 所示。

说明: 主题的排列顺序是按名称的首字母排列的。

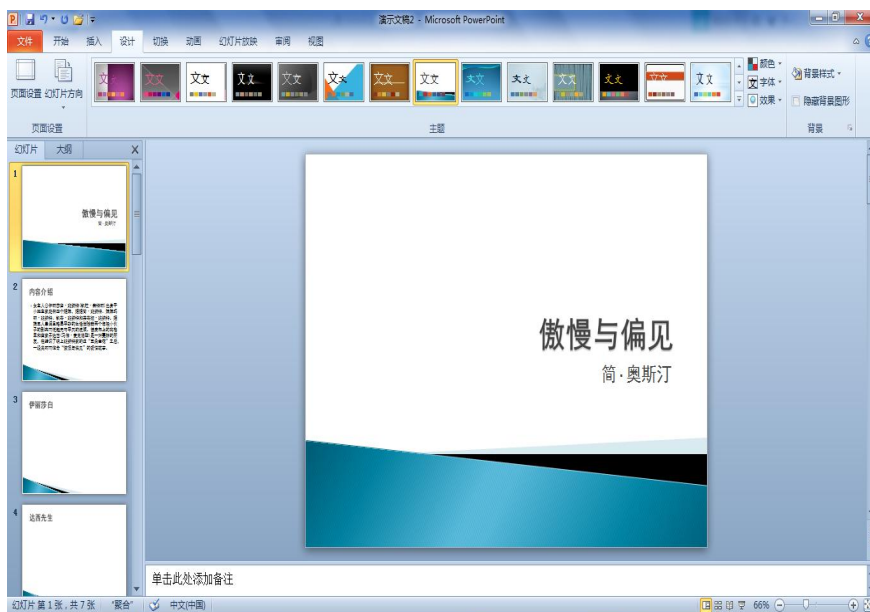


图 5-17 应用“聚合”主题选项

3. 创建幻灯片母版

(1) 单击“视图”|“母版视图”|“幻灯片母版”命令, 切换到幻灯片母版编辑状态, 如图 5-18 所示。

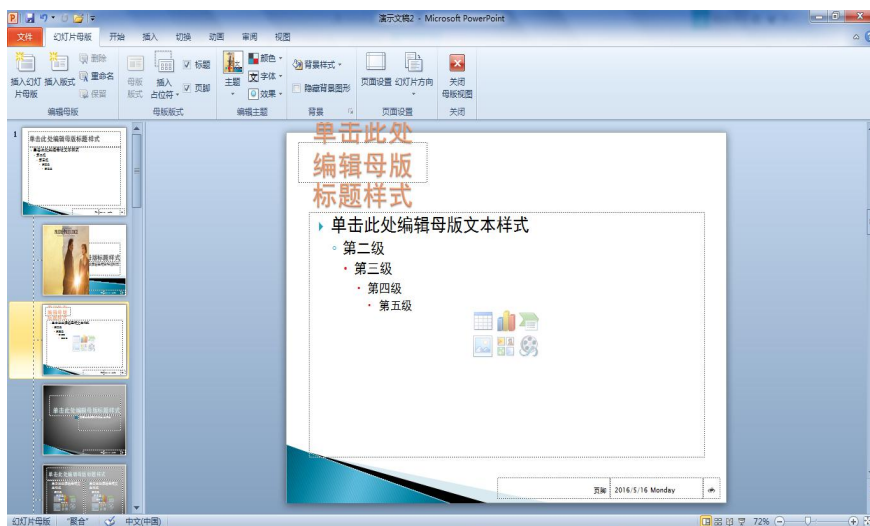


图 5-18 标题和内容幻灯片母版

(2) 单击左侧窗格中第二张幻灯片, 即“标题幻灯片”。

(3) 单击“插入”|“图像”|“图片”命令, 在弹出的对话框中找到素材中的图片素材

所在位置,选择“傲慢与偏见.jpg”文件,将此图片调整适当的大小、位置,将其置于幻灯片左侧。

(4)单击左侧窗格中第3张幻灯片即“标题和内容”版式,选中占位符“单击此处编辑母版标题样式”,设置字体为黑体,字号41,加粗,文字选择“居中”,单击“绘图工具”|“格式”|“艺术字样式”|“文本填充”命令,选择标准色“橙色”,同时调整标题框的大小,在填充颜色中选择白色。

(5)选中“单击此处编辑母版标题样式”设置字体为黑体,字号41,颜色选择标准色橙色。

(6)选中“单击此处编辑母版文本样式”命令,设置字体为华文新魏,字号28,颜色选择“橙色,强调文字颜色3,淡色40%”。

(7)单击“幻灯片母版”|“关闭”|“关闭幻灯片母版”命令,如图5-19所示,完成母版的创建,切换回幻灯片编辑状态。

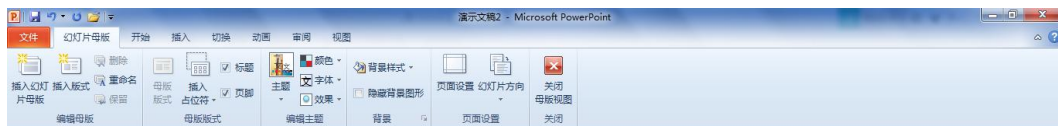


图 5-19 “幻灯片母版”选项卡

4. 修饰标题幻灯片

(1)选中标题幻灯片,选中标题“傲慢与偏见”,按“Delete”键将其删除。再按一次“Delete”键,删除“单击此处添加标题”占位符。

(2)单击“插入”|“文本”|“艺术字”命令,选择第三行第四列样式即“渐变填充-青绿,强调文字颜色1”,标题幻灯片中出现“请在此处放置文字”,输入“傲慢与偏见”。

(3)单击“绘图工具”|“艺术字样式”|“文本填充”命令,选择主题颜色为橙色,单击“绘图工具”|“艺术字样式”|“文本轮廓”命令,选择浅青绿,然后单击“绘图工具”|“艺术字样式”|“文本效果”命令选择一种发光字体,如第四行第五列即“靛蓝,8pt 发光,强调文字颜色5”样式。

(4)字体设置为华文行楷,字号为54,加粗,倾斜,上端文字左对齐,下端右对齐。

(5)同样方法删除副标题,单击“插入”|“艺术字”命令,选择第三行第四列样式即“渐变填充-青绿,强调文字颜色1”,单击“格式”|“文本填充”命令,设置为“浅绿色,背景2,深色25%”,单击“文本轮廓”命令,设置为“青绿,强调文字颜色1,淡色60%”,字体为楷体,字号45,倾斜,结果如图5-20所示。

5. 修饰内容幻灯片

(1)第3张幻灯片的设置步骤如下:

1)选中第3张幻灯片。单击“插入”|“图像”|“图片”命令,选择准备好的“伊丽莎白.jpg”文件插入,调整图片的占位符大小和位置。

2)单击“插入”|“图像”|“图片”,插入已有的素材图片,调整图片颜色为“红色,强调文字颜色2,淡色40%”。

3)单击“插入”|“文本”|“文本框”|“横排文本框”命令,输入角色介绍的文字说明,设置字体为“华文新魏”,标题文字的字号为30,天蓝色;说明文字的字号为24,黑色,结果如图5-21所示。

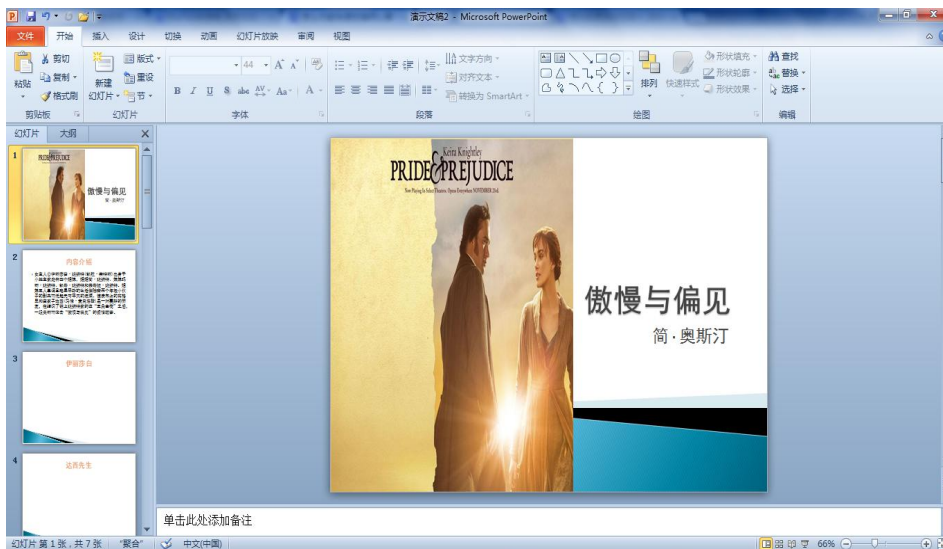


图 5-20 设置标题幻灯片

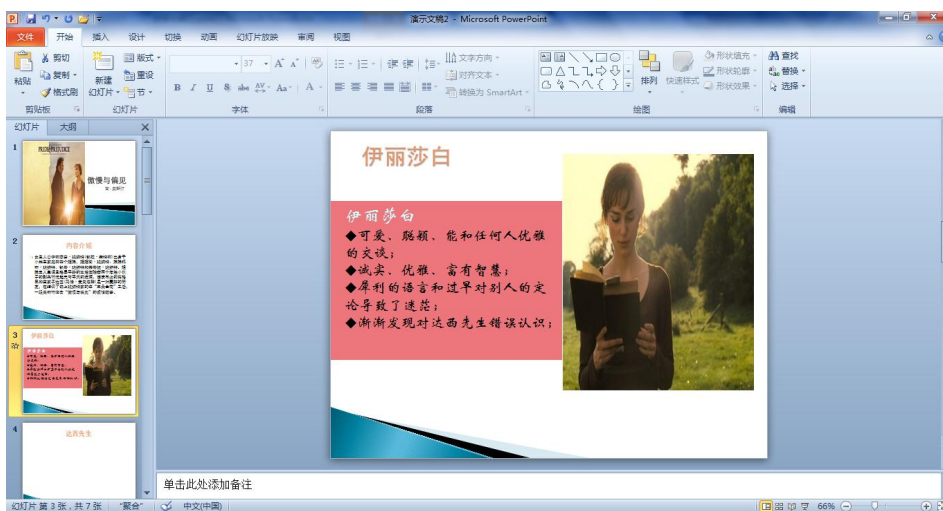


图 5-21 设置第 3 张幻灯片

(2) 第 4 张幻灯片的设置步骤如下：

- 1) 选中第 4 张幻灯片。单击“插入”|“图像”|“图片”命令，选择准备好的人物图片插入，调整图片的占位符大小和位置。
- 2) 单击“插入”|“图像”|“图片”命令，插入已有的素材图片，调整图片颜色为“浅青绿，背景 2，深色 50%”。
- 3) 单击“插入”|“文本”|“文本框”|“横排文本框”命令，输入角色介绍的文字说明，设置字体为华文新魏，题目字号为 30，介绍文字的字号为 24，如图 5-22 所示。

(3) 第 5 张幻灯片的设置步骤如下：

- 1) 选中第 5 张幻灯片。单击“插入”|“图像”|“图片”命令，选择准备好的人物图片插入，调整图片的占位符大小和位置。
- 2) 单击“插入”|“图像”|“图片”命令，插入已有的素材图片，调整图片颜色为“绿色”。

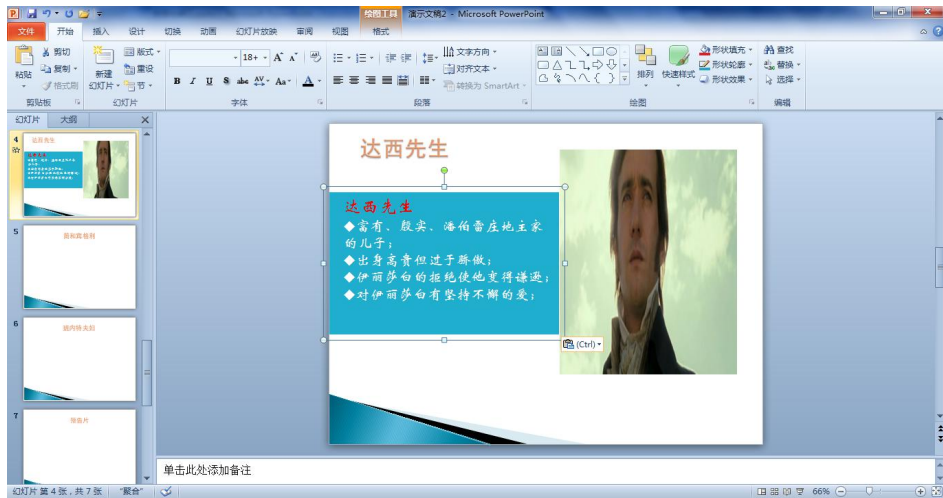


图 5-22 设置第 4 张幻灯片

3) 单击“插入”|“文本”|“文本框”|“横排文本框”命令，输入角色介绍的文字说明，设置字体为华文新魏，题目字号为 30，介绍文字的字号为 24。

6. 添加背景幻灯片

为使得制作的幻灯片更加多样化、美观，我们可以在原有基础上添加背景图片。

采用母版的方式设置背景图片，操作步骤如下：

(1) 单击“视图”|“幻灯片母版”命令。

(2) 选中第 3 张幻灯片，单击“插入”|“图片”→“选择背景图片”命令，插入图片后调整图片的大小，右击选择“置于底层”命令，如图 5-23 所示，最后结果如图 5-24 所示。



图 5-23 置于底层

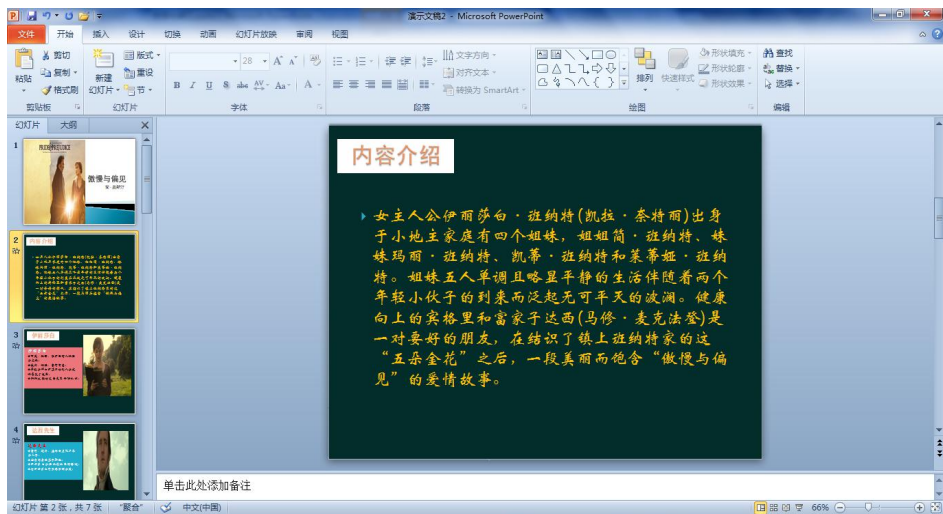


图 5-24 背景图片

7. 给演示文稿添加音乐

(1) 选择第一张幻灯片，单击“插入”|“媒体”|“音频”命令。

(2) 选择音视频素材中的“Groove Coverage.mp3”，单击“插入”按钮。

(3) 选择“音频工具”|“播放”|“音频选项”组，设置“开始”方式为“跨幻灯片播放”，选中“放映时隐藏”复选框使喇叭图标在幻灯片放映时不可见；选中“循环播放，直到停止”和“播完返回开头”复选框，如图 5-25 所示。

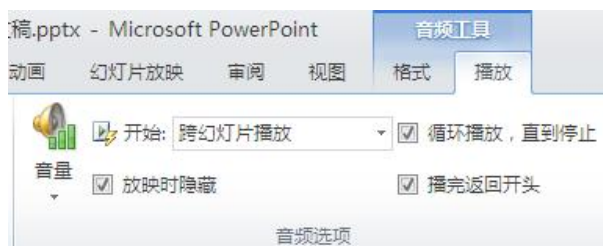


图 5-25 “音频选项”选项组

(4) 由于最后一张幻灯片有视频，为了不影响视频的声音效果，浏览到第 6 张幻灯片时该音频要停止播放。设置方法如下：

1) 选中插入的音频喇叭。单击“动画”|“高级动画”|“动画窗格”命令，在窗口的右侧会弹出“动画窗格”，如图 5-26 所示。

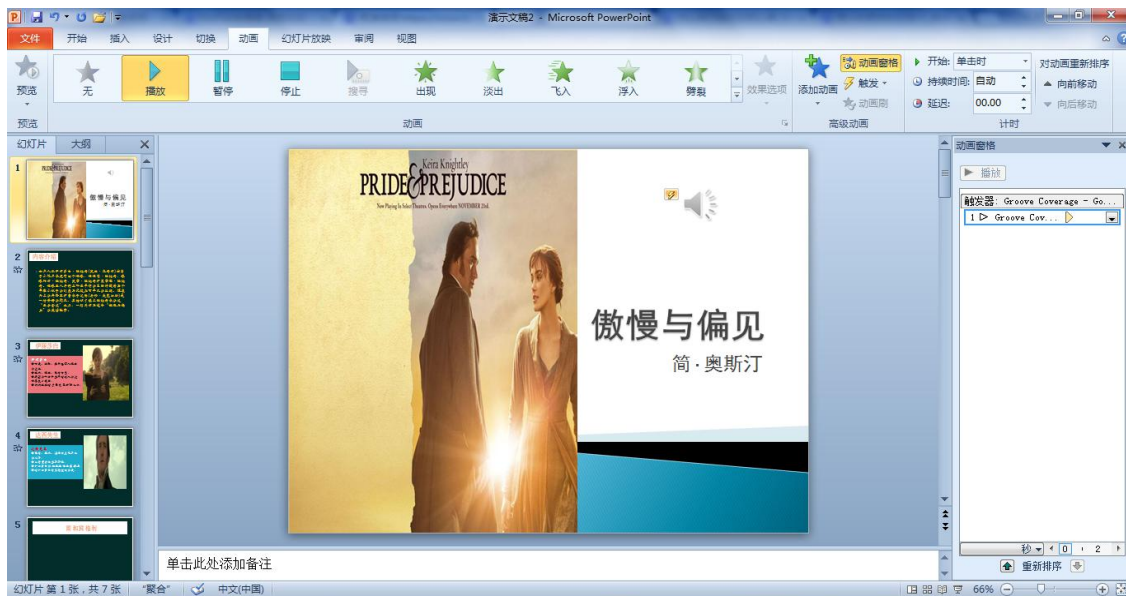


图 5-26 动画窗格

2) 单击动画窗格中“Groove Coverage.mp3”的下拉菜单，选择“效果选项”命令，在弹出的“播放音频”对话框中设置“停止播放”为“在 6 张幻灯片后”，如图 5-27 所示。

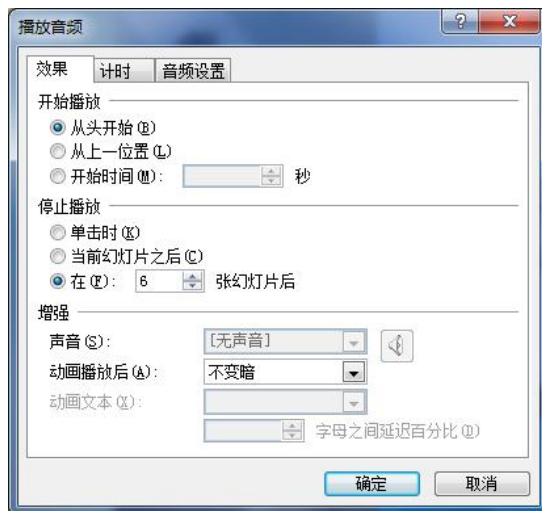


图 5-27 “播放音频”对话框

5.2.5 任务拓展

1. PowerPoint 2010 中丰富的图片编辑功能

(1) 屏幕图片截取、剪裁。

在制作演示文稿时，经常需要抓取桌面上的一些图片，如程序窗口、电影画面等，PowerPoint 2010 中新增了一个屏幕截图功能，这样就可轻松截取、导入桌面图片。

操作时，首先在 PowerPoint 2010 中打开需要插入图片的演示文稿并切换到“插入”选项卡，单击该选项卡中的“屏幕截图”按钮，弹出一个下拉菜单，在此可以看到屏幕上所有已开启的窗口缩略图。

单击其中某个窗口缩略图，即可将该窗口进行截图并自动插入文档中。如果想截取桌面某一部分的图片，则可以单击“屏幕截图”下拉菜单中的“屏幕剪辑”按钮，随后“PowerPoint 2010”文档窗口会自动最小化，此时鼠标变成“十”字形，在屏幕上拖动鼠标就可以进行手动截图了。

截图后虽然可以在演示文档中直接使用，但是如果为了最后的效果，要把图片的一部分裁剪掉，比如只要在演示文档中展示一个工具的样子。此时，就可以在 PowerPoint 2010 中快速将图片多余的部分进行裁剪，单击“图片工具”|“裁剪”按钮，随后可以看到图片边缘已被框选，使用鼠标拖动任意边框，这样即可对图片不需要的部分进行裁剪。

PowerPoint 2010 中的裁剪功能非常强大，除了直接对图片进行裁剪外，还可以通过“裁剪”|“纵横比”选项按照系统提供的图像比例对图片进行裁剪。此外，PowerPoint 2010 还提供了形状裁剪功能，单击“裁剪”按钮下方的下拉菜单按钮，打开多个形状列表，在此选择一种图形样式，这样图片会自动裁剪。

(2) 去除图片背景。

如果所插入幻灯片中的图片背景和幻灯片的整体风格不统一，就会影响幻灯片播放的效果，这时可以对图片进行调整，去除掉图片上的背景。

去除图片背景一般都要用像 Photoshop 这类专业的图像编辑工具才能实现，现在有了 PowerPoint 2010，在演示文稿中就可以轻松完成了。首先在图像编辑界面单击“删除背景”按

钮，进入“图像编辑”界面，此时可以看到需要删除背景的图像中多出了一个矩形框，通过移动这个矩形框来调整图像中需要保留的区域。保留区域选择后，单击“保留更改”按钮，这样图像中的背景就会自动删除了。

说明：PowerPoint 2010 提供的“删除背景”功能只是一个“傻瓜”式的背景删除功能，没有颜色编辑和调节功能，因此太复杂的图片背景无法一次性删除。

2. PowerPoint 2010 中丰富的多媒体编辑功能

在演示文稿中插入音频或视频文件以后，可以对音频或视频进行裁剪，保留所需要的部分，单击“视频工具”|“裁剪视频”命令，弹出对话框，调整开始时间和结束时间即可；如果要设置音频或视频是否自动播放，可以在“视频工具”或“音频工具”的相应选项组中将“开始”设置为“自动”或者“单击时”。

在幻灯片放映视图中，可以将鼠标移动到视频窗口中，单击“播放”或“暂停”按钮，视频就能播放或暂停播放。如果想继续播放，再次单击即可。同时也可以调节前后视频画面和视频音量。

在 PowerPoint 2010 中，可以随心所欲地选择实际需要播放的音频或视频片段，单击“播放”选项菜单中的“裁剪音频”或“裁剪视频”按钮，在“裁剪音频”或“裁剪视频”窗口中可以重新设置音频或视频文件的播放起始点和结束点，从而达到随心所欲地选择需要播放的音频或视频片段。

5.3 任务三——让影片介绍演示文稿动起来

5.3.1 任务提出

任务二中的“名著介绍.pptx”文件虽然已经图文并茂，但略显呆板，如果能为演示文稿中的对象加入一定的动画效果，幻灯片的放映效果就会更加生动精彩，不仅可以增加演示文稿的趣味性，还可以吸引观众的眼球，最终效果图如图 5-20 所示。



图 5-28 任务三效果图

5.3.2 任务目标

- 掌握幻灯片的动画设置。
- 掌握幻灯片的切换方式。
- 掌握利用超链接和动作设置改变幻灯片的播放顺序。

5.3.3 任务准备

1. 创建自定义动画效果

为幻灯片上的文本、图片等对象加入一定的动画效果，不仅可以增加演示文稿的趣味性，而且还可以吸引观众的注意力。

PowerPoint 2010 的自定义动画效果可以分为 4 类，即进入动画、强调动画、退出动画和动作路径动画。

(1) 进入动画，可以使对象逐渐淡入、从边缘飞入幻灯片或者跳入视图中，主要用于赋予对象进入的效果，一般作为对象动画的开始。

(2) 强调动画，可以使对象缩小或放大、更改颜色或沿其中心旋转等效果，主要用于赋予对象强调的效果，一般位于进入动画之后（可没有进入动画）。

(3) 退出动画，包括使对象飞出幻灯片、从视图中消失或者从幻灯片旋出等效果，主要用于赋予对象退出的效果，一般位于进入或强调动画之后（可没有以上两种动画）。

(4) 动作路径动画，使用它可以使对象上下移动、左右移动或者沿着星形或圆形图案移动，也可以绘制自己的动作路径，主要用于赋予对象有个性需求的路径效果。

2. 添加动画效果

(1) 单击幻灯片上要添加动画效果的对象，然后单击“动画”|“添加动画”命令，随后将会出现可用动画选项的菜单。

(2) 使用“动画”选项卡可以移动鼠标预览效果，或单击“更多进入/强调/退出效果”选项，以查看整个动画库。

(3) 如果想要更改动画方向或者更改一组对象的动画方式等操作，请单击“效果选项”选项。

(4) 单击“预览”按钮可以查看如何结合对象播放动画。

3. 添加动画效果

有时希望一个对象具有多个效果，比如使其飞入，然后淡出。在这种情况下，最好是使用动画窗格，可查看效果的顺序和计时。单击“动画”|“高级动画”|“动画窗格”命令就可以在窗口右侧看到打开的动画窗格。

(1) 在幻灯片上，选择要使其具有多个动画效果的文本或对象。

(2) 单击“动画”|“高级动画”|“添加动画”命令，单击需要添加的效果即可。

使用“动画窗格”可以精心设计动画效果，如在列表中上下移动动画以更改播放顺序；选择一种效果并右击可以更改其他效果选项；单击“播放”按钮可以查看动画效果。可以单独使用任何一种动画，也可以将多个效果组合在一起。例如，可以对一行文本应用“飞入”进入效果和“放大/缩小”强调效果，使它在飞入的同时逐渐放大。单击“添加动画”按钮以添加效果，然后将该动画的“开始”设置为“与上一动画同时”发生。

4. 删除动画效果

单击具有过多效果的对象，所有属于该对象的效果将突出显示在动画窗格中。

在“动画窗格”中，选中要删除的效果，单击下拉箭头可以打开选项列表，然后单击“删除”按钮。

(1) 删除一个对象的所有动画效果。

选中要删除动画的对象，单击“动画”选项，然后在动画效果库中，单击“无”选项。

(2) 删除一张幻灯片的所有动画效果。

在“动画窗格”中，单击列表中的第一个效果，然后按下“Shift”键并单击列表中的最后一个效果，这样就可以选中属于该幻灯片的所有动画效果。然后单击“动画”选项，在动画效果库中，单击“无”选项。

5. 幻灯片切换

幻灯片切换效果是在演示文稿播放时从一张幻灯片移到下一张幻灯片时在“幻灯片放映”视图中出现的动画效果。可以控制切换效果的速度，添加声音，甚至还可以对切换效果的属性进行自定义。

(1) 向幻灯片添加切换效果。

在幻灯片普通视图中，单击左边窗格的“幻灯片”选项卡，选择要向其应用切换效果的幻灯片缩略图。在“切换”选项卡“切换到此幻灯片”组中选择要应用于该幻灯片的幻灯片切换效果。

(2) 设置切换效果的计时。

若要设置上一张幻灯片与当前幻灯片之间的切换效果的持续时间，可执行下列操作：在“切换”选项卡“计时”组的“持续时间”文本框中，输入或选择所需的速度。

若要指定当前幻灯片在多长时间后切换到下一张幻灯片，可采用下列步骤之一：

1) 若要在单击鼠标时切换幻灯片，选择“切换”选项卡“计时”组中的“单击鼠标时”复选框。

2) 若要在经过指定时间后自动切换幻灯片，选择“切换”选项卡“计时”组中的“设置自动换片时间”复选框，并在后面的框中输入所需的秒数。

(3) 向幻灯片切换效果添加声音。

在幻灯片普通视图中，单击左边窗格的“幻灯片”选项卡，选择要向其添加声音的幻灯片缩略图。单击“切换”选项卡“计时”组中的“声音”下三角按钮，然后执行下列操作之一：

1) 若要添加列表中的声音，请选择所需的声音。

2) 若要添加列表中没有的声音，请选择“其他声音”选项，找到要添加的声音文件，然后单击“确定”按钮。

说明：如果要将演示文稿中的所有幻灯片应用相同的幻灯片切换效果，单击“切换”|“计时”|“全部应用”按钮即可。

6. 动作设置和超链接

PowerPoint 可以为幻灯片中的对象，如文本、图片或按钮形状等分配动作或添加超链接。例如移动到下一张幻灯片、移动到上一张幻灯片、转到放映的最后一张幻灯片，或者转到网页或其他 Microsoft Office 演示文稿或文件等，具体操作步骤如下：

(1) 在“视图”选项卡上的“演示文稿视图”组中，单击“普通”选项。

(2) 选定要设置动作的对象。

(3) 单击“插入”|“链接”|“动作”命令。

(4) 弹出“动作设置”对话框，单击“单击鼠标”选项卡或“鼠标移过”选项卡。

(5) 要选择在单击或将指针移过图片、剪贴画或按钮形状时发生的动作，请执行下列操作之一：

1) 要使用不带相应动作的图片、剪贴画或按钮形状，单击“无动作”选项。

2) 要创建超链接，单击“超链接到”选项，然后选择超链接动作的目标。

3) 要运行某个程序，单击“运行程序”|“浏览”按钮，然后找到要运行的程序。

4) 要运行宏，单击“运行宏”按钮，然后选择要运行的宏。仅当演示文稿包含宏时，“运行宏”设置才可用。在保存演示文稿时，必须将它另存为“启用宏的 PowerPoint 放映”。

5) 如果希望被选为动作按钮的图片、剪贴画或按钮形状执行某个动作，单击“对象动作”按钮，然后选择想让它执行的动作。

6) 若要播放声音，选中“播放声音”复选框，然后选择要播放的声音。

(6) 设置完成后单击“确定”按钮。

5.3.4 任务实施

1. 让幻灯片中的对象动起来

(1) 为标题幻灯片中的对象添加动画效果。

1) 选定幻灯片中的标题占位符，单击“动画”选项卡“动画”组的动画库快翻按钮，选择“翻转式由远及近”动画效果，如图 5-29 所示。




图 5-29 动画列表

2) 选中幻灯片 1 中的副标题占位符，在动画库中选择“浮入”动画，“效果选项”方向为“下浮”。

(2) 设置两个动画的自动播放。

1) 选中标题占位符，单击“动画”|“计时”选项，设置“开始”为“上一动画之后”，设置“持续时间”为“02.50”。

2) 选中副标题占位符，单击“动画”|“计时”选项，设置“开始”为“上一动画之后”。设置“持续时间”为“02.00”。

3) 单击“幻灯片放映”按钮或按“F5”键，观看幻灯片动画效果。

(3) 为幻灯片 2 添加动画效果。

选定幻灯片 2 中的剧情文字的矩形框。单击“动画”选项卡“动画”组的展开按钮，在动画列表中单击“更多进入效果”选项，如图 5-30 所示。在弹出的“更改进入效果”对话框中选择“基本缩放”效果，如图 5-31 所示。“持续时间”设置为 01.50，效果选项为“整批发送”。

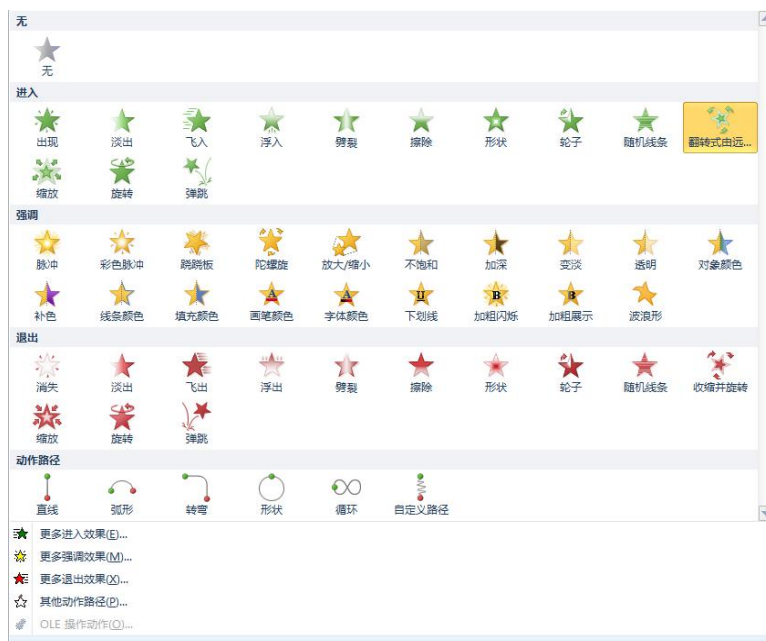


图 5-30 更多动画



图 5-31 “更多进入效果”对话框

(4) 为幻灯片 3 添加动画效果。

- 1) 选定幻灯片 3 中的图片，单击“动画”选项卡“动画”组的展开按钮，在弹出的动画列表中选择“进入”组的“轮子”动画效果。
- 2) 单击旁边的文字说明图片，在“更多进入效果”中选择“百叶窗”选项。
- 3) 单击旁边的文字说明图片，单击“动画”|“高级动画”|“触发”按钮，在弹出的列表框中选择“单击”|“图片 4”。

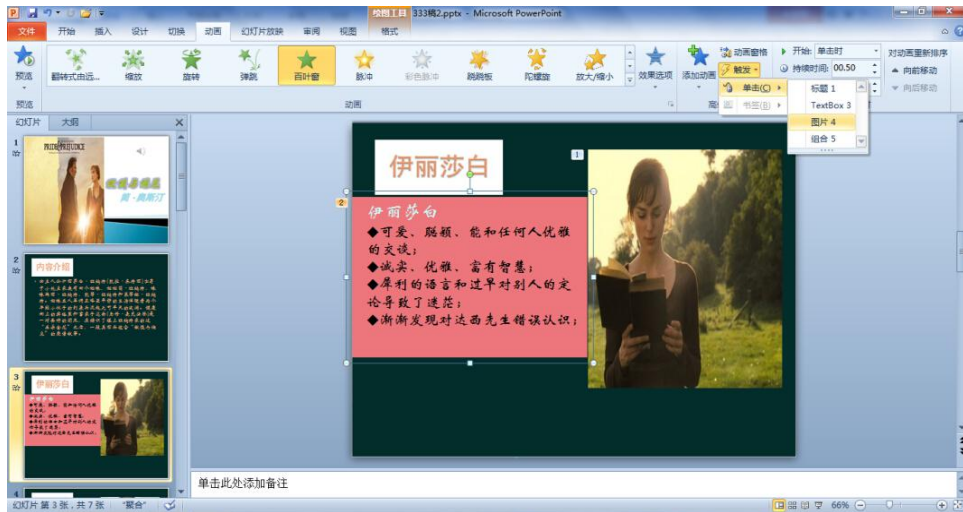


图 5-32 幻灯片 3 动画

(5) 为幻灯片 4 添加动画效果。

1) 选定幻灯片 4 中的图片，单击“动画”选项卡“动画”组的展开按钮，在“更多进入效果”中选择动画模式“百叶窗”。

2) 单击旁边的文字说明图片，在进入动画中选择“回旋”。

3) 单击旁边的文字说明图片，单击“动画”|“高级动画”|“触发”按钮，在弹出的说明栏中选择“图片 3”。

(6) 为幻灯片 5 添加动画效果。

1) 选定幻灯片 5 的图片，单击“动画”选项卡“动画”组的展开按钮，在“更多进入效果”中选择动画模式“阶梯状”。

2) 在动画库中选择动作路径中的“形状”动画，持续时间设置为 1.5s，如图 5-33 所示。

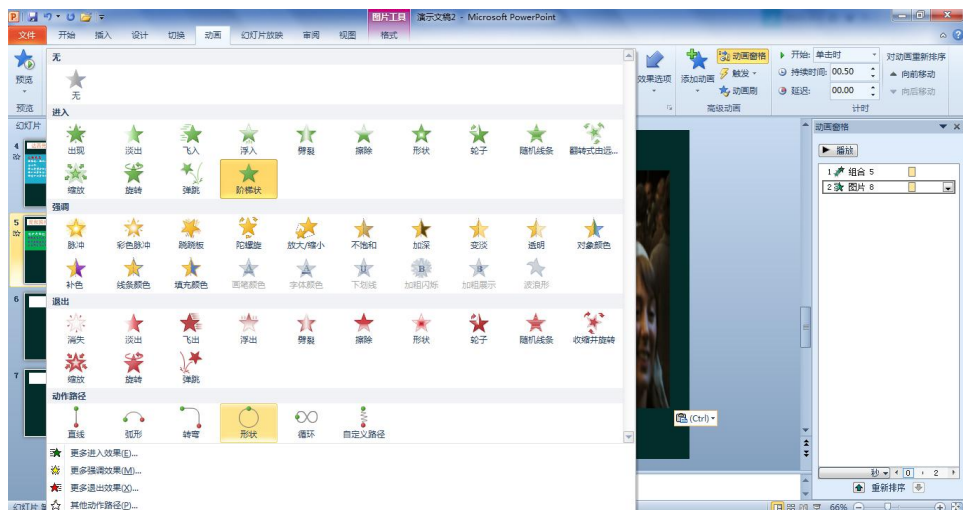


图 5-33 动作路径

选择动作路径后，会出现一个圆圈，此即为动作路径动画的路径，可以通过拉伸收缩来改变动画的路径，如图 5-34 所示。

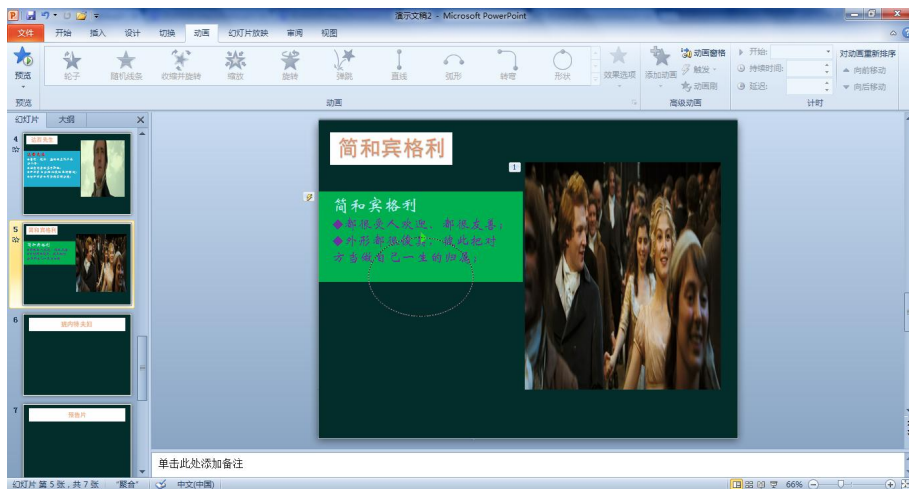


图 5-34 路径动画

(7) 为幻灯片 6 添加动画效果。

- 1) 选中幻灯片 6 中第一个文字矩形框。在动画库中选择“形状”，触发方式选择为“图片 3”。
- 2) 选择角色图片，在动画库中选择进入动画“弹跳”。
- 3) 选中幻灯片 6 中第二个文字矩形框，在动画库中选择“擦除”，触发方式选择为“图片 3”。

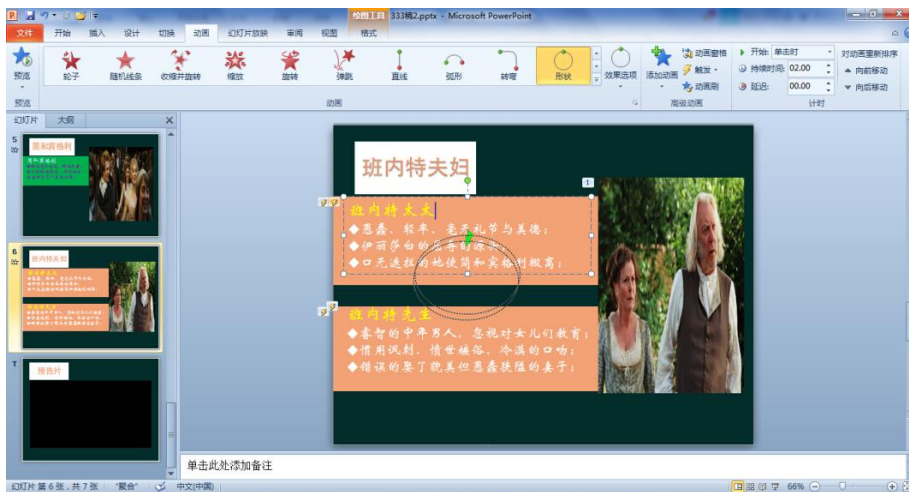


图 5-35 为幻灯片 6 添加动画

说明：动画是非常有趣的，但过多的动画反而会带来适得其反的效果，建议谨慎使用动画和声音效果，因为过多的动画会分散注意力。

2. 让幻灯片动起来

单击“切换”的“切换到此幻灯片”右边的快翻按钮，选择一种切换方式，例如“时钟”，可以为每张幻灯片设置切换方式，如果单击“全部应用”按钮，则将这种幻灯片切换方式应用于本演示文稿的所有幻灯片，在这里我们把幻灯片的切入方式选为“推进”，然后选择“全部应用”。

3. 加入目录页，设置超链接

为了预先给观众提供整个演示文稿的内容，可以添加目录页。同时 PowerPoint 演示文稿的放映顺序是从前向后播放的，如果要控制幻灯片的播放顺序可以进行动作设置。

(1) 制作一张目录幻灯片。具体操作步骤为：

1) 选中第一张幻灯片，单击“开始”|“幻灯片”|“新建幻灯片”|“空白”命令。

2) 单击“插入”|“文本框”|“横排文本框”命令，输入“目录”，单击“开始”|“绘图”|“形状填充”|“标准色”命令，设置为“黄色”。

3) 插入已有的目录素材，单击“插入”|“图片”命令。

4) 在“目录”文本框下方插入一个横排文本框，输入“①内容介绍”，然后复制 3 个，分别输入其他目录内容并修改序号。

5) 选中上述 4 个目录，排列在一列上，在弹出的“绘图工具—格式”选项卡上单击“排列”|“对齐”|“纵向分布”命令，再次单击“排列”|“对齐”|“左对齐”命令，如图 5-36 所示。



图 5-36 对齐设置

最终效果如图 5-37 所示。



图 5-37 目录页

(2) 设置动画效果。参照前面的设置,将幻灯片中音频设置位置改为“在第7张幻灯片后”,同时设置每一页的切换效果为“推进”。方法为单击“切换”|“推进”命令。



图 5-38 推进

(3) 设置页面动作链接。具体操作步骤为:

- 1) 单击“视图”|“幻灯片母版”命令。
- 2) 单击“插入”|“形状”|“矩形”命令。
- 3) 单击“开始”|“绘图”|“形状填充”命令,选择主体颜色,白色,背景1。
- 4) 单击“插入”|“文本框”|“横排文本框”命令,输入“上一页”。
- 5) 复制上述3个文本框,分别输入“下一页”“返回目录”“结束放映”。
- 6) 选中“上一页”文本框,单击“动作”按钮,在弹出的“动作设置”对话框中选择超链接到“上一张幻灯片”,如图5-39所示。



图 5-39 “动作设置”对话框

按照此方法,设置接下来的3个按钮,分别完成“下一页”“返回目录”“结束放映”按钮设置,如图5-40所示。

(4) 设置目录动作链接。对于已有的目录页,可以通过添加动作按钮,实现超链接的功能。具体操作步骤为:

- 1) 选择“内容介绍”文本框,单击“插入”|“链接”|“动作”命令,在弹出的对话框中“超链接到”一栏中选择“幻灯片”,在弹出的“超链接到幻灯片”对话框中选择“内容介绍”幻灯片,如图5-41所示。

- 2) 采用同样方法,完成其他的目录动作链接。

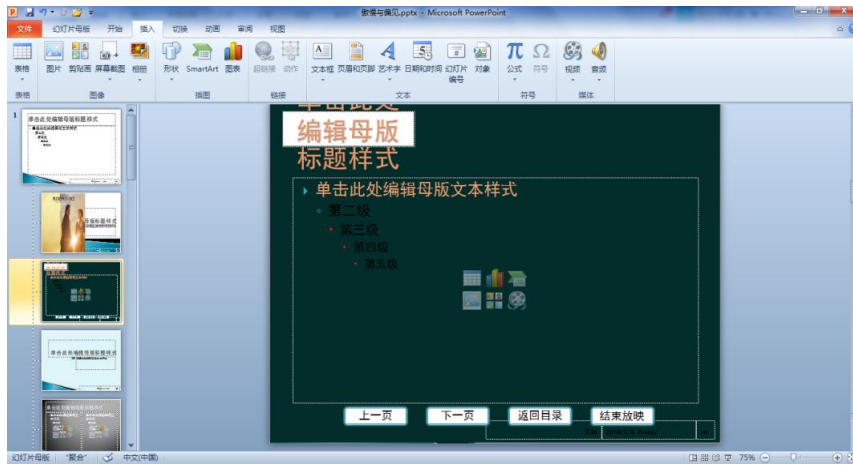


图 5-40 超链接动作设置

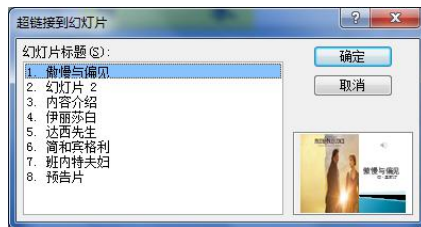


图 5-41 目录动作设置

5.3.5 任务拓展

1. 将制作好的演示文稿打包

制作好演示文稿后，为更好地移植和防止文件丢失，可将插入的视频和音频及超链接捆绑在一起，在此我们采用文件打包的方式来处理。具体操作如下：

在已经制作好的 PPT 上，单击“文件”|“保存并发送”|“将演示文稿打包成 CD”|“打包成 CD”命令。弹出“打包成 CD”对话框，选择要复制的文件，单击“复制到文件夹”选项，如图 5-42、图 5-43 所示。

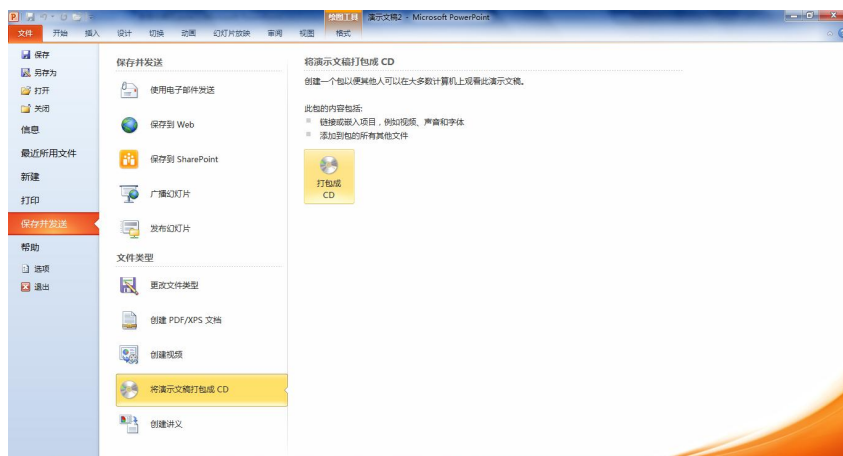


图 5-42 文件打包



图 5-43 打包成 CD

选择目标位置复制后，会新生成一个文件夹，到此“名著介绍.pptx”演示文稿全部制作完成。

2. PowerPoint 2010 幻灯片放映

单击“幻灯片放映”选项卡，可以看到 PowerPoint 2010 有几种放映方式：从头开始、从当前幻灯片开始、广播幻灯片、自定义幻灯片放映。启动广播幻灯片功能可以在 Web 浏览器中远程查看广播的 PowerPoint 幻灯片。自定义幻灯片放映可以让播放者从演示文稿中挑选需要的幻灯片进行播放。单击“幻灯片放映”|“设置”|“设置幻灯片放映”命令，弹出“设置放映方式”对话框，显示幻灯片放映类型共有 3 种：

(1) 演讲者放映（全屏幕）：全屏显示演示文稿，这是最常用的播放方式，也是默认的选项。演讲者具有完全的控制权，既可以自动或人工放映，也可以暂停放映。

(2) 观众自行浏览（窗口）：采用标准窗口运行幻灯片放映，观众可以使用 Page Up、Page Down 键来控制幻灯片。

(3) 在展台浏览（全屏幕）：观众可以使用超链接和动作按钮，按“Esc”键可终止播放。

单击“幻灯片放映”|“设置”|“排练计时”命令，进入“排练计时”状态，此时手动播放一遍演示文稿，并可以利用“录制”对话框中的“暂停”和“重复”等按钮控制排练计时过程，以获得最佳的播放时间。播放结束后，系统会弹出一个提示是否保存计时结果的对话框，单击“是”按钮即可。

单击“幻灯片放映”|“设置”|“录制幻灯片演示”命令，可以录制“幻灯片和动画计时”“旁白和激光笔”。

以上保存的排练和录制结果，可以在“设置放映方式”对话框中进行设置。

习题 5

5-1 操作题

使用 PowerPoint 2010 完成如下操作。

设计一个演示文稿，主题可以自选，例如电影宣传片、个性电子相册、专业知识培训等。

要求如下：

- (1) 内容积极向上，图文并茂，演示文稿不得少于 10 张幻灯片。
- (2) 页面配色及布局美观大方，演示文稿中包括的对象形式丰富。

- (3) 添加多媒体素材，例如，背景音乐、视频、图形图片、按钮等。
- (4) 设置演示文稿的格式，包括幻灯片的版式、设计模板、背景、配色。
- (5) 插入超链接，使页面切换更快捷，设置切换方式。
- (6) 添加突出的动画效果以及排练计时，设置放映方式。
- (7) 设置幻灯片的页眉页脚，并打包该演示文稿。

第 6 章 计算机网络基础

学习目标

- 理解计算机网络的基本概念、网络的组成与分类。
- 会使用搜索工具对所需的信息进行有效搜索、保存。
- 会上传、下载文件。
- 能对网络连接进行相应设置并连接上网。
- 会对家庭网络进行配置和管理。

6.1 计算机网络概念及主要功能

6.1.1 网络基本概念

利用通信线路和通信设备将分散在各地具有独立功能的计算机连接起来，在通信软件的支持下实现数据传输和资源共享的系统称为计算机网络。

6.1.2 计算机网络的主要功能

- (1) 数据交换：这是网络最基本的功能，完成网络中各个结点之间的通信。
- (2) 资源共享：包括硬件资源、软件资源和数据资源的共享。
- (3) 分布式处理：网络系统中多台计算机相互协作共同完成一个巨大任务。

6.2 计算机网络系统的组成及网络分类

6.2.1 计算机网络系统的组成

计算机网络在逻辑上可分为承担信息处理任务的资源子网和负责信息传递任务的通信子网两大部分。

通信子网主要是由通信控制处理机及通信线路组成的传输网络，位于网络的内层，负责网络数据传输、转发等通信处理任务。

资源子网位于网络的外围，提供各种网络资源和网络服务。资源子网主要由主机终端等硬件和网络数据库、应用程序等软件所构成。

现代网络中，这两种资源的界线已不是那么清晰了，现代网络结构如图 6-1 所示。

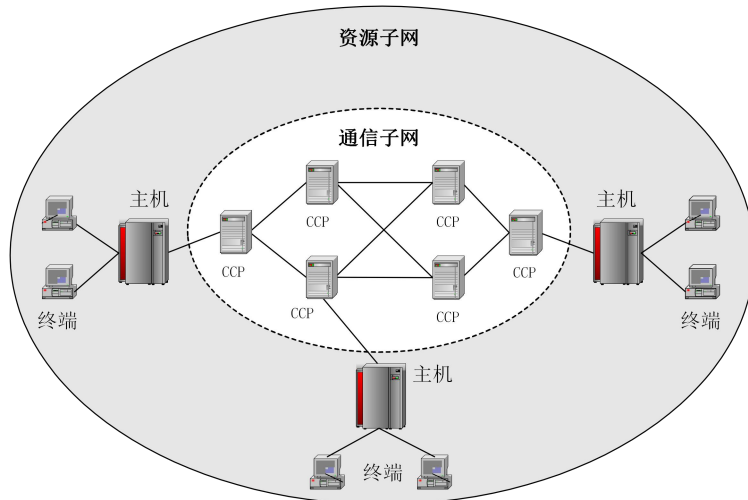


图 6-1 现代网络结构示意图

6.2.2 计算机网络的分类

计算机网络可以从不同的角度进行分类。根据网络覆盖的地理范围来分，计算机网络分为局域网、城域网和广域网；按传输介质又可分为有线网络及无线网络。

(1) 局域网（LAN），是指覆盖范围在几百米到几公里内的计算机网络。例如把一个实验室、一座楼、一个大院、一个单位或部门的多台计算机连接成一个计算机网络。局域网通常采用专用电缆连接，有较高的传输速率和较低的误码率。

(2) 城域网（MAN），是指在一个城市范围内建立起来的计算机网络，它将位于同一个城市的主机、各种服务器及局域网等互联起来。

(3) 广域网（WAN），又称远程网，是指将位于不同城市的 LAN 或 MAN 网络互联组成的网络，地理范围通常在几十公里到几千公里不等。如 ChinaNET 就是典型的广域网。由于距离相对较远，所以数据传输率较低，传输误码率也较高。

6.3 计算机网络的拓扑结构

计算机网络的拓扑结构是指网络中各个结点相互连接的形式，在局域网中确切地讲就是服务器、工作站和电缆等的连接形式。

网络的拓扑结构有多种，常见的有星形、总线形、环形、树形和网状形等。

1. 星形结构

星形结构以中央结点为中心，网络中其他任何一个结点都只与中央结点直接相连。任何两个端点之间的通信都通过中央结点控制。中央结点的可靠性、吞吐能力直接影响到全网的运行，是全网的通信瓶颈。星形网络扩展方便，访问控制方便，故障容易检测和定位，单个结点的故障只会影响一个设备，而不会影响到整个网络，如图 6-2 所示。

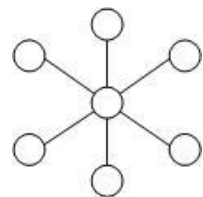


图 6-2 星形结构

2. 总线形结构

在总线形结构中，采用单一的信道作为传输介质，所有的站点通过专门的连接器连到这个公共的信道（总线）上。信息在总线上传输并能被任何一个结点所接收，总线成了所有结点的公共通道，结构如图 6-3 所示。

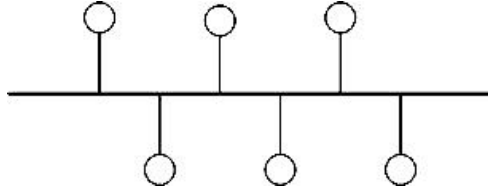


图 6-3 总线形结构

总线形的优点是结构简单灵活，网络扩充性好，结点增删、位置变更方便。其缺点是诊断网络故障较为困难，在这种结构中，总线的长度有一定的限制，一条线上也只能连接一定数量的结点。

3. 环形结构

环形结构中，系统通过公共传输线路组成闭环连接，信息在环路中单向传送。

环形网的优点是网络上每个结点地位平等，每个结点能获得平行控制权，容易实现高速及长距离传送。其缺点是由于通信线路的自我闭合，扩充不方便，一旦环中某处出了故障，就会导致整个网络不能工作，结构如图 6-4 所示。

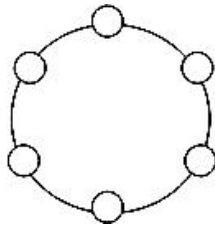


图 6-4 环形结构

4. 树形结构

树形结构是从星形结构演变而来的，因此它具有与星形结构相似的特点。树形结构管理比较简单，管理软件也易于实现，是一种集中分层次的管理形式，但各结点之间信息难以流通，资源共享能力差，结构如图 6-5 所示。

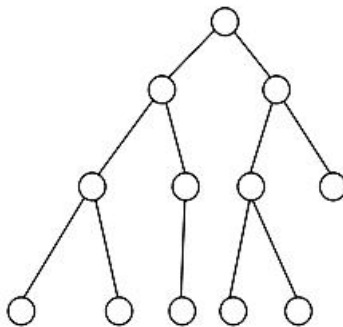


图 6-5 树形结构

5. 网状形结构

网状形结构网络中每一个结点都有多条路径与网络相连,即使一条线路出现故障,网络仍能正常工作,但必须进行路由选择。这种结构可靠性高,但网络控制和路由选择较为复杂,一般用于广域网,结构如图 6-6 所示。

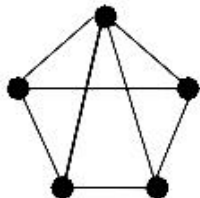


图 6-6 网状形结构

在实际使用中,局域网的拓扑结构不一定是某种单一的形式,往往是几种结构的组合(称为混合形拓扑结构),如总线与星形的混合连接,总线与环形的混合连接等,如图 6-7 所示。

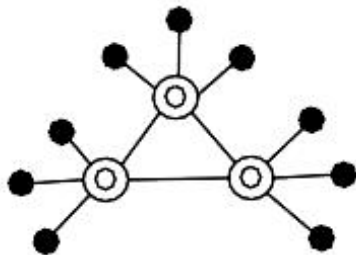


图 6-7 混合形拓扑结构

总线形、星形、环形在局域网中应用较多,树形与网状形结构在广域网中应用较多。

6.4 Internet 概述

1. 因特网的概念

因特网是一项由美国开发的互联网工程。因特网本身不是一种具体的物理网络技术,将其称为网络是网络专家为了便于理解而给它加上的一种“虚拟”的概念。实际上,因特网是把全世界各个地方已有的各种网络,如计算机网络、数据通信网及公用电话交换网等互连起来,组成一个跨越国界范围的、庞大的互联网,因此它又称为网络的网络。从本质上讲,因特网是一个开放的、互连的、遍及全世界的计算机网络系统,它遵从 TCP/IP 协议,是一个使世界上不同类型的计算机能够交换各类数据的通信媒介,为人们打开了通往世界的信息大门。

因特网的前身是美国国防部高级计划研究署在 1969 年作为军事实验网络而建立的 ARPAnet,建立的最初只有 4 台主机,采用网络控制程序作为主机之间的通信协议。随着网络技术的不断发展,网络速度不断提高,接入的结点不断增多,从而形成了现在的 Internet。

Internet 在中国起步较晚,但发展非常快。1994 年时中国只有 300 多个入网用户,到 2015 年 12 月,中国网民规模达 6.88 亿,互联网普及率达到 50.3%,半数中国人已接入互联网。同时,移动互联网塑造了全新的社会生活形态,“互联网+”行动计划不断助力企业发展,互联网对于整个社会的影响已进入到新的阶段。

2. 因特网的特点

因特网之所以能在很短的时间内风靡全世界而且以越来越快的速度向前发展，与它具有的显著特点是分不开的。其特点如下：

(1) TCP/IP 协议是因特网的基础和核心。网络互连离不开通信协议，因特网的核心就是 TCP/IP，正是依靠 TCP/IP，因特网实现了各种网络的互连。

(2) 因特网实现了与公用电话交换网的互连，从而使全世界众多的个人用户可以方便地入网。任何用户，只要有一条电话线、一台计算机和一个 modem，就可以接入因特网，这是因特网得以迅速普及的重要原因之一。

(3) 因特网是用户自己的网络。由于因特网上的通信没有统一的管理机构，因此，网上的许多服务和功能都是由用户自己进行开发、经营和管理的，如著名的 WWW 软件就是由欧洲核子物理实验室开发出来交给公众使用的。因此，从经营管理的角度来说，因特网是一个用户自己的网络。

3. Internet 提供的主要服务

Internet 主要提供了以下几方面的服务：

(1) 电子邮件 (E-mail)：电子邮件是 Internet 的一个基本服务，是用户利用计算机网络进行信息传递的现代化通信手段，具有快速、高效、方便、廉价等特点。

(2) 文件传输 (FTP)：本地系统与网上远端站点之间的文件交换传递，传递方式分为上传和下载。

(3) 信息浏览服务 (World Wide Web)：万维网，简称 WWW (3W) 或 Web。它是一个全球规模的信息服务系统，由数以万计的 Web 站点构成。每个站点由一组精心制作的网页组成。在这组 Web 网页中，有一个起始页，称为主页 (Home Page)。主页是其他网页的根，通过主页很容易跳转到其他网页进行浏览。

(4) 新闻组 (News Group)：新闻组是因特网提供的一项重要服务。因特网上有很多个新闻组服务器，分布在世界各地。它能够随时更新消息，任何一条发送到新闻组服务器上的消息，很快就能传遍全球。

此外，Internet 还提供远程登录 (Telnet)、电子商务、网上银行、网上聊天、信息索引等服务。

6.5 通信协议与 IP 地址

6.5.1 通信协议

分布在世界各地的计算机的体系结构、操作系统和系统性能千差万别，它们怎样进行通信？事实上，计算机通信双方在通信时都遵守一定的约定和规则。这种为网络中的数据交换(通信)而建立的规则、标准或约定称为网络协议。

1. OSI 参考模型

在计算机网络产生之初，每个计算机厂商都有一套自己的网络体系结构的概念，它们之间互不兼容，给网络互连造成一定的困难。为此，国际标准化组织 (ISO) 制定了一套有关网络互连的世界标准——OSI 参考模型，即开放系统互连的体系结构 (Open Systems Inter-

connection), 简称 OSI 模型。所谓“开放”就是只要遵循 OSI 标准, 一个系统可以与位于世界上任何地方的、也遵循 OSI 标准的其他任何系统进行连接。

OSI 参考模型从上到下共分 7 层, 分别是应用层、表示层、会话层、传输层、网络层、数据链路层、物理层, 如图 6-8 所示。在这 7 层体系结构中, 每一层都建立在下一层的基础上, 利用下层服务来实现本层的功能, 并为上一层提供服务。

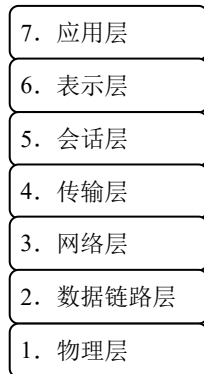


图 6-8 OSI 参考模型

2. TCP/IP 协议

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 是一组协议的总称, 包括两个核心协议 TCP 和 IP, TCP/IP 定义了电子设备如何连入因特网, 以及数据如何在它们之间传输的标准。

TCP 称为传输控制协议, 是一种面向连接的、可靠的、基于字节流的传输层通信协议。IP 称为网际互连协议, 负责将数据包从一个地方传送到另一种网际互连的通信协议, 从名字上看 TCP/IP 好像只包括了两个协议, 实际上它是一组协议, 除了包括 TCP 和 IP 协议外, 还包括多种功能的协议, 如远程登录 (Telnet)、文件传输协议 (FTP)、简单邮件传输协议 (SMTP)、域名服务 (DNS) 协议等。

在 Internet 这个全球网络的海洋中, 如何才能找到要与之通信的远程计算机, 这就是下面要讲的计算机网络的 IP 地址问题。

6.5.2 IP 地址

像在世界范围内每部电话都有唯一的电话号码一样, 在 Internet 上的计算机也必须拥有一个唯一的 IP 地址, 以解决计算机相互通信的寻址问题。IP 地址由 4 个字节共 32 位二进制数组成, 如 11001010 01110000.00000000 00100100。用二进制数表示的 IP 地址难于书写和记忆, 所以, 在实际应用中, 将这 32 位二进制数分成 4 段, 每段包含 8 位二进制数, 并将每段都转换为十进制数, 段与段之间用点号“.”隔开。例如, 上述二进制 IP 地址转换成相应的十进制表示形式为 202.112.0.36。

IP 地址采用两级结构, 通常分为网络 ID 和主机 ID 两部分。网络 ID 可以标识一台主机所在的某个特定网络; 而通过主机 ID 可以标识某一网络中的特定主机。这两部分有机结合, 就可以准确识别出连接到 Internet 上的任何一台计算机了。

为充分利用 IP 地址空间, 考虑到不同规模网络的需要, IP 协议定义了 5 类地址, 即 A 类

到 E 类, 其中 D 类为组播地址, E 类为保留地址。最常用的是 A 类、B 类和 C 类地址, 具体如下:

(1) A 类地址 (用于大型网络): 第 1 个字节标识网络地址, 后 3 个字节表示主机地址, 字节的首位总为 0, 其余 7 位表示网络标识, A 类地址头一个数为 0~127。

(2) B 类地址 (用于中型网络): 前 2 个字节标识网络地址, 后 2 个字节表示主机地址, B 类地址中第 1 个字节的前 2 位为 10, 余下 6 位和第 2 个字节的 8 位共 14 位表示网络标识, 因此, B 类地址头一个数为 128~191。

(3) C 类地址 (用于小型网络): 前 3 个字节标识网络地址, 后 1 个字节表示主机地址, C 类地址中第 1 个字节的前 3 位为 110, 余下 5 位和第 2、3 个字节共 21 位表示网络标识, 因此, C 类地址头一个数为 192~223。

例如: IP 地址为 166.111.8.248, 表示一个 B 类地址; IP 地址为 202.112.0.36, 表示一个 C 类地址; 而 IP 地址 18.181.0.21, 表示一个 A 类地址。

【课堂实践】

(1) 下列数字字符串是否是合法的 IP 地址, 如果是合法的 IP 地址, 它们分别是哪一类的地址 ()。

A. 172.266.10.10

B. 110.16.12.254

C. 128.192.18.5

D. 205.10.10.105

(2) 试计算 C 类 IP 地址所能支持最多的计算机台数是多少?

6.5.3 域名地址

由于用数字描述的 IP 地址不形象, 没有规律, 难以记忆, 使用不便。为此, 人们又研制出用字符描述的地址, 称为域名地址。

因特网的域名系统是为方便解释机器的 IP 地址而设立的, 域名系统采用层次结构, 按地域或机构域进行分层。一个域名最多由 25 个子域名组成, 每个子域名之间用圆点隔开, 域名从右往左分别为最高域名、次高域名……逐级降低, 最左的一个字段为主机名。

通常一个主机域名地址由 4 部分组成: 主机名、主机所属单位名、网络名和最高域名。例如 `www.xawl.edu.com`, 就是一个由 4 部分组成的主机域名。

(1) 最高域名在因特网中是标准化的, 代表主机所在的国家或地区, 由两个字符构成。例如, CN 代表中国, JP 代表日本, US 代表美国 (通常省略) 等。

(2) 网络名是第二级域名, 反映组织机构的性质, 常见的代码有 `edu` (教育机构)、`com` (营利性商业实体)、`gov` (政府部门)、`mil` (军队)、`net` (网络资源或组织)、`int` (国际性机构)、`Web` (与 WWW 有关的实体)、`org` (非营利性组织机构) 等。

(3) 主机所属单位名一般表示主机所属域或单位。例如, `xawl` 表示西安文理学院, `tsinghua` 表示清华大学等。主机名可以根据需要由网络管理员自行定义。

6.5.4 域名解析

域名和 IP 地址都是用来表示网络中的计算机的, 域名是为人们便于记忆而使用的, IP 地址是计算机实际的地址, 计算机之间进行通信连接时是通过 IP 地址进行的。因此, 要利用域名系统 (DNS) 服务器来完成从域名到 IP 地址的转换工作, 这个过程称为域名解析。在因特

网的每一个子网上，有一个 DNS 服务器，它负责将域名地址转换成 IP 地址。

【课堂实践】

(1) 西安文理学院的主页网址为 <http://www.xawl.edu.cn>，它对应的 IP 地址是多少？（提示：ping www.xawl.edu.cn）。

(2) 查看你正在使用的计算机的 DNS 是多少，怎么查看？

6.6 URL 地址

网络信息分布在各个不同的站点上，要找到所需信息就必须有一种描述信息资源位置和访问的方法。统一资源定位器（URL）就是通过提供资源位置的抽象标识符来对资源进行定位的。一个完整的 URL 包括访问协议、域名（IP 地址）、路径和文件名。URL 也称“网址”。

URL 的地址格式为：

应用协议类型://信息资源所在主机名（域名或 IP 地址）/路径名/.../文件名

例如，地址 <http://www.xawl.edu.cn> 表示用 HTTP 协议访问主机名为 www.xawl.edu.cn 的 Web 服务器的主页。

利用浏览器，还可以包含其他服务功能，例如，可以采用文件传输协议 FTP，访问 FTP 服务器。例如，<ftp://ftp.xawl.edu.cn> 表示以 FTP 协议访问主机名为 [ftp.xawl.edu.cn](ftp://ftp.xawl.edu.cn) 的 FTP 服务器。在 URL 中，常用的应用协议有以下几种：

- (1) HTTP: Web 资源。
- (2) FTP: FTP 资源。
- (3) Telnet: 远程登录。
- (4) File: 用户机器上的文件。

6.7 信息检索与下载

因特网中分布着大量的数据和共享信息，如何高效地检索这些信息并快速下载到本机还是有很多技巧的。

案例——信息检索、下载技巧

小王是某单位办公室秘书，因常写稿件，所以不时到网上搜索各种资料。但由于方法不当，常常搜索不到想要的东西，要么搜索出来的东西与主题差得太远，要么搜索出的列表太多，使人无所适从，效率太低。

1. 案例分析

小王在使用网络时遇到的问题是许多人上网都曾遇到的问题，主要是对网络搜索工具使用不够熟练。实际上只要熟练掌握主要搜索工具（如 IE、百度、好搜等）的使用方法，掌握文件快速下载的技巧，会给我们的学习和工作带来极大的方便。我们把小王使用网络过程中遇到的问题归纳一下，主要问题集中在以下几方面：

- (1) 如何保存网址，如何浏览历史网页？
- (2) 如何提高信息检索准确率？

- (3) 如何搜索某一类型的文件?
- (4) 有时下载一个稍大一点的文件费时太长, 能否通过下载软件加速下载?
- (5) 如何下载一个动画?

案例中前3个问题是网址收藏与信息搜索技巧问题, 案例中后两个问题则是利用网络下载工具进行下载问题。

2. 网上信息浏览

(1) 网页浏览。双击 Internet Explorer 浏览器或其他浏览器图标打开浏览器主页窗口。在地址栏中输入要浏览网站的网址, 就可以访问指定站点的网页, 如登录“凤凰网”要输入网址: <http://www.ifeng.com>, 如图 6-9 所示。



图 6-9 IE 浏览器窗口

(2) 浏览历史 Web 页面。在脱机状态下, 允许浏览最近访问过的网页。单击浏览器工具栏上的“收藏夹”按钮, 在浏览窗口右边弹出一个“历史记录”子窗格, 在“历史记录”子窗格内, 双击某文件夹内的网址, 就可查看最近访问过的网页了。

在浏览网页的过程中, 应熟练地使用工具栏上的各种工具, 以尽情地在网上冲浪。这些导航按钮有“前进”“后退”“主页”“收藏夹、源和历史记录”等。

(3) 保存 Web 页面。在浏览页面时, 如果遇到非常好的网页, 读者一定想将该页面保存起来, 以备以后参考。单击“文件”|“另存为”命令, 在弹出的“另存为”对话框中, 选择存放位置及网页名称, 单击“确定”按钮即可。

如果只想保存网页的某张图片, 右击图片, 在弹出的快捷菜单中选择“图片另存为”命令, 在“保存图片”对话框中, 单击“保存”按钮即可。

(4) IE 浏览器的设置。设置 IE 浏览器的默认主页。当启动 Internet Explorer 时, 将打开一个默认的主页。用户可以将经常访问的站点设置成默认的主页。操作步骤如下:

- 1) 右击桌面上的 Internet Explorer 图标, 选择快捷菜单中的“属性”命令, 打开“Internet

选项”对话框,如图 6-10 所示,在“常规”选项卡中“主页”栏的“地址”框中输入默认站点,单击“确定”按钮即可。

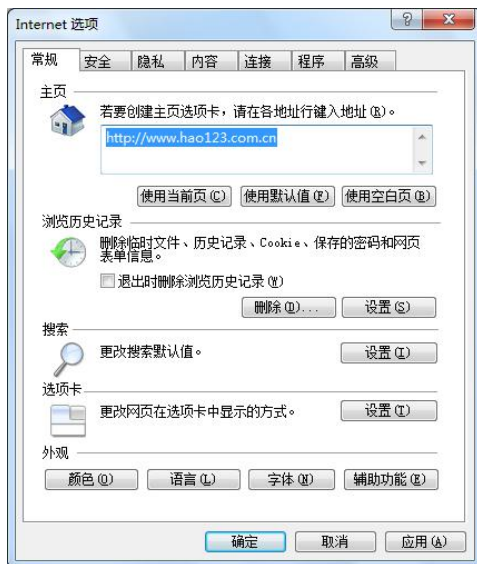


图 6-10 “Internet 选项”对话框

2) 在“浏览历史记录”栏中,单击“删除”按钮可以清除历史记录网页及临时文件(夹)等。单击“设置”按钮,在弹出的“网站数据设置”对话框中,可设置 Internet 临时文件存放的文件夹及历史记录保存的天数等。

(5) 使用收藏夹。

1) 收藏网址。在网上冲浪时,会遇到一些有价值并且自己喜欢的网页,可将这些网页的网址收藏起来,以便空闲或需要时浏览或脱机浏览。操作步骤如下:

单击“收藏夹”|“添加到收藏夹”命令,打开“添加收藏”对话框,如图 6-11 所示。在“创建位置”下拉列表中选择添加到的文件夹,当然也可新建文件夹,在“名称”框中输入网址新名称或使用默认的名称,单击“确定”按钮。这样以后再浏览该网页只需单击相应的文件夹网页链接就可快速打开该网页了。

2) 整理收藏夹。时间长了,收藏夹的内容会比较杂乱,甚至有些网址已过时,这时就需要整理收藏夹了。

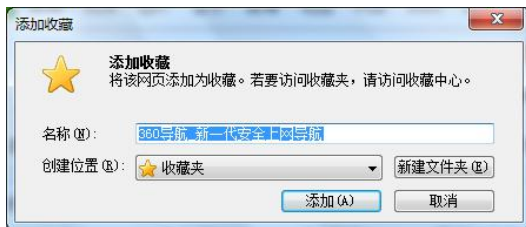


图 6-11 “添加收藏”对话框

操作步骤:单击“收藏夹”|“整理收藏夹”命令,弹出“整理收藏夹”对话框,如图 6-12 所示,在该对话框中,可以新建文件夹,重命名、删除文件夹或网址,也可以将网址从一个文件夹移动到另一个文件夹内,经过整理后,收藏夹里的内容就变得井然有序了。

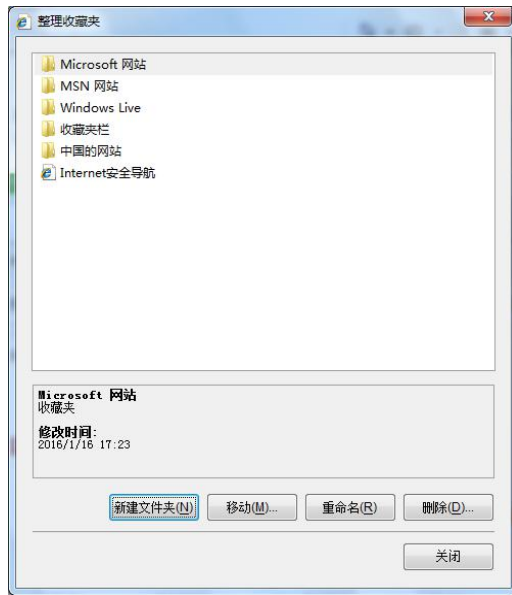


图 6-12 “整理收藏夹”对话框

(6) 网页浏览技巧（以百度搜索为例）。Internet 是一个信息的海洋，其信息分布在全球范围内各个主机上。要快速搜索到所需要的信息，除了掌握正确的方法外，还必须借助于信息检索工具来帮助查询。

1) 明确检索方向，进行初步检索。分析要检索的问题，明确检索方向，到相关的网站进行搜索。如在百度页面中，单击“网站导航”链接，进入“百度网址大全”（<https://site.baidu.com>）页面，在这里可根据自己的实际需要，单击不同的栏目或链接，如图 6-13 所示。如要看电视剧，单击网页中的“影视大全”链接，单击“电视剧”链接，进入电视剧页面，在该页面里，可选择“热门”等链接搜索相关信息，也可在本网站的“导航”检索框内输入想要查询的关键词，如“琅琊榜”，单击“搜索”按钮即可搜索到“琅琊榜”的相关信息，如图 6-14 所示。

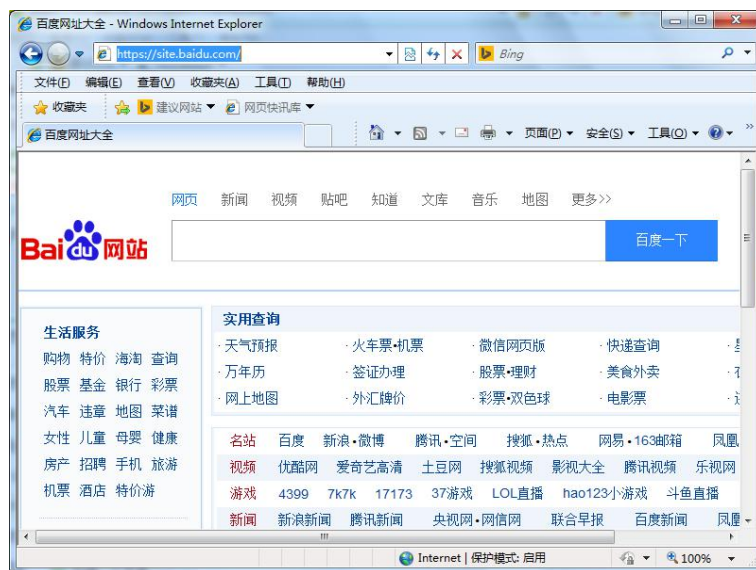


图 6-13 百度网址大全



图 6-14 站内搜索

2) 使用意义相对准确的词或短语作为关键字。如想了解与 Windows 7 相比, Windows 8 有哪些优点, 若用“Windows 8 的优点”(注意不含中文双引号)作为关键字进行搜索, 搜索结果将有 26 万多条信息; 若用“Windows 8”较“Windows 7”的优点(包括引号)作为关键字进行搜索, 只搜到 22 万多条记录。可见, 将关键字用双引号引起来, 再进行搜索, 搜索的结果将更加准确, 搜索的效率将大幅度提高。

3) 使用多个关键词搜索, 关键词中间用“+”(或空格)、“-”分隔。为了更准确地匹配, 可以使用多个关键词进行搜索, 关键词之间使用“+”、空格、“-”连接; 关键词中加入“+”或空格告诉搜索引擎这些关键词要同时出现在搜索结果的网页中,“-”则告诉搜索引擎这个关键词不要出现在搜索结果的网页中。例如, 若以“操作系统+Windows+Android”为关键词就表示搜索到的网页中必须同时有“操作系统”“Windows”“Android”这 3 个关键词; 若输入“操作系统+Windows- Android”, 则表示搜索到的网页中不能出现“Android”这个词。注意“-”后一定要有空格。

4) 搜索结果至少包含多个关键词中的任意一个。用大写的“OR”表示逻辑“或”操作。搜索“A OR B”, 意思就是, 搜索的网页中, 要么有 A, 要么有 B, 要么同时有 A 和 B。如搜索含有“计算机”或“电脑”的网页, 只需在百度中以“计算机 OR 电脑”作为关键词进行搜索即可。

5) 通过“site”把搜索限制在某网站内进行。“site”表示搜索结果局限于某个具体网站或者网站频道, 如“sohu.com.cn”“edu.sohu.com.cn”“tech.sohu.com.cn”等。

例如, 在西安文理学院(xawl.edu.cn)网站上搜索关于信息工程学院的网页, 在百度的搜索关键字文本框中输入“信息工程学院 site:xawl.edu.cn”进行搜索即可。

注意: 关键词后要有空格, site 后的冒号为英文字符, 而且, 冒号后不能有空格, 否则, “site:”将被作为一个搜索的关键词。

6) 搜索某一类型的文档信息。“filetype”是百度提供的非常强大且实用的一个搜索功能, 能检索微软的 Office 文档, 如.xls、.ppt、.doc、.pdf 文档等。

例如, 搜索几类工资表的 Office 文档。

关键词: 工资表 filetype: doc

关键词: 工资表 filetype: xls

关键词: 工资表 filetype: ppt

又如, 搜索文档中含有“无线路由的设置技巧”的 pdf 文档。

关键词: 无线路由器的设置技巧 filetype: pdf

3. 文件下载

(1) http 下载。在搜索到要下载文件的下载地址后, 右击下载地址, 单击“另存为”命令即可下载文件到本地。这种下载不需要用户名和密码。

(2) FTP 下载。使用 FTP 协议从 FTP 站点下载文件。这种下载方式首先要登录 FTP 站点(可能需要输入用户 ID 和密码才能登录), 然后将需要下载的文件从 FTP 站点拖到本机上即可; 若是匿名登录, 在登录时则不需要输入用户名和密码就可直接进行 FTP 站点的浏览及下载操作。

(3) P2P 下载。P2P (Point to Point) 即点对点下载的意思, 是指在下载的同时, 自己的电脑还要继续做主机上传。使用 BT 下载和电驴 eMule 下载都属于这种下载方式。

(4) 使用下载工具下载文件。下载工具有多种, 迅雷是常用的工具之一。迅雷使用的多资源超线程技术基于网络原理, 能够将网络上存在的服务器和计算机资源进行有效整合, 构成独特的迅雷网络。通过迅雷网络各种数据文件能够以最快的速度进行传递。

迅雷软件安装完成后能自动监测用户计算机的所有下载行为, 当用户单击下载地址时, 迅雷便自动启动, 并弹出一个下载任务对话框。

如用户搜索到“手机助手”下载地址后, 单击下载地址时(或选择用迅雷下载), 自动弹出下载任务对话框, 单击“确定”按钮即开始下载。下载任务完成后, 下载文件自动存于“已下载”目录中。

(5) 动画下载。下载 Flash 动画, 一般使用 Flash 下载工具(如 Flash Capture) 或者 IE 的 Flash 保存插件, 如果没有下载工具, 也可通过查看脱机浏览文件的方法下载 Flash 动画。操作步骤如下:

首先清空 Internet 历史文件夹 (...\\Temporary Internet Files), 用 IE 访问要下载的 Flash 动画网页, 单击“工具”|“Internet 选项”命令, 单击“Internet 选项”对话框“常规”选项卡中的“设置”按钮, 单击设置对话框中的“查看文件”按钮, 打开 Internet 临时文件夹之后将文件按“类型”排列(也可在搜索框输入“*.swf”进行搜索), 找到类型为“Shockware Flash Object”的文件, 就是要保存的 Flash 文件, 将其复制到其他地方即可。

提示: 如果想创建某个网站的完整镜像以便日后学习和参考, 可以借助于 Teleport Ultra 软件来实现, 其使用方法可通过网络进行搜索。

【课堂实践与课外延伸】

1. 课堂实践

(1) 搜索迅雷软件, 下载并安装。

(2) Adobe Reader 是一款阅读 PDF 文件和转换 PDF 文件的工具, 能够将当前页面转换成图片支持的格式, 如.bmp、.jpg、.png、.tif、.gif、.pcx。也能够将页面转换成文本文件, 支持目录功能。请搜索 PDF 阅读器软件, 使用迅雷下载并安装。

(3) 利用搜索工具, 搜索有关“无线路由器设置”方面的 PDF 文档, 并用 Adobe Reader 浏览。

(4) 下载 <http://www.163.com/> 网页下的动画。

2. 课外延伸

(1) 搜索、下载、安装 BitTorrent (简称 BT) 网络下载工具。

(2) 搜索 BT 下载软件的使用方法并用 BT 下载电驴 eMule 网络下的软件。

6.8 远程访问与网上交流

6.8.1 案例——电子邮件、远程桌面连接与资源共享

李鹏是某公司的销售员, 经常需要与各种客户通过电子邮件进行交流、传送产品信息等。而许多数据、信息文件都保存在公司电脑上。一天小李出差在外, 突然需要访问公司电脑上的客户信息和销售资料, 可他远在千里之外怎么才能访问公司的电脑呢? 另外, 由于许多文件比较大, 上传下载时很费时间, 怎么才能提高效率呢?

1. 案例分析

我们把小李在使用网络过程中遇到的问题归纳一下, 主要问题集中在以下几个方面:

(1) 经常出差在外, 怎样与各种客户通过电子邮件进行交流?

(2) 出差在外, 能否远程访问公司电脑上的数据?

(3) 怎样在办公室内实现打印机共享、资料共享?

(4) 怎样提高文件上传下载的效率?

(5) 平时上网必须遵守哪些规则?

2. 相关知识点

(1) 申请电子邮箱账号。电子邮件是基于计算机网络的通信功能而实现通信的技术, 它是因特网上使用最多的网上交流信息的一种重要工具, 它已逐渐成为现代生活交往中越来越重要的通信工具。有很多网站都提供免费邮箱申请服务, 如网易、新浪等 (<http://mail.sina.com.cn>) 等。

(2) 邮件服务器。在因特网上提供电子邮件服务的服务器称为邮件服务器。当用户在邮件服务端上申请邮箱时, 邮件服务器就会为这个用户分配一块存储区域, 用于对该用户的信件进行处理, 这块存储区域就称为邮箱。每个邮箱都有自己的信箱地址, 称为 E-mail 地址, 格式: 用户名@域名, 例如: asd@163.com.cn。用户可通过自己的 E-mail 地址访问自己的信箱并处理信件。

(3) Windows 操作系统自带远程桌面连接功能, 通过这个功能可实现远程访问某台主机。

3. 实现方法

(1) 收发电子邮件。收发电子邮件主要有以下两种方法:

方法一: Web 式收发电子邮件 (也称为在线收发邮件)。它通过浏览器直接登录邮件服务器的网页, 在网页上输入用户名和密码后, 进入自己的邮箱进行邮件处理。大部分用户采用这种方式进行邮件的操作。

方法二: 利用电子邮件应用程序收发电子邮件 (也称离线方式)。在本地运行电子邮件应用程序, 通过该程序进行邮件收发的工作。收信时先通过电子邮件应用程序登录邮件服务器, 将服务器上的邮件转到本机上, 在本机上进行阅读; 发信时先利用电子邮件应用程序来组织编

辑邮件，然后通过电子邮件应用程序连接邮件服务器，并把写好的邮件发送出去。所以采用这种方式只有收信和发信时才连接网络，其他时间都不用连接网络。因此，这种方式的优点很多，也是一种常用的工作方式。

操作步骤：

1) 申请免费的邮箱。下面以网易的免费邮箱为例，介绍申请邮箱的操作。

- 启动 Internet Explorer，在地址栏中输入“http://www.163.com”进入网易主页，如图 6-15 所示。单击“注册免费邮箱”按钮，出现注册页面。设置邮箱的用户名和密码并选择同意服务条款选项，然后单击“提交注册”按钮。弹出注册成功页面，确认后即完成了电子邮箱的注册并进入刚申请的邮箱。

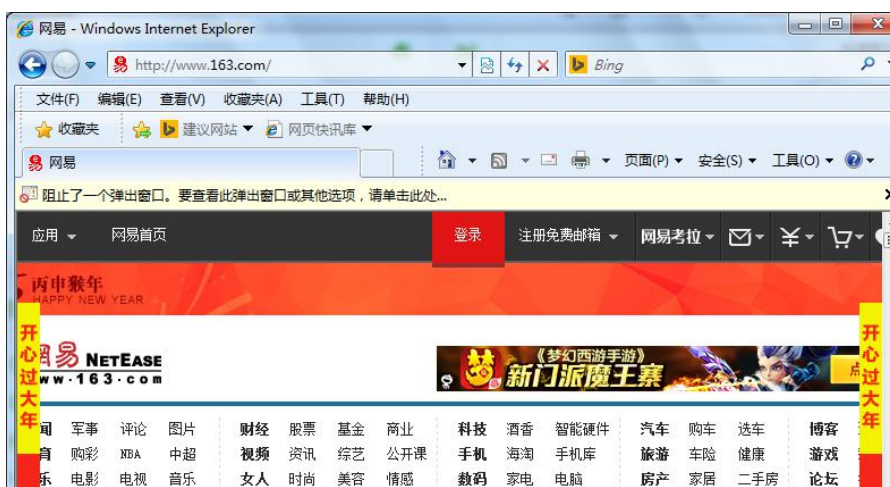


图 6-15 网易主页

2) 写邮件和发邮件。

单击“写信”按钮，打开如图 6-16 所示的写邮件界面。



图 6-16 写邮件界面

收件人：输入对方的 E-mail 地址。如果给多个人同时写同样内容的信，可以在后面依次输入每个收信人的邮箱地址，中间用分号“;”分隔。

抄送：如果想把这封信抄送给某人，先单击“抄送”链接，在打开的“抄送人”文本框输入要抄送的地址，这样所有收信人在收到邮件的同时能知道邮件同时抄送给了谁。

主题：写信时一般要写清信件的主题，虽然不写主题不影响发送，但对方收到无主题的信件后，无法了解信件的内容，甚至有人不看就删除了。

在邮件内容编辑区输入、编辑邮件的内容，写好信后单击“发送”按钮，即可将邮件发出，同时将该邮件保存到“已发送”中。

如果写好的邮件暂时不发送，单击“存草稿”按钮，将其暂时保存在“草稿箱”中。

3) 对收到的邮件进行处理。

阅读邮件：单击“收件箱”，即可看到收到邮件的列表，选择需要阅读的邮件并单击邮件的主题，即可打开这封邮件，如图 6-17 所示。阅读邮件后可以回复、转发邮件，也可以删除邮件。



图 6-17 阅读邮件窗口

回复电子邮件：回复电子邮件是指将回信发往原发件人的电子邮箱，即给发来邮件的人写回信。在阅读邮件窗口单击“回复”按钮，此时又进入写邮件界面，只是“收件人”文本框自动写上发来邮件人的地址，在原邮件主题前加“Re:”。在编辑邮件窗口中会带有原邮件的内容，输入回信内容后，单击“发送”按钮，将信件回复给原发件人。

转发电子邮件：用户可以将电子邮件转发给其他人，以实现信息共享；在阅读邮件窗口单击“转发”按钮，此时又进入写邮件界面，只是在原邮件主题前加“Fw:”。在“收件人”文本框输入需要转发的地址，单击“发送”按钮，即可转发邮件。

删除电子邮件：用户在阅读完邮件后，如无须保留，可单击“删除”按钮，即可删除当前邮件（放入到“已删除”）。如果在“收件箱”页面，用户还可以在邮件列表中选中不需要的邮件，然后单击“删除”按钮，这样可以同时删除多个邮件。

4) 电子邮件附件操作。

附件是电子邮件的重要特色。它可以把计算机中的文件（如文档、图片、文章、声音、动画、程序等）放在附件中进行发送，对方收到邮件也就收到了发送的附件，这对于文件交流是很方便、快捷的。

- 在邮件中插入附件。

在图 6-16 所示的写邮件窗口中单击“添加附件”链接，在打开的“选择要上载的文件：”对话框中选定需要发送的文件，单击“打开”按钮，即可将文件作为附件插入到邮件中。

添加完附件后，在邮件主题的下面会出现插入的文件名称。如果需要插入的附件不止一个，可以继续单击“添加附件”链接，然后依次将需要发送的文件插入到邮件中。

- 从接收到的邮件中下载附件。

如果收到的邮件带有附件，则在“收件箱”的邮件列表中，该邮件标题后面带有“回形针”标记，打开该邮件的阅读窗口，在邮件内容的最后有附件的图标。

用鼠标指向附件的图标，会出现“下载”“打开”“预览”和“存网盘”的提示，单击“下载”链接，在打开的“另存为”对话框中指定保存位置，然后单击“保存”按钮，即可将附件下载到本地计算机。

说明：

(1) 邮件中对文件附件的个数通常是有限制的，如果需要传送的文件个数很多，可以将这些文件先压缩成一个压缩文件，再将压缩的文件进行附件传送。

(2) 一封邮件的附件大小也不是无限大的，每个文件服务器的要求不同，超过了服务器的要求，邮件将不能发送。

(3) 在接收带有附件的邮件时要注意，由于一些文件是带有病毒的，对陌生人寄来的邮件一般不要轻易打开，如果需要打开，打开时最好开着杀毒软件进行监控。

(2) 通过远程桌面连接程序访问远程主机。

1) 主机远程设置。右击“计算机”图标，打开“系统”窗口，如图 6-18 所示，单击“远程设置”链接，打开“系统属性”对话框，在“远程”选项卡中选中“仅允许运行使用网络级别身份验证的远程桌面的计算机连接”单选按钮，如图 6-19 所示。单击“选择用户”按钮，弹出“远程桌面用户”对话框，在该对话框里，添加允许远程连接的用户。



图 6-18 “系统”窗口

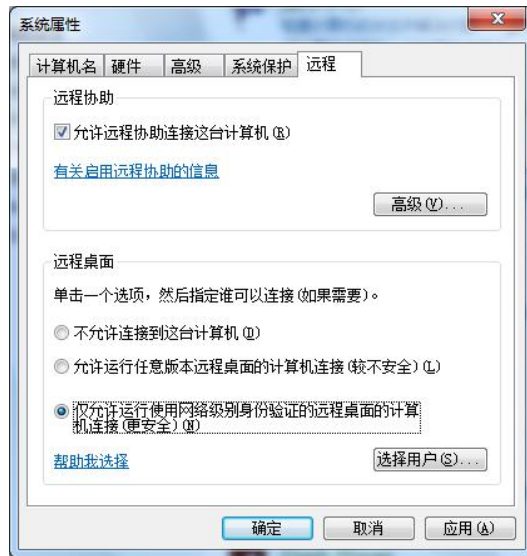


图 6-19 “系统属性”对话框

2) 实现从客户机上远程登录主机。通过“远程桌面连接”客户端连接程序实现从某台计算机连接到远程主机上。

操作步骤：单击“开始”|“所有程序”|“附件”|“远程桌面连接”命令，在弹出的窗口中，输入要连接主机的 IP 地址，单击“连接”按钮，然后输入用户名及密码后就可登录到远程计算机上去了，这样就可以任意操作远程的主机了。

3) 安装网络打印机，文件资料共享。

共享打印机：单击“开始”|“设备和打印机”命令，打开“设备和打印机”窗口，右击要共享的打印机，弹出打印机属性对话框，如图 6-20 所示，单击“共享”选项卡，选中“共享这台打印机”前的单选按钮，并在共享名框中输入共享打印机名称再单击“确定”按钮。



图 6-20 打印机属性对话框

安装网络打印机：单击“添加打印机”按钮，在“添加打印机”对话框中，单击“添加网络、无线打印机”按钮，在“打印机名称”框中选择已共享的打印机，再单击“下一步”，在打印机名

称框中输入名称，单击“下一步”，之后单击“完成”，如图 6-21 所示。这样就可以用网络打印机打印资料了。



图 6-21 添加打印机

如果想查看共享打印机，可以在网络的共享资源中看到，假定本地计算机为 new，只需输入网址“\\new”即可看到共享打印机。

资料共享：首先建立一个文件夹，然后将打算共享的资料复制到该文件夹中，再将该文件夹设置为共享即可。访问共享资源：假定共享资料的计算机为 new，如果想查看或访问共享资源，只需输入网址“\\new”，即可访问共享资料了。

(3) 文件的压缩和解压缩。在 Internet 上传输文件，如果文件比较大，则需要花费大量的时间来传输。为了节约通信资源，通常在传输之前进行压缩操作，下载完成后再进行解压缩操作。在要操作的文件比较多时，也可以利用压缩软件将其压缩成一个文件，以方便转移和复制等。从 Internet 上下载的软件大多数是经过压缩的，扩展名通常为 .zip、.rar、.tar、img、bz2 等。

目前，常用的压缩和解压缩软件有 WinZip 和 WinRAR，其中，WinZip 可以说是压缩软件的鼻祖，几乎在所有计算机中都可以看到它的影子，WinRAR 则后来居上，利用其强大的压缩、解压缩功能和对多种压缩格式的支持成为目前压缩软件的首选。

1) 压缩文件。安装完 WinRAR 以后，除了在“开始”菜单建立 WinRAR 的快捷方式以外，常使用的右键快捷菜单中也有 WinRAR 命令。

首先，选择需要压缩的文件或者文件夹，右击后在弹出的快捷菜单中选择“添加到压缩文件”命令，如图 6-22 所示。此时会打开 WinRAR 的“压缩文件名和参数”对话框，如图 6-23 所示。



图 6-22 创建压缩文件



图 6-23 “压缩文件名和参数”对话框

在“压缩文件名和参数”对话框中，“压缩文件名”为压缩以后的文件名称。WinRAR 除了可以压缩成独有的.rar 格式以外，还可以压缩成.zip 格式。压缩方式可以根据实际情况选择“标准”“最快”“较快”“最好”“较好”等多种模式。

设置完成后，单击“确定”按钮即可开始压缩过程。如果不改变压缩的默认设置，则可以在右键快捷菜单中选择“添加到 xxx.rar”命令直接启动压缩过程。

2) 解压缩文件。双击要解压的压缩文件，系统会直接调用 WinRAR 来打开并显示压缩文件的内容，如图 6-24 所示。如果要解压缩文件，首先选择要释放的文件，然后右击并在弹出的快捷菜单中选择“解压文件”命令，打开“解压路径和选项”对话框，指定要存放的目标路径后单击“确定”按钮开始解压缩文件，如图 6-25 所示，如果希望直接解压全部文件，则可以在压缩文件的右键快捷菜单中选择“解压到当前文件夹”或“解压到 xxx”命令直接启动解压缩过程，其中“xxx”为系统自动建立的文件夹名称。



图 6-24 解压文件快捷菜单

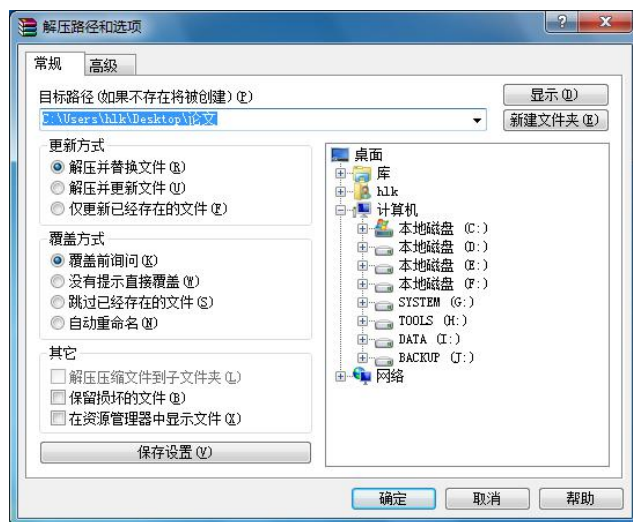


图 6-25 “解压路径和选项”对话框

6.8.2 上网应遵守的网络道德规范

计算机网络正在改变着人们的行为方式、思维方式乃至社会结构，它对于信息资源的共享起到了无与伦比的巨大作用，并且蕴藏着无尽的潜能。但是网络的作用不是单一的，在它广泛的积极作用背后，也隐藏着使人堕落的陷阱，这些陷阱产生着巨大的反作用。其主要表现在：网络文化的误导，传播暴力、色情内容；网络诱发不道德和犯罪行为。因此网友一定要增强法律意识，自觉遵守网络道德规范。否则，一不小心可能就会触犯国家法律，重者还要受到法律的严厉制裁。

- (1) 尊重知识产权。
- (2) 尊重别人、尊重别人的隐私、保守秘密。
- (3) 遵守国家法律、养成良好的网络行为规范。

【课堂实践与课外延伸】

1. 课堂实践

- (1) 让同学安装一台打印机，并且共享，然后在本地计算机上安装共享打印机。
- (2) 相邻同学合作，利用远程桌面连接访问同桌的计算机。
- (3) 压缩和解压缩某个指定的文件并比较文件的大小。

2. 课外延伸

怎样利用移动设备（如手机）收发多个电子邮箱里的邮件？

6.9 小型局域网的组建与配置

案例——宿舍局域网的组建与配置

某宿舍的几位同学准备将他们的几台计算机连接起来，组成宿舍范围内的一个小型局域网，以便资源共享、相互交流和协作。

1. 案例分析

我们把同学们的要求归纳一下，主要问题集中在以下几方面：

- (1) 在宿舍范围内，能直接相互访问。
- (2) 设备和组网成本应尽可能低。
- (3) 大家都能通过有线或无线 Wi-Fi 上网。
- (4) 资源共享。

根据同学们的组网要求，可以将宿舍内几台计算机组成一个小型的星形局域网。以微型无线（有线）宽带路由器（如 TP-LinK、TOTO-LINK 等）作为中心点，通过直通线将各个结点连接起来（无线通过 Wi-Fi 连接），将从外面接入的网线插入到路由器的 WAN 口上，宿舍的各台主机通过网线接入到路由器的 LAN 口上，然后对路由器及每台主机的连接进行适当的配置，这样就可以上网了。

2. 相关知识点

- (1) 组建局域网的条件。

要组建一个小型局域网，需要为每一台计算机配置一块网卡，以及用于网络连接的网线，还有一台作为公共连接点的交换机或路由器等。

- (2) DHCP 服务器。

每台上网的主机都要有一个 IP 地址，IP 地址可以由网络管理员人工分配，但容易造成 IP 地址冲突，且工作量大。IP 地址也可以由一台称为 DHCP 服务器的主机来进行动态自动分配，这样每次自动分配给每一台用户主机的 IP 地址可能是不一样的。

3. 实现方法

- (1) 主机与路由器的连接。

将从校园网接入到宿舍的网线直接插入到路由器的 WAN 端口，用网线将电脑与路由器的 LAN 端口相连接，接通路由器的电源并启动各台主机，若 WAN 口的指示灯及各 LAN 端口对应的指示灯亮，说明连接正确，否则连接可能有问题。

若是通过 ADSL Modem 上网，则将直通线的一端插入 TP-LINK 的 WAN 端口，另一端插入 ADSL Modem 的端口上，再用网线将电脑与路由器的 LAN 端口相连接。局域网连接如图 6-26 所示。



图 6-26 局域网连接

- (2) 路由器设置。

下面以 TP-LINK 无线路由器的配置为例说明路由器的设置方法，其他微型宽带路由器的配置大同小异，按照说明书进行设置即可。

操作步骤:

1) 打开 IE 浏览器, 如图 6-27 所示, 在地址栏中键入 “192.168.1.1”。



图 6-27 在浏览器地址栏中键入 “192.168.1.1”

2) 在弹出登录窗口的 “用户名” 文本框中输入 “admin”, 密码为 “admin” (其他路由器参照说明书), 如图 6-28 所示, 单击 “登录” 按钮进入 TP-LINK 路由器设置页面。



图 6-28 TP-LINK 登录界面

3) 确定后进入设置界面, 窗口左侧为设置向导, 如图 6-29 所示。



图 6-29 TP-LINK 配置操作界面

4) 单击 “设置向导” 命令进入设置向导页面, 如图 6-30 所示。



图 6-30 设置向导

5) 单击“下一步”按钮，进入上网方式设置，可以看到有 3 种上网方式的选择，如果是拨号就用 PPPoE；如果是电脑直接插上网络就可以上网，就用动态 IP；静态 IP 一般是专线或小区带宽等，这里选择 PPPoE，如图 6-31 所示。



图 6-31 上网方式设置

6) 输入网络账号和密码，如图 6-32 所示。



图 6-32 网络账号和密码

7) 局域网设置：DHCP 服务器选择“启用”。

8) 无线设置：“无线状态”设为“启用”；网络标识符：给无线网络指定一个名称，即无线上网是否需要密码，选择一种加密方式，如 WPA2-PSK，密钥（密码）自定，如图 6-33 所示。

9) 单击“下一步”按钮即设置成功，如图 6-34 所示。

10) 单击“完成”按钮，配置完成后的界面如图 6-35 所示。

对于有线本地网络连接的设置类似于无线网络连接的配置方法，这里省略。

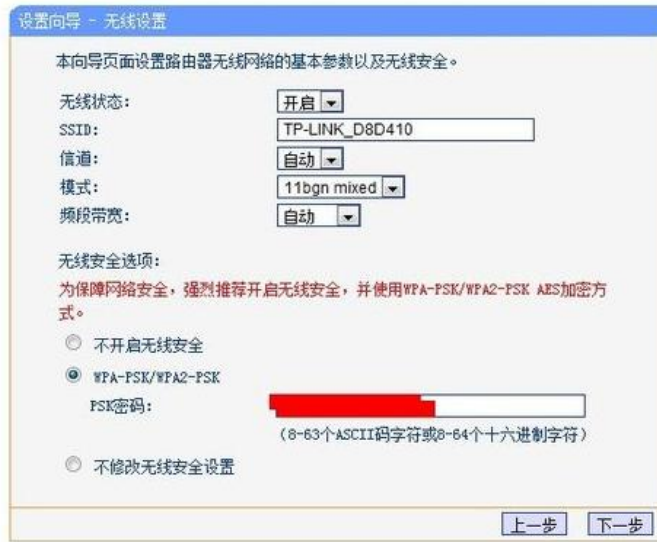


图 6-33 无线设置



图 6-34 设置成功



图 6-36 配置完成后的界面

(3) 信息共享。
可以通过设置共享属性的方法共享文件夹及硬件。

【课堂实践】

组建一个宿舍局域网并进行配置。

习题 6

选择题

- 网络根据 () 可分为广域网、城域网和局域网。
 - 连接计算机的多少
 - 地理范围的大小
 - 连接的位置
 - 连接结构
- 计算机网络的目的是实现 ()。
 - 网上计算机之间的通信
 - 计算机之间的通信和资源共享
 - 广域网 (WAN) 与局域网 (LAN) 互联
 - 计算机之间互通信息并连接上 Internet
- 将普通计算机连入局域网中, 至少要在计算机增加一块 ()。
 - 网卡
 - 显卡
 - 声卡
 - 调制解调器
- 下列四项中, 合法的 IP 地址是 ()。
 - 192.320.0.1
 - 192.192.0.
 - 13.15.12
 - 192.168.1
- 下列四个 IP 地址中, 是 B 类地址的是 ()。
 - 127.12.10.1
 - 193.128.1
 - 191.0.1.1
 - 224.10.0.1
- 利用 IE 浏览器浏览 WWW 时, 下面说法正确的是 ()。
 - 要进入新的站点页面时, 必须在地址栏中输入新的站点的 IP 地址
 - 只能看到页面中的文字及图片, 不能播放音乐、动画和电影
 - 只能看到“.htm”或“.html”的文件
 - 若使用脱机方式, 就不能浏览到 Internet 网站最新发布的信息
- 在局域网中, 为网络提供资源并对资源进行管理的计算机是网络的 ()。
 - 工作站
 - 用户终端
 - 通讯设备
 - 服务器
- 网络主机的 IP 地址由几位二进制数字组成 ()。
 - 8 位
 - 16 位
 - 32 位
 - 64 位
- 要上传一个文件到站点 ftp.cnd.org, 首先在 IE 的地址栏要输入命令 ()。
 - http://ftp.cnd.org
 - ftp://ftp.cnd.org
 - http:\\ftp.cnd.org
 - ftp:\\ftp.cnd.org
- Internet 实现了分布在世界各地的各类网站的互通互联, 其最基础和核心的协议是 ()。
 - TCP / IP
 - HTML
 - FTP
 - HTTP
- 局域网的软件部分主要包括 ()。
 - 网络数据库管理系统和工作软件
 - 网络传输协议和网络应用软件

- C. 服务操作系统软件和网络应用软件 C. 网络操作系统和网络应用软件
12. Modem 的主要作用是 ()。
- A. 发送数字信号
B. 接收数字信号
C. 实现数字信号与模拟信号之间的相互转换
D. 放大电信号
13. 在 Internet 浏览器上, 某个主页地址名为 `http://www.htxy.edu.cn`, 则对应的主机域名为 ()。
- A. `www.htxy.edu.cn` B. `htxy.edu.cn`
C. `edu.cn` D. `http://www.htxy.edu.cn`
14. 在 Internet 网络中主要采用 TCP/IP 协议, 该叙述是 () 的。
- A. 正确 B. 错误
15. HTML 指的是 ()。
- A. 超文本文件 B. 超媒体文件
C. 超文本传输协议 D. 超文本标记语言
16. 根据域名代码规定, 域名 `gzschoo1.com` 表示的网站类别应是 ()。
- A. 国际组织 B. 商业组织 C. 教育机构 D. 军事部门
17. 电子邮件地址的一般格式为 ()。
- A. 用户名@域名 B. 域名@用户名 C. IP 地址@域名 D. 域名@IP 地址
18. () IP 地址的前 24 位表示的是网络号, 后 8 位表示的是主机号。
- A. A 类 B. B 类 C. C 类 D. D 类
19. 通常一台计算机要接入互联网, 应该安装的设备是 ()。
- A. 浏览器 B. 网络操作系统
C. 网络查询工具 D. 调制解调器或网卡
20. 使用匿名 FTP 服务, 用户登录时常常使用 () 作为用户名。
- A. 主机的 IP 地址 B. 结点的 IP 地址
C. `anonymous` D. 自己的 E-mail 地址

第7章 新领域新技术

学习目标

- 理解电子商务与电子政务的基本概念。
- 了解移动互联网的基本知识。
- 会使用即时通信工具。
- 了解物联网的基本知识及应用。
- 了解云计算的基本知识。

7.1 电子政务与电子商务

7.1.1 电子政务

电子政务是政府机构利用网络通信与计算机等现代信息技术将其内部和外部的管理和服

务职能进行无缝隙集成，在政府机构精简、工作流程优化、政府资源整合、政府部门重组后，通过政府网站将大量频繁的行政管理和日常事务按照设定的程序在网上实施，从而打破时间、空间及部门之间的制约，全方位地为社会及自身提供一体化的规范、高效、优质、透明、符合国际惯例的管理和服务。中国电子政务网如图 7-1 所示。



图 7-1 中国电子政务网

电子政务包括三层含义：首先，电子政务必须借助信息技术和数字网络技术，依赖于信息基础设施和相关软件的发展；其次，电子政务并不是简单地将传统政府服务进行简单网上移植，而是要对其进行组织结构重组和业务流程再造；再次，电子政务的建设是一项复杂的系统工程，是对传统政府管理的重组、整合和创新，不仅是技术创新，而是包括管理创新、制度创

新在内的社会的全面创新。电子政务的目的是要利用网络通信与计算机等现代信息技术更好地履行政府职能，塑造一个更有效率、更精简、更公开、更透明的政府，为公众、企业和社会提供更好的公共服务，最终构建政府、企业、公民和社会和谐互动的关系。

7.1.2 电子商务

电子商务（Electronic Commerce）是利用计算机技术、网络技术和远程通信技术，实现整个商务（买卖）过程中的电子化、数字化和网络化。人们不再是面对面的、看着实实在在的货物、依靠纸质单据（包括现金）进行买卖交易，而是通过网络，通过网上琳琅满目的商品信息、完善的物流配送系统和方便安全的资金结算系统进行交易（买卖）。

从电子商务的发展来看，它具有如下特点：

（1）电子商务具有更广阔的环境。人们不再受时间、空间及传统购物的限制，可以随时随地在网上交易。

（2）电子商务具有更广阔的市场。在网络上这个世界将会变得很小，一个商家可以面对全球的消费者，而一个消费者可以在全球的任何一家商家购物。

（3）电子商务具有更快速的流通渠道和更低廉的价格。电子商务减少了商品流通的中间环节，节省了大量的开支，从而也大大降低了商品流通和交易的成本。

（4）电子商务更符合时代的要求。如今人们越来越追求时尚、讲究个性，注重购物的环境，网上购物更能体现个性化的购物过程。

阿里巴巴（1688.com）是全球企业间（B2B）电子商务的著名品牌，是目前全球最大的网上交易市场和商务交流社区，如图7-2所示。它管理运行着全球最大的网上贸易市场和商人社区——阿里巴巴网站，为来自220多个国家和地区的许多企业和商人提供网上商务服务，在全球网站浏览量排名中，稳居国际商务贸易类网站第一，遥遥领先于其他商务网站。

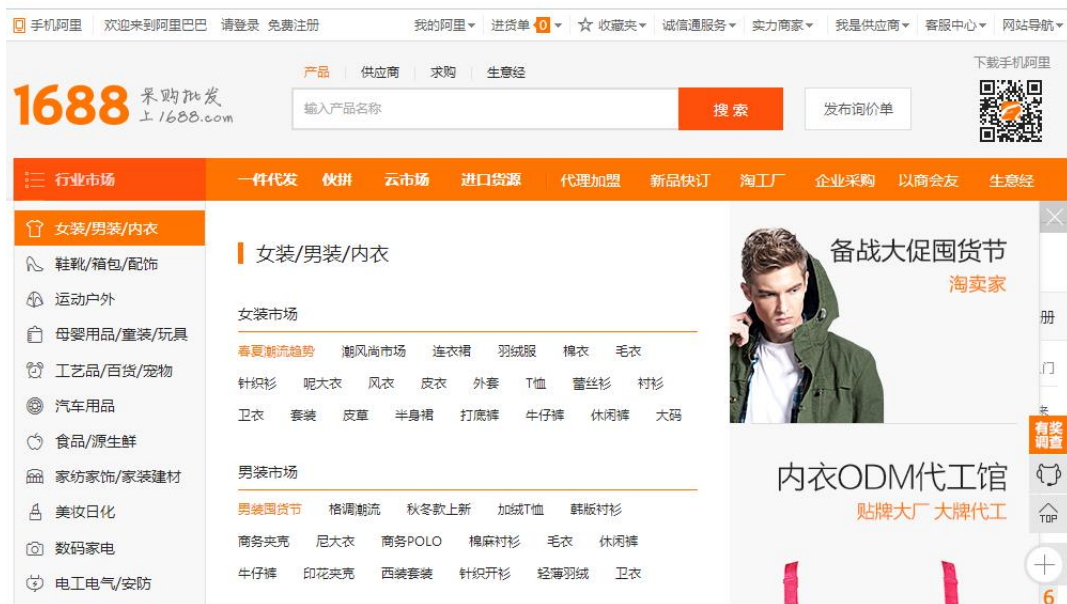


图7-2 阿里巴巴网站主页

2003年5月，阿里巴巴投资1亿元人民币推出个人网上交易平台淘宝网（taobao.com），

如图 7-3 所示, 依托于企业网上交易市场服务多年的经验、能力及对中国个人网上交易市场的准确定位, 淘宝网迅速成长。



图 7-3 淘宝网

2004 年 10 月, 阿里巴巴投资成立支付宝公司, 面向中国电子市场推出基于中介的安全交易服务, 如图 7-4 所示。



图 7-4 支付宝页面

7.1.3 案例——网上购物实例

小赵想通过网络购买一本“计算机应用基础”图书, 如何操作?

1. 案例分析

在网上进行电子商务活动, 整个交易过程可以分为以下 3 个阶段:

(1) 信息交流阶段：对于商家来说，此阶段为发布信息阶段。主要是选择自己的优秀商品，精心组织自己的商品信息，建立自己的网页，然后加入名气较大、影响力较强、点击率较高的著名网站中，让尽可能多的人了解和认识自己的商品。对于买方来说，此阶段是去网上寻找商品以及商品信息的阶段，主要是根据自己的需要，上网查找所需的信息和商品，并选择信誉好、服务好、价格低廉的商家。

(2) 签订商品合同阶段：这一阶段是完成购物过程的订单签订，顾客要将选好的商品、自己的联系信息、送货方式、付款方法等在网上设置好后提交给商家。

(3) 按照合同进行商品交接、资金结算阶段：这一阶段是整个商品交易最关键的阶段，不仅要涉及资金在网上的准确、安全到位，同时也要涉及商品配送的准确、按时到位。在这个阶段有银行业、配送系统的介入，在技术上、法律上、标准上等方面有更高的要求。

2. 操作步骤（以淘宝网为例，用支付宝付款）

打开浏览器在地址栏输入网址（<https://www.taobao.com>），进入网站首页，如图 7-3 所示。在网站首页注册用户名—登录网站—搜索商品（在搜索栏中输入“计算机应用基础”），如图 7-5 所示。选中要购买的书籍，单击“立即购买”，如图 7-6 所示。确认订单并填写收件人信息，如图 7-7 所示。进行付款操作，付款成功后的界面如图 7-8 所示。



图 7-5 搜索要购买的书籍



图 7-6 选中要购买的书籍



图 7-7 确认订单

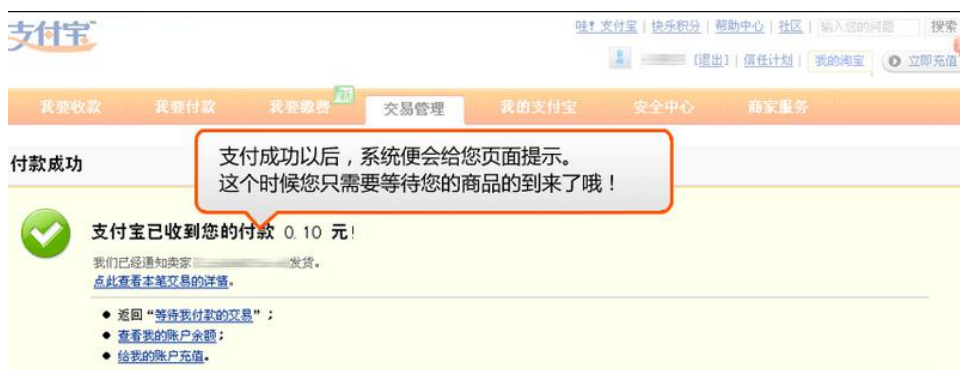


图 7-8 付款成功

说明：如果要购买多件商品，可以把选中的商品放入购物车中，最后统一结账。

【课外实践】

注册一个淘宝用户账号，体验网购的过程。

7.2 移动互联网

随着信息化水平的提高，互联网逐渐深入到人们的日常工作和生活中，除了在家和在办公室接入互联网外，出现了随时随地在移动过程中、在野外、在地铁等交通工具中接入互联网的需求。无线技术的飞速发展为此需求提供了相应的技术支撑，除了无线局域网（如 Wi-Fi）技术外，还有 TD-LTE WCDMA、CDMA 2000EV-DO、TD-SCDMA、WiMAX 等移动通信技术。

与此同时，移动互联网上的安全问题也逐渐显现出来，网络上出现了大量如垃圾信息群发、隐私信息窃取、手机病毒等在内的威胁互联网安全的案例。

7.2.1 移动互联网的定义和特点

1. 移动互联网的定义

用户使用手机、笔记本电脑、平板电脑、智能本等移动终端，通过移动网络获取移动通信网络服务和互联网服务。移动互联网的核心是互联网，因此一般认为移动互联网是桌面互联网的补充和延伸，应用和内容仍是移动互联网的根本。

2. 移动互联网的特点

移动互联网的特点可以概括为以下几点：

(1) 终端移动性。移动互联网业务使得用户可以在移动状态下接入和使用互联网服务，移动的终端便于用户携带和随时使用。

(2) 业务使用的私密性。在使用移动互联网业务时，所使用的内容和服务更私密，如手机支付业务等。

(3) 终端和网络的局限性。移动互联网业务在便携的同时，也受到了来自网络能力和终端能力的限制。在网络能力方面，受到无线网络传输环境、技术能力等因素限制；在终端能力方面，受到终端大小、处理能力、电池容量等的限制。无线资源的稀缺性决定了移动互联网必须遵循按流量计费的商业模式。

(4) 业务与终端、网络的强关联性。由于移动互联网业务受到了网络及终端能力的限制，因此，其业务内容和形式也需要适合特定的网络技术规格和终端类型。

7.2.2 移动互联网安全

移动互联网安全可以分为互联网终端安全、移动互联网网络安全以及移动互联网业务安全 3 个部分。

(1) 移动互联网终端安全。移动互联网终端通常是指手机、上网本、便携式计算机等。移动互联网终端安全可以按照网络与信息安全，分为设备/环境安全、业务应用安全、信息自身安全以及信息内容安全等 4 个层面。

(2) 移动互联网网络安全。移动互联网网络分两部分，接入网以及 IP 承载网/互联网。接入网采用移动通信网时涉及基站 (BTS)、基站控制器 (BSC)、无线网络控制器 (RNC)、移动交换中心 (MSC)、媒体网关 (MGW)、服务通用分组无线业务支持节点 (SGSN)、网关通用分组无线业务支持节点 (GGSN) 等设备以及相关链路，采用 Wi-Fi 时涉及接入 (AP) 设备，IP 承载网/互联网主要涉及路由器、交换机、接入服务器等设备以及相关链路等。

(3) 移动互联网应用安全。移动互联网业务可以分为 3 类。第一类是传统互联网业务在移动互联网上的复制，第二类是移动通信业务在移动互联网上的移植，第三类是移动通信网与互联网相互结合，在移动互联网终端的创新，包括移动浏览、移动搜索、移动电子邮件、移动即时消息、移动电子商务、移动在线游戏、电话、短信、彩铃、彩信、移动定位、移动导航、移动支付、移动地图、移动音频、移动视频、移动广告等。因此，移动互联网应用安全也可以分设备/环境安全、业务应用安全、信息自身安全以及信息内容安全等 4 个层面。

7.2.3 即时通信

1. 即时通信的概念

即时通信 (IM) 是指能够即时发送和接收互联网消息等的业务。自 1998 年面世以来，特别是近几年的迅速发展，即时通信的功能日益丰富，逐渐集成了电子邮件、博客、音乐、电视、游戏和搜索等多种功能。即时通信不再是一个单纯的聊天工具，它已经发展成集交流、资讯、娱乐、搜索、电子商务、办公协作和企业客户服务等为一体的综合化信息平台，可以说即时通信是继电子邮件、WWW 之后，互联网上最具杀伤力的应用。

2. 即时通信工具的分类

现在国内的即时通信工具按照使用对象分为两类：一类是个人 IM，如：QQ、百度 hi、网

易泡泡、盛大圈圈、淘宝旺旺、微信等；另一类是企业用 IM，简称 EIM，如：E 话通、UC、EC 企业即时通信软件、UcSTAR、商务通等。

3. 微信

微信（WeChat）是腾讯公司于 2011 年 1 月 21 日推出的一款为智能终端提供即时通讯服务的免费应用程序，微信支持跨通信运营商、跨操作系统平台通过网络快速发送免费（需消耗少量网络流量）语音短信、视频、图片和文字，同时，也可以使用通过共享流媒体内容的资料和基于位置的社交插件“摇一摇”“漂流瓶”“朋友圈”“公众平台”“语音记事本”等服务插件。截至 2015 年第一季度，微信已经覆盖中国 90% 以上的智能手机，月活跃用户达到 5.49 亿，用户覆盖 200 多个国家，超过 20 种语言。此外，各品牌的微信公众账号总数已经超过 800 万个，移动应用对接数量超过 85000 个，微信支付用户则达到了 4 亿左右。

4. 即时通信工具的安全

即时通信的主要特点是两台终端之间可以直接进行交流，而不必通过任何第三方服务器中转，这就使得网络监管对即时通信用户的数据交换进行监控的难度增加。另外，由于即时通讯服务软件的协议非常开放，易于使用，因此黑客可以很轻松地利用它们发动攻击。因此，保证即时通信安全的最好方法是向用户灌输良好的行为习惯，即使链接好像是来自好友的链接，也要再向好友证实一下，然后再打开。

7.3 物联网的基本概念

物联网的概念是在 1999 年提出的，顾名思义，物联网就是“物物相连的互联网”。其包括两层意思：第一，物联网的核心和基础仍然互联网，是在互联网基础上的延伸和扩展的网络；第二，其用户端延伸和扩展到了任何物品与物品之间，进行信息交换和通信。

7.3.1 物联网的定义和特征

物联网是通过射频识别（RFID）、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物品与互联网连接起来，进行信息交换和通信，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络，如图 7-9 所示。

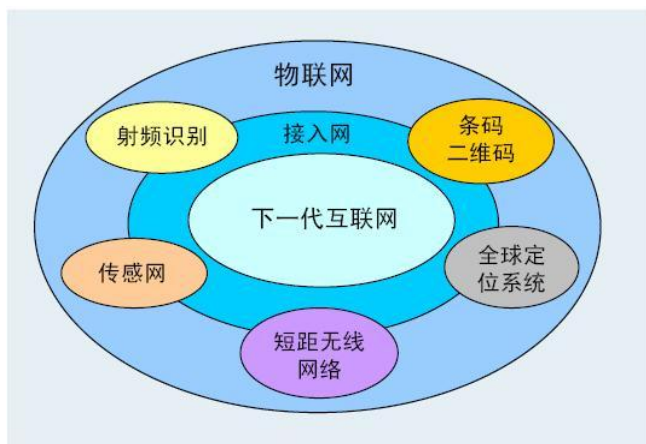


图 7-9 物联网概念模型

物联网具有以下3大特征：

- (1) 全面感知：利用 RFID、传感器、二维码等随时随地获取物体的信息。
- (2) 可靠传递：通过无线网络与互联网的融合，将物体的信息实时准确地传递给用户。
- (3) 智能处理：利用云计算、数据挖掘以及模糊识别等人工智能技术，对海量的数据和信息进行分析 and 处理，对物体实施智能化的控制。

7.3.2 物联网的基本架构与应用

1. 物联网的基本架构

从技术架构上来看，物联网可分为3层：感知层、网络层和应用层，如图7-10所示。



图 7-10 物联网的基本架构

(1) 感知层。感知层由各种传感器构成，是物联网发展的关键环节和基础部分，包括温湿度传感器、二维码标签、RFID 标签和读写器、摄像头、GPS 等感知终端。感知层是物联网识别物体、采集信息的来源。

(2) 网络层。网络层由各种网络，包括互联网、广电网、网络管理系统和云计算平台等组成，是整个物联网的中枢，负责传递和处理感知层获取的信息。网络传输层将来自感知层的各类信息通过基础承载网络传输到应用层，相当于人的神经系统。神经系统将感觉器官获得的信息传递到大脑进行处理，传输层将感知层获取的各种不同信息传递到处理中心进行处理。使得物联网能从容应对各种复杂的环境条件，这就是各种不同的应用。目前物联网传输层都是基于现有的通信网和互联网建立的，包括各种无线、有线网关、接入网和核心网，主要实现感知层数据和控制信息的双向传递、路由和控制。

(3) 应用层。应用层是物联网和用户的接口，它与行业需求相结合，实现物联网的智能应用，通过人工智能、中间件、云计算等技术，为不同行业提供应用方案。

2. 物联网的应用领域

物联网具有非常广泛的应用领域，例如智能交通、电网管理、农业溯源项目、铁路信号识别系统、电子医院、电子图书馆、超市供应链管理、食品安全等。

7.4 云计算

7.4.1 云计算的概念

云计算 (Cloud Computing), 可以将巨大的系统池连接在一起以提供各种 IT 服务, 云计算使得超级计算能力通过互联网自由流通成为了可能, 企业与个人用户无需再投入昂贵的硬件购置成本, 只需要通过互联网来购买租赁计算力。

1. 云计算定义

云计算是通过网络按需提供可动态伸缩的廉价计算服务。提供资源的网络被称为“云”, “云”中的资源在使用者看来是可以无限扩展的, 并且可以随时获取, 按需使用, 随时扩展, 按使用付费。这种特性经常被称为像水电一样使用 IT 基础设施。

2. 云计算特点

(1) 超大规模。“云”具有相当的规模, 企业私有“云”一般拥有数百上千台服务器, 例如 Google 的云计算已经拥有 100 多万台服务器。“云”能赋予用户前所未有的计算能力。

(2) 虚拟化。云计算支持用户在任意位置使用各种终端获取应用服务。所请求的资源来自“云”, 而不是固定的、有形的实体。应用在“云”中某处运行, 但实际上用户无须了解、也不用担心应用运行的具体位置。用户只需要一台笔记本式计算机或者一部手机, 就可以通过网络服务来实现需要的一切, 甚至包括超级计算这样的任务。

(3) 高可靠性。“云”使用了多种技术措施来保障服务的高可靠性。

(4) 通用性。云计算不针对特定的应用, 在“云”的支撑下可以构造出千变万化的应用, 同一个“云”可以同时支撑不同的应用运行。

(5) 高可扩展性。“云”的规模可以动态伸缩, 满足应用和用户规模增长的需要。

(6) 按需服务。“云”是一个庞大的资源池, 用户按需购买。还可以像自来水、电、煤气那样计费。

(7) 极其廉价。由于“云”的特殊容错措施, 因此可以采用极其廉价的特点来构成云, “云”的自动化集中式管理使大量企业无须负担日益高昂的数据中心管理成本; “云”的通用性使资源的利用率较之传统系统大幅提升。因此用户可以充分享受“云”的低成本优势。

3. 云计算的发展

云计算是一种新兴的商业计算模型。它将计算任务分布在大量计算机构成的资源池上, 使各种应用系统能够根据需要获取计算能力、存储空间和各种软件服务。

这种资源池称为“云”。“云”是一些可以自我维护 and 管理的虚拟计算资源, 通常为一些大型服务器集群, 包括计算服务器、存储服务器、宽带资源等。云计算将所有的计算资源集中起来, 并由软件实现自动管理, 无须人为参与, 这使得应用提供者无须为烦琐的细节而烦恼, 能够更加专注自己的业务, 有利于创新和降低成本。

之所以称为“云”, 是因为它在某些方面具有现实中“云”的特征: “云”一般都较大; “云”的规模可以动态伸缩, 它的边界是模糊的; “云”在空中飘忽不定, 无法也无须确定它的具体位置, 但它确实存在于某处。

4. 云计算的基本原理

云计算的基本原理是: 使计算分布在大量的分布式计算机上, 而非本地计算机或远程服

务器上,企业数据中心的运行将与互联网更相似。这使得企业能够将资源切换到需要的应用上,根据需求访问计算机和存储系统。这是一种革命性的举措,它意味着计算能力也可以作为一种商品来进行流通,就像煤气、水、电一样,取用方便,费用低廉。最大的不同在于,它是通过互联网进行传输的。在未来,只需要一台计算机或者一部手机,就可以通过网络服务来实现我们需要的一切,甚至包括超级计算这样的任务。从这个角度而言,最终用户才是云计算的真正拥有者。云计算的应用包含这样的一种思想,把力量联合起来,给其中的每一个成员使用,从最根本的意义来讲,云计算就是利用互联网上的软件和数据的能力。目前谷歌、IBM 这样的专业网络公司已经搭建了计算机存储、运算中心,用户通过一根网线借助浏览器就可以很方便地访问。云计算目前已经发展出了云安全和云存储两大领域,如国内的瑞星和趋势科技就已开始提供云安全的产品,而微软、谷歌等国际巨头更多的是涉足云存储领域。

7.4.2 云计算的三种主要应用形式

根据现在最常用也是比较权威的 NIST (美国国家标准技术研究院) 的定义,云计算主要分为 3 种服务模式: SaaS、PaaS 和 IaaS,对普通用户而言,他们主要面对的是 SaaS 这种服务模式,而且几乎所有的云计算服务最终的呈现形式都是 SaaS。

1. SaaS

SaaS 是 Software as a Service (软件即服务) 的简称,它是一种通过 Internet 提供软件的模式,用户无须购买软件,而是向提供商租用基于 Web 的软件来管理企业经营活动。相对于传统的软件,SaaS 解决方案有明显的优势,包括较低的前期成本、便于维护及便于快速展开使用。随着企业 IT 预算持续受到严格的审查和企业减少雇用技术人员,目前市场对 SaaS 解决方案有很大的需求。

2. PaaS

PaaS (Platform as a Service) 提供的是服务器平台或者开发环境的服务模式。所谓 PaaS 实际上是指将软件研发的平台作为一种服务,以 SaaS 的模式提交给用户。因此,PaaS 也是 SaaS 模式的一种应用。但是,PaaS 的出现可以加快 SaaS 的发展,尤其是加快 SaaS 应用的开发速度,从某种意义上说,PaaS 是 SaaS 的源泉。

在云计算应用的大环境下,PaaS 具有以下优势:

(1) 开发简单。因为开发人员能限定应用自带的操作系统、中间件和数据库等软件的本,这样将非常有效地缩小开发和测试的范围,从而极大地降低开发测试的难度和复杂度。

(2) 部署简单。首先,如果使用虚拟器件方式部署的话,能将本来需要几天的工作缩短到几分钟,能将几十步的操作精简到轻轻一击。其次,能非常简单地将应用部署或者迁移到公有云上,以应对突发情况。

(3) 维护简单。因为整个虚拟器件都是来自同一个 ISV (Independent Software Vendors, 独立软件开发商),所以任何软件升级和技术支持,都只要和一个 ISV 联系即可,不仅避免了常见的扯皮现象,而且简化了相关流程。

3. IaaS

IaaS (Infrastructure as a Service) 即基础设施服务。消费者通过 Internet 可以从完善的计算机基础设施中获得服务。这类服务称为基础设施即 IaaS 服务。基于 Internet 的服务(如存储和数据库)是 IaaS 的一部分。

IaaS 最大优势在于它允许用户动态申请或释放结点,按使用量计费。运行 IaaS 的服务器

规模达到几十万台之多，因而可以认为用户能够申请的资源几乎是无限的。而 IaaS 是由公众共享的，因而具有更高的资源使用效率。

7.4.3 云计算的发展前景

云计算被视为科技界的下一次革命，它将带来工作方式和商业模式的根本性改变。

(1) 对中小企业和创业者来说，云计算意味着巨大的商业机遇，他们可以借助云计算在更高的层面上和大企业竞争。自 1989 年微软推出 Office 办公软件以来，我们的工作方式已经发生了极大的变化，而云计算则带来了云端的办公室——更强的计算能力但无须购买软件，省去本地安装和维护，节省了大量资金。

(2) 从某种意义上说，云计算意味着硬件之死。至少，那些对计算需求量越来越大的中小企业，不必再去购买价格高昂的硬件，只需从云计算供应商那里租用计算能力即可。在避免了硬件投资的同时，公司的技术部门也无须为忙乱不堪的技术维护而头痛，节省下来的时间可以进行更多的业务创新。

(3) 云计算对商业模式的影响体现在对市场空间的创新上。云计算意味着从 PC 时代重返大型机时代。在 PC 时代，PC 提供了很多很好的功能和应用，现在又回归大型计算机的时代了，现在的大型机看不见，摸不着，不过确实就摆在那里，它们在云里，在天空里。

(4) 当计算机的计算能力不受本地硬件的限制，尺寸更小，重量更轻，却能进行更强大的业务处理的移动终端触手可得。我们完全可以在纸样轻薄的笔记式计算机上运行要求最苛刻的网络游戏，也完全可以在手机上，通过访问 Photoshop 在线编辑处理刚拍摄出的照片。更为诱人的是，企业可以以极低的成本投入获得极高的计算能力，不用再投资购买昂贵的硬件设备，负担频繁的保养与升级。云计算的妙处之一，即是按需分配的计算方式能够充分发挥大型计算机群的性能。

习题 7

1. 什么是电子商务？
2. 电子商务的特点？
3. 什么是电子政务？
4. 电子政务的特点？
5. 电子商务的操作过程。
6. 电子政务的操作过程。
7. 什么是即时通信工具，有什么特点？
8. QQ、微信等即时通信工具的操作。
9. 什么是物联网，有什么特点？
10. 什么是云计算，有什么特点？

参考文献

- [1] 龙马工作室. PowerPoint 2010 从新手到高手. 北京: 人民邮电出版社, 2015.
- [2] 杨学林, 李星. PowerPoint 2010 从入门到精通. 北京: 清华大学出版社, 2014.
- [3] 龙马工作室. Word/Excel 2010 办公应用实战从入门到精通. 北京: 人民邮电出版社, 2014.
- [4] 安志远, 崔岩. 大学计算机基础教程. 北京: 中国水利水电出版社, 2014.
- [5] 李希勇, 颜丽. 计算机应用基础. 北京: 清华大学出版社, 2015.