

项目 1 计算机基础知识

当今社会,计算机已经成为人类赖以生存的现代工具,它改变了人们的工作、学习、娱乐和生活方式,业已成为信息时代的主要标志。大家一起来了解计算机的一些基本知识,包括计算机发展过程和领域、计算机信息的表示与存储、计算机系统的组成、多媒体技术,以便于对计算机有基本的认识。

任务 1.1 走进计算机世界



任务目标

- 了解计算机的诞生和发展过程。
- 掌握计算机的特点和应用领域。
- 了解计算机的未来发展趋势。
- 展望信息技术的发展。



相关知识

在人类发展的长河里,计算的工具有经历了从简易到复杂、从低级到高级的发展过程,如算盘、计算尺、手摇计算机、电动计算机、电子计算机等,它们在不同时期发挥了不同的作用,也孕育了电子计算机的设计思维和雏形。

1.1.1 计算机的历史

1. 计算机的诞生

第二次世界大战期间,美国宾夕法尼亚大学电子工程系的莫克利和艾克特计划用真空管建造一套通用电子计算机,以计算弹道轨迹。1943 年,美国军方采用了这个计划,他们研制的数字积分计算机(electronic numerical integrator and calculator, ENIAC)在 1946 年取得成功。这台计算机结构复杂、体积庞大,功能远远不及现代的一台普通计算机。

ENIAC 被美国人认为是他们的骄傲,但是这一点英国人并不认同,英国人直到现在一直认为数学家阿兰·图灵于 1943 年投入使用的一台破译敌军密电的称为 COLOSSUS 的电子计算机才是世界第一。由于英国政府将 COLOSSUS 作为军事机密,因而一直保持缄默。世界第一究竟是哪个不重要,重要的是由于 20 世纪战争的爆发引得科学家们创造了许多新技术,这些贡献改变了世界。

在 ENIAC 的研制过程中,美籍匈牙利数学家冯·诺依曼开始研制电子离散变量计算机 EDVAC,并归纳总结了它的主要特点:

- (1)采用二进制。计算机的程序和程序的运行所用数据采用二进制形式存放。
- (2)存储程序控制。程序和数据存放在存储器中,即程序存储的概念。
- (3)计算机程序的执行无须人工干预,可以自动连续地执行程序,并得到预期的结果。

2. 计算机的发展历程

从第一台电子计算机到现在,计算机技术迅猛发展起来,经历了四个不同阶段,形成了第一代到第四代计算机,如表 1-1 所示。

表 1-1 计算机的发展阶段

年 代	部 件	运算速度	内存和外存储器	特 点
第一阶段 1946—1959 年	电子管	每秒数千次 到数万次	汞延迟线和纸带、 穿孔卡纸	体积庞大,造价昂贵, 速度低,容量小等
第二阶段 1959—1964 年	晶体管	每秒几十万次	磁芯存储器 和磁带	体积小,重量轻, 速度快,工作稳定
第三阶段 1964—1972 年	中小规模 集成电路	每秒几十万 到几百万次	半导体存储器 和磁盘	体积、重量和造价 进一步下降,性能 和可靠性相应提高
第四阶段 1972 年至今	大规模和超大 规模集成电路	每秒上亿次	半导体存储器和 磁盘、光盘等 大容量存储器	体积、重量和造价 进一步减少,应用 于各个领域

3. 我国计算机的发展轨迹

1956 年,周恩来总理制定了《十二年科学技术发展规划》,选定了“计算机、电子学、半导体、自动化”作为发展规划内容。

1958 年,我国研制第一台电子管计算机 103 机。1964 年,第二代晶体管计算机研制成功。1971 年,第三代集成电路计算机研制成功。DJS 系列机在 1977 年研制成功。1983 年,第一台巨型计算机“银河”诞生。1992 年,十亿次巨型计算机“银河 2”诞生。1997 年,每秒 130 亿次浮点运算、全系统内存 9 GB 的巨型计算机“银河 3”问世。1995 年,第一套大规模并行机系统“曙光”研制开发成功。1999 年,研制成功的“曙光 2000-II”超级服务器峰值速度达到每秒 1 117 亿次,内存高达 50 GB。2001 年,中国科学院研制成功第一款通用 CPU“龙芯”。2013 年 5 月,“天河二号”亮相,其峰值速度达到每秒 5.49 亿亿次。

1.1.2 计算机的特点和应用领域

1. 计算机的特点

(1)精度高,速度快。“天河二号”连续排名世界第一,主要原因是持续计算速度可以达到每秒 3.386 亿亿次,比美国“泰坦”快了一倍。

(2)存储容量大。主存储器容量越来越大,辅助存储器随着光盘、磁盘等外部存储器的
发展可以达到海量存储,可以很轻松地存储一间图书馆的所有资料。

(3)准确的逻辑运算能力。计算机可以进行逻辑处理工作,虽然还不能像人一样思考,但在信息检索方面的能力远远大于人力所为。

(4)自动化和网络通信功能。事先根据需要编好一个程序,然后可以根据程序自动运行。计算机发展到今天,应用范围最广的 Internet 连接了全世界多个国家和地区的各种计算机服务器,以至所有的计算机用户可以共享资源。

2. 计算机的应用领域

(1)科学计算。在自然科学(数学、物理、化学、天文、地理等领域)中和工程技术(航空、航天、汽车、造船、建筑等领域)中,计算的工作量都是很大的,所以利用计算机进行复杂的计算能够提高工作效率。

(2)数据和信息处理。在计算机应用中信息处理所占的比例最大。现代社会是信息化社会,随着生产力的发展,信息急剧膨胀,信息已经和物质、能量一起被列为人类活动的三个基本要素。信息处理就是对各种信息进行收集、存储、整理、分类、统计、加工、利用和传播等一系列活动的统称,其目的是获取有用的信息,为决策提供依据。

目前,计算机信息处理已广泛应用于办公自动化、企事业计算机辅助管理与决策、文档管理、情报检索、文字处理、激光照排、电影电视动画制作、会计电算化、图书管理和医护治疗等各个行业。

(3)过程控制。在工业生产过程中,自动控制能有效地提高工作效率,所以过去工业控制主要采用的模拟电路已逐渐被计算机所代替。计算机的控制系统把工业现场的模拟量、开关量及脉冲量,经放大电路和模/数、数/模转换电路传送给计算机的处理系统,由计算机进行数据采集、显示及现场控制。计算机控制系统还应用于交通、卫星通信等方面。

(4)计算机辅助工程。计算机辅助工程是指利用计算机协助设计人员进行计算机辅助设计(CAD)、辅助制造(CAM)、辅助测试(CAT)、辅助教学(CAI)等操作。目前,船舶设计、飞机设计、汽车设计和建筑工程设计等行业均已采用了计算机辅助设计系统。

(5)人工智能。计算机是一种自动化的机器,但是它只能按照人们设定好的程序来工作。人工智能就是让计算机模拟人类的某些智能行为,如感知、思维、推理、学习、理解等。这样不仅能使计算机的功能更为强大,而且也会使计算机的使用变得十分简单。人工智能一直是计算机研究的重要领域。例如,专家系统、机器翻译、模式识别(声音、图像、文字)和自然语言理解等都是人工智能的具体应用。

(6)网络通信。计算机网络将世界各地的计算机用通信线路连接起来,以实现计算机之间的数据通信和资源的共享。网络和通信的快速发展改变了传统的信息交流方式,加快了社会信息化的步伐。计算机和网络的紧密结合使人们能更有效地利用资源,实现“足不出户,畅游天下”的梦想。

(7)多媒体娱乐。计算机的娱乐功能是随着微型计算机的发展而发展起来的。最初的计算机只能处理文字,但是在 20 世纪 80 年代,由于新技术的运用,计算机可以处理文字、图像、动画、声音等各种数据,这种技术被称为多媒体技术。多媒体技术进一步扩展了计算机的应用领域,人们不仅可以使计算机学习、处理信息,还能绘画、听音乐、欣赏电影和畅玩游戏等。计算机的娱乐功能使计算机与人们的生活更加紧密地结合在了一起。

1.1.3 计算机的发展趋势

1. 计算机的发展方向

(1)巨型化。巨型化指具有极高的运算速度、大容量的存储空间、更加强大和完善的功能,主要用于航空航天、军事、气象、人工智能、生物工程等学科领域。

(2)微型化。微型化是大规模及超大规模集成电路发展的必然。计算机芯片的集成度每十八个月翻一番,而价格则减一半,这就是信息技术发展功能与价格比的摩尔定律。计算机芯片集成度越来越高,所完成的功能越来越强,使计算机微型化的进程越来越快,普及率越来越高。

(3)网络化。计算机技术和通信技术紧密结合的产物。尤其进入 20 世纪 90 年代以来,随互联网的飞速发展,计算机网络已广泛应用于政府、学校、企业、科研、家庭等领域,越来越多的人接触并了解到计算机网络的概念。计算机网络将不同地理位置上具有独立功能的不同计算机通过通信设备和传输介质互连起来,在通信软件的支持下,实现网络中的计算机之间共享资源、交换信息、协同工作。计算机网络的发展水平已成为衡量国家现代化程度的重要指标,在社会经济发展中发挥着极其重要的作用。

(4)智能化。让计算机能够模拟人类的智力活动,具备理解自然语言、声音、文字和图像的能力,具有说话的能力,使人机能够用自然语言直接对话。它可以利用已有的和不断学习到的知识,进行思维、联想、推理,并得出结论,能解决复杂问题,具有汇集记忆、检索有关知识的能力。

2. 未来计算机

(1)量子计算机。量子计算机是基于量子效应开发的,它利用一种链状分子聚合物的特性来表示开与关的状态,利用激光脉冲来改变分子的状态,使信息沿着聚合物移动,从而进行运算。量子计算机中数据用量子位存储。由于量子叠加效应,一个量子位可以是 0 或 1,也可以既存储 0 又存储 1。因此一个量子位可以存储 2 个数据,同样数量的存储位,量子计算机的存储量比普通计算机大许多。同时量子计算机能够实行量子并行计算,其运算速度可能比目前个人计算机的 CPU 芯片快 10 亿倍。目前正在开发中的量子计算机有三种类型:核磁共振(NMR)量子计算机、硅基半导体量子计算机和离子阱量子计算机。

(2)光子计算机。光子计算机即全光数字计算机,以光子代替电子,光互连代替导线互连,光硬件代替计算机中的电子硬件,光运算代替电运算。与电子计算机相比,光计算机的“无导线计算机”信息传递平行通道密度极大。一枚直径 5 分硬币大小的棱镜,它的通过能力超过全世界现有电话电缆的许多倍。光的并行、高速天然地决定了光计算机的并行处理能力很强,具有超高速运算速度。超高速电子计算机只能在低温下工作,而光计算机在室温下即可开展工作。光计算机还具有与人脑相似的容错性。系统中某一元件损坏或出错时,并不影响最终的计算结果。目前,世界上第一台光子计算机已由欧洲的多名科学家研制成功,其运算速度比电子计算机快 1 000 倍。

(3)生物计算机(分子计算机)。生物计算机的运算过程就是蛋白质分子与周围物理化学介质的相互作用过程。计算机的转换开关由酶来充当,而程序则在酶合成系统本身和蛋白质的结构中极其明显地表示出来。20 世纪 70 年代,人们发现脱氧核糖核酸(DNA)处于

不同状态时可以代表信息的有或无。DNA 分子中的遗传密码相当于存储的数据,DNA 分子间通过生化反应,从一种基因代码转变为另一种基因代码。反应前的基因代码相当于输入数据,反应后的基因代码相当于输出数据。如果能控制这一反应过程,就可以制作 DNA 计算机。蛋白质分子比硅晶片上电子元件要小得多,彼此相距甚近,生物计算机完成一项运算,所需的时间仅为 10 微微秒,比人的思维速度快一百万倍。DNA 分子计算机具有惊人的存储容量,一立方米的 DNA 溶液,可存储一万亿亿的二进制数据。DNA 计算机消耗的能量非常小,只有电子计算机的十亿分之一。生物芯片的原材料是蛋白质分子,所以生物计算机既有自我修复的功能,又可直接与生物活体相联。

(4)纳米计算机。纳米是一个计量单位,一个纳米大约是氢原子直径的 10 倍。纳米技术是从 20 世纪 80 年代初迅速发展起来的新的前沿科研领域,最终目标是人类按照自己的意志直接操纵单个原子,制造出具有特定功能的产品。现在纳米技术正从微电子机械系统(MEMS)起步,把传感器、电动机和各种处理器都放在一个硅芯片上而构成一个系统。应用纳米技术研制的计算机内存芯片,其体积不过数百个原子大小,相当于头发丝直径的千分之一。纳米计算机不仅几乎不需要耗费任何能源,而且其性能要比今天的计算机强大许多倍。目前,惠普实验室的科研人员已开始应用纳米技术研制芯片,一旦他们的研究获得成功,将为其他缩微计算机元件的研制和生产铺平道路。

1.1.4 信息技术

1. 信息技术的定义

信息技术的发展促进了人类信息社会的进步,但是信息技术的不断发展,导致了至今对于信息技术没有统一的定义。一般来说,能扩展人的信息功能的技术都是信息技术,具体为利用电子计算机和现代通信手段实现获取信息、传递信息、存储信息、处理信息、显示信息、分配信息等的相关技术。

2. 信息技术的发展

未来,信息技术将得到更深、更广、更快的发展,其发展趋势可以概括为高速度、数字化、网络化、宽频带、智能化、多媒体化等。当信息成为数字化并经由数字网络流通时,大量信息可以被压缩,以光速传输,数字传输的信息品质又比模拟传输的品质要好得多。许多种信息形态能够被结合。在世界的任何角落,都可以立即存储和取用信息,此外未来信息技术的发展,将实现从分离的资料、文字、声音及图像到整合的多媒体。多媒体技术将文字、声音、图形、静态图像、动态图像等信息媒体与计算集成在一起,使计算机的应用由单纯的文字处理进入集成处理的技术,其核心特性是信息媒体的多样性、集成性和交互性。随着数字化技术的发展和成熟,以上每一种媒体都将数字化容纳进多媒体的集合里,系统将信息整合于人们的日常生活中,以接近于人类的工作方式和思考方式来设计与操作。

任务 1.2 了解计算机的工作原理



任务目标

- 了解计算机的工作原理。
- 学会信息存储单位和表示方法。
- 掌握计算机各进制数的转换方法。
- 了解计算机字符编码含义。



相关知识

1.2.1 计算机的工作原理

1. 计算机的设计思想

20 世纪 40 年代,冯·诺依曼提出了关于计算机组成和工作方式的基本思想,其要点可以概括为:

- (1) 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。
- (2) 计算机指令和数据采用二进制数形式存放在存储器中。
- (3) 编好的程序和原始数据存入存储器中,启动计算机工作,计算机可以在不受人为控制的情况下,按照程序顺序执行,自动逐条取出指令并逐条执行。

2. 指令和指令的执行过程

计算机指令就是指挥机器工作的指示和命令,是按照一定格式构成的二进制代码串,以二进制编码的形式存放在存储器中。指令通常由操作码和操作数两部分组成,操作码和操作数都是以二进制数码表示的,操作码指明了指令的操作性质及功能,操作数指明了参加运算的数据及其所在的单元地址。

一条指令的执行过程为:首先是取指令和分析指令,按照程序规定的次序,从内存储器取出当前执行的指令,并送到控制器的指令寄存器中,通过指令译码器对所取的指令进行分析,由操作控制器根据译码结果生成执行该指令所需的所有控制信号,即根据指令中的操作码确定计算机应进行什么操作;然后执行指令,即在控制信号的作用下,指挥计算机有关部件完成相应的操作,实现数据的处理和保存;同时,在程序计数器中根据新的指令地址取下一条指令继续执行,直到程序结束。

3. 计算机的工作过程

计算机的工作过程就是计算机执行程序的过程。程序是一系列按一定顺序排列的指令集合。通过输入设备传送至存储器,根据冯·诺依曼的设计,计算机可以自行执行程序,按照“取出指令、分析指令、执行指令和取出下条指令地址”的过程不断地重复执行指令,直到执行完程序中的所有指令,完成相应的功能。

1.2.2 信息存储单位和换算关系

计算机中的信息用二进制表示,常用的单位有位、字节和字。

(1)位(bit)。计算机中最小的数据单位是二进制的—一个数位,每个 0 或 1 就是一个位。它也是存储器存储信息的最小单位,通常用“b”来表示。

(2)字节(byte)。字节是计算机中表示存储容量的基本单位。一个字节由 8 位二进制数组成,通常用“B”表示。一个英文字母占一个字节,一个汉字占两个字节。

(3)字(word)。字是指在计算机中作为一个整体被存取、传送、处理的一组二进制数。一个字由若干个字节组成,每个字中所含的位数是由 CPU 的类型所决定的,如 64 位微机的一个字是指 64 位二进制数。通常运算器是以字节为单位进行运算的,而控制器是以字为单位进行接收和传递的。

存储容量的计量单位有字节(B)、千字节(KB)、兆字节(MB)、吉字节(GB)及太字节(TB)等。它们之间的换算关系如下:

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

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

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

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

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

因为计算机采用的是二进制,所以转换单位是 2 的 10 次方。

1.2.3 数值在计算机中的表示

由于电子开关元器件可以表示两种稳定的物理状态,因而计算机内部采用两个数码的数制(二进制)进行运算,而不是人们习惯用的十进制。除此之外,还有八进制、十六进制。八进制用 0~7 八个数字表示数值,逢八进一;十六进制用 0~F 十六个数字表示数值,逢十六进一,其中 A~F 分别代表十进制的 10~15。如果用 R 个基本符号(如 0,1,2,3,..., $R-1$)表示数值,则称 R 数制。

十进制用 0~9 十个数字来表示数值,逢十进一。在十进制中,数字处在不同的位置上,其代表的值也不相同。例如,同样一个数字 2,在个位上表示 2,而在十位上则表示 20,在百位上表示 200。这里的“个、十、百……”在数学上称为“权”或“位”。在十进制整数中,第 n 位上的权是基数 10 的 $n-1$ 次方,即 10^{n-1} 。一个十进制数可以按权展开。例如, $139=1\times 10^2+3\times 10^1+9\times 10^0$ 。

二进制只有 0 和 1 两个数字,基数为 2,逢二进一。按权展开法可以将任何一个数制转换为十进制。例如:

$$(10001011)_B=1\times 2^7+0\times 2^6+0\times 2^5+0\times 2^4+1\times 2^3+0\times 2^2+1\times 2^1+1\times 2^0=(139)_D$$

$$(AB2)_H=A\times 16^2+B\times 16^1+2\times 16^0=10\times 16^2+11\times 16^1+2\times 16^0=(2738)_D$$

—般情况下,在数字后面用特定下标的字母表示进制,表示方法为:B 表示二进制,D 表示十进制,十进制—般可以忽略不写,O 表示八进制,H 表示十六进制。

1.2.4 进制之间的转换

虽然不同进制之间的转换由计算机完成,但是大家还是有必要了解不同进制的转换方法。

1. R 进制转换成十进制

R 进制转换成十进制,方法是 R 进制数按权位展开,然后各项相加,得到的就是十进制数。

例如:

【例 1】 $N=(10110.101)_B=(22.625)_D$

$$\begin{aligned} N &= 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} \\ &= 16 + 0 + 4 + 2 + 0 + 0.5 + 0 + 0.125 \\ &= (22.625)_D \end{aligned}$$

【例 2】 $N=(654.23)_O=(428.296875)_D$

$$\begin{aligned} N &= 6 \times 8^2 + 5 \times 8^1 + 4 \times 8^0 + 2 \times 8^{-1} + 3 \times 8^{-2} \\ &= 384 + 40 + 4 + 0.25 + 0.046875 \\ &= (428.296875)_D \end{aligned}$$

【例 3】 $N=(3A6E.5)_H=(14958.3125)_D$

$$\begin{aligned} N &= 3 \times 16^3 + 10 \times 16^2 + 6 \times 16^1 + 14 \times 16^0 + 5 \times 16^{-1} \\ &= 12288 + 2560 + 96 + 14 + 0.3125 \\ &= (14958.3125)_D \end{aligned}$$

2. 十进制转换成 R 进制

十进制整数转换成 R 进制,可采用“除 R 取余”法,即用 R 不断去除要转换的十进制数,直到商为 0。将所得各次余数顺序排列可以用来用,以最后余数为最高位,即得到所转换的 R 进制数。例如,将十进制的 33 转换为二进制数,可以用来用“除 2 取余”法,如图 1-1 所示。

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 33} \text{——} 1 \\ 2 \overline{) 16} \text{——} 0 \\ 2 \overline{) 8} \text{——} 0 \\ 2 \overline{) 4} \text{——} 0 \\ 2 \overline{) 2} \text{——} 0 \\ 2 \overline{) 1} \text{——} 1 \\ 0 \end{array}$$

图 1-1 除 2 取余法

33 转换成二进制数为 100001,通常写成 $(33)_D=(100001)_B$ 。

十进制小数部分采用“乘 R 取整”法,即将十进制的小数部分不断乘以 R 取整数部分,直到小数部分为 0 或达到要求的精度为止(最后可四舍五入),取得的整数自左往右排序,首次取得的整数排在最左边。

3. 十六进制与二进制之间的转换

十六进制整数转换成二进制整数,即将每一位十六进制数字换成与其等值的四位二进

制数即可。例如,将十六进制的 AB2 转换成二进制数。

因为 A(1010),B(1011),2(0010),所以结果为: $(AB2)_H=(101010110010)_B$ 。

而二进制转换为十六进制的方法是从个位数开始向左按每四位二进制数一组划分,不足四位的组前以 0 补足,然后将每组四位二进制数换成与其等值的一位十六进制数字即可。例如,将二进制 111100 转换为十六进制数。

按上述方法分组为:0011,1100。在所划分的二进制组中,第一组不足四位补 2 个 0,那么 0011(3),1100(C),所以结果为: $(111100)_B=(3C)_H$ 。

4. 二进制、八进制、十六进制之间的转换

由于二进制、八进制和十六进制关系很特殊, $8^1=2^3$, $16^1=2^4$,所以 1 位八进制数相当于 3 位的二进制,1 位的十六进制相当于 4 位二进制,转换相对比较简单。转换对照如表 1-2 所示。

表 1-2 转换对照表

十 进 制	二 进 制	八 进 制	十六进制	十 进 制	二 进 制	八 进 制	十六进制
0	0	0	0	9	1001	11	9
1	1	1	1	10	1010	12	A
2	10	2	2	11	1011	13	B
3	11	3	3	12	1100	14	C
4	100	4	4	13	1101	15	D
5	101	5	5	14	1110	16	E
6	110	6	6	15	1111	17	F
7	111	7	7	16	10000	20	10
8	1000	10	8	17	10001	21	11

1.2.5 字符编码

1. 英文字符编码

如前所述,计算机中的信息都是用二进制编码表示的。英文字母和符号是用国际标准化组织规定的 ASCII 码来表示的。ASCII 码是 American standard code for information interchange(美国标准信息交换码)的缩写。ASCII 码有 7 位码和 8 位码两种版本,分别称为标准 ASCII 码和扩展 ASCII 码。7 位 ASCII 码用 7 位二进制数表示一个字符的编码,共有 $2^7=128$ 个不同的编码值,相应可以表示 128 个不同字符,包括大小写英文字母、阿拉伯数字、标点符号及控制符等特殊符号。例如,字符“A”对应的 ASCII 码的二进制表示为(01000001)或十进制数为(65)。扩展的 ASCII 码使用 8 位二进制数表示一个字符的编码,可表示 $2^8=256$ 个不同字符。

2. 汉字编码

ASCII 码只对英文字母、阿拉伯数字、标点符号及控制符等特殊符号规定了编码。为了用计算机处理汉字,同样也需要对汉字进行编码。从汉字编码的角度看,计算机对汉字信息的处理过程实际上是各种汉字编码间的转换过程。这些编码主要包括汉字输入码、汉字内

码、汉字字形码、汉字地址码及汉字信息交换码等。我国国家标准局于 1980 年发布了国家标准 GB 2312—1980,即《信息交换用汉字编码字符集》,该编码方案基本集共收录了 7 445 个字符编码,其中包括 6 763 个汉字及 682 个各种符号(序号、数字、罗马数字、英文字母、日文假名、俄文字母、汉语注音等)。汉字编码中又有一级常用汉字 3 755 个,二级常用汉字 3 008 个。

任务 1.3 计算机系统的组成



任务目标

- 掌握计算机硬件系统的组成。
- 掌握计算机软件系统的组成。



相关知识

一个完整的计算机系统由硬件系统和软件系统组成,如图 1-2 所示。

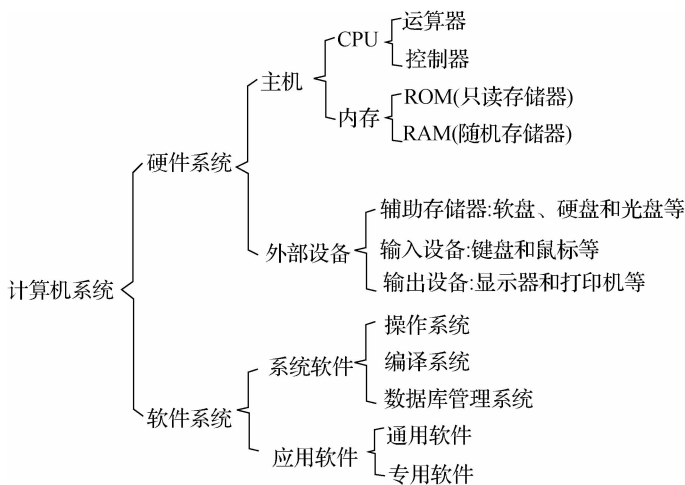


图 1-2 计算机系统的组成示意图

1.3.1 计算机的硬件系统

计算机硬件是指物理上存在的各种设备,通常所看到的计算机机箱及里面各式各样的电子器件或装置,如显示器、键盘、鼠标、打印机等都是硬件系统。硬件系统从功能上可以划分为五大基本组成部分,即运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

1. 运算器

运算器又称算术逻辑单元。它是完成计算机对各种算术运算和逻辑运算的装置,能进行加、减、乘、除等数学运算,也能做比较、判断、查找、逻辑运算等。

2. 控制器

控制器是计算机指挥和控制其他各部分工作的中心,其工作过程和人的大脑指挥与控制人的各器官一样。控制器是计算机的指挥中心,负责决定执行程序的顺序,给出执行指令时机器各部件需要的操作控制命令。控制器由程序计数器、指令寄存器、指令译码器、时序产生器和操作控制器组成,它是发布命令的“决策机构”,即完成协调和指挥整个计算机系统的操作。

3. 存储器

存储器是计算机记忆或暂存数据的部件,将输入设备接收到的信息以二进制的形式存到存储器中。存储器有两种,分别为内存储器和外存储器。

(1)内存储器。微型计算机的内存储器多数是由半导体器件构成的。按使用功能,内存储器可以分为随机存储器(random access memory, RAM)(读/写存储器)、只读存储器(read only memory, ROM)、CMOS存储器。

①随机存储器。RAM可以读出,也可以写入。读出时并不损坏原来存储的内容,只有写入时才修改原来所存储的内容。断电后,存储内容立即消失,即具有易失性。

RAM可分为动态(dynamic RAM, DRAM)和静态(static RAM, SRAM)两大类。DRAM的特点是集成度高,主要用于大容量内存储器;SRAM的特点是存取速度快,主要用于高速缓冲存储器。

②只读存储器。ROM是只读存储器。顾名思义,它的特点是只能读出原有的内容,不能由用户再写入新内容。原来存储的内容是采用掩膜技术由厂家一次性写入的,并永久保存下来。它一般用来存放专用的、固定的程序和数据,不会因断电而丢失。

③CMOS存储器(complementary metal oxide semiconductor memory,互补金属氧化物半导体内存)。COMS存储器是一种只需要极少电量就能存放数据的芯片。由于耗能极低,CMOS存储器可以由集成到主板上的一个小电池供电,这种电池在计算机通电时还能自动充电。因为CMOS芯片可以持续获得电量,所以即使在关机后,也能保存有关计算机系统配置的重要数据。

(2)外存储器又称辅助存储器,种类很多。外存通常是磁性介质或光盘,有硬盘、软盘、磁带、CD等,能长期保存信息,且不依赖于电来保存信息,但是由机械部件带动,速度与CPU相比慢得多。

4. 输入设备

输入设备将数据、程序、文字符号、图像、声音等信息输送到计算机中。常用的输入设备有键盘、鼠标、触摸屏、数字转换器等。其中,键盘和鼠标用于向计算机输入需要处理的数据。

5. 输出设备

输出设备将计算机的运算结果或者中间结果打印或显示出来。常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪和传真机等。它们通常都用于输出计算机处理结果。

1.3.2 计算机的软件系统

计算机软件是指在硬件设备上运行的各种程序、数据,一台没有安装软件的计算机无法

完成任何有实际意义的工作。计算机软件系统包括系统软件和应用软件。

1. 系统软件

系统软件是管理和控制计算机软、硬件的程序软件,它的功能是让计算机能正常工作或具备解决问题的能力。系统软件主要包括操作系统、数据库管理系统、语言处理程序和系统辅助处理程序。

(1)操作系统。操作系统可以控制所有计算机运行的程序,并管理整个计算机的软件和硬件资源,是计算机系统的控制和管理中心,从资源角度来看,它具有处理机、存储器管理、设备管理、文件管理四项功能,是计算机裸机与应用程序及用户之间的桥梁。没有它,用户也就无法使用某种软件或程序。操作系统主要包括 Dos、Windows、Linux 和 UNIX 等。其中,Windows 是常用的操作系统,有 Windows 10、Windows 8 和 Windows 7 等各种版本。

(2)数据库管理系统。数据库管理系统是用户建立、使用和维护数据库的软件(DBMS),常用的数据库管理系统有 Oracle、SQL Server 等。

(3)语言处理程序。人们利用计算机来解决具体的问题,是通过一连串的指令来实现的,一串指令的有序的集合就是程序。程序设计语言就是用来编制各种程序所使用的计算机语言,包括机器语言、汇编语言和高级语言。计算机只能直接识别和执行机器语言,高级语言程序的运行就必须配备程序语言翻译程序,用来将源程序中的每条指令翻译成一系列 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,如汇编语言汇编器、C 语言编译等。

(4)系统辅助处理程序。系统辅助处理程序也称为“软件研制开发工具”“支持软件”“软件工具”,主要有编辑程序、调试程序、装备和连接程序、系统诊断程序等。

2. 应用软件

应用软件运行在操作系统基础之上,分为通用软件和专用软件两类。应用软件是为了解决用户的各种实际问题而编制的程序和相关的资源的集合,如办公软件 Office、图像处理软件 Photoshop、视频编辑软件 Premiere 等。

计算机硬件和软件的关系是相辅相成的,软件是灵魂。硬件的发展给软件提供了良好的开发环境,同时,软件系统的发展又给硬件系统提出了新的需求。

任务 1.4 微型计算机的组装



任务目标

- 了解微型计算机的硬件配置。
- 掌握微型计算机组装的流程和注意事项。
- 掌握微型计算机常见硬件及其功能。



任务实现

1. 机箱安装

打开机箱包装,将电源安装在机箱里,并将随主板一起的挡板安装到机箱上,如图 1-3 所示。

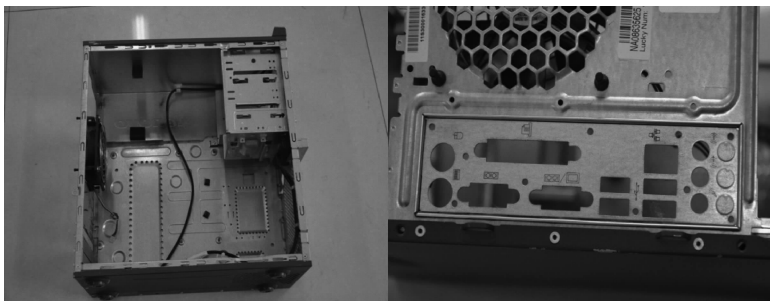


图 1-3 机箱和挡板

2. CPU 的安装

将主板放置在桌面上,观察主板上 CPU 插座和 CPU 本身,会发现其中一个角比其他三个角要缺少触点或是侧面有凹槽,这些设计是防止操作者误操作设计的。拉起 CPU 插座侧面的扳手,轻轻地将 CPU 和主板插槽对应放好,再将扳手复位即可。同时在 CPU 上涂抹散热硅脂,并安装散热风扇,将风扇电源线连接到主板上,如图 1-4 所示。

提示: 由于 CPU 发热量较大,涂抹散热硅脂时要均匀,用量适中,否则容易造成计算机故障。

3. 内存条的安装

先将主板上内存插槽两端的白色卡子向两端扳开,观察内存条上的缺口,其必须与内存插槽上的凸点对应,将内存条插入内存插槽中,插槽两端的卡子自然弹起,卡住内存条,如图 1-5 所示。

提示: 有时需要多条内存。将内存条插在相同颜色的内存插槽上实现双通道使用。

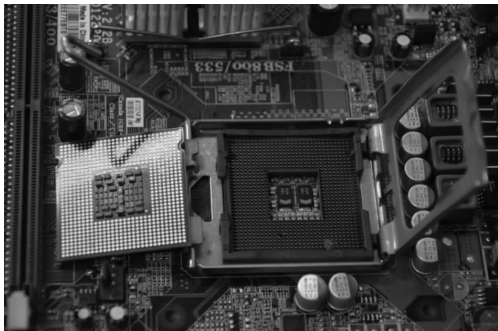


图 1-4 安装 CPU

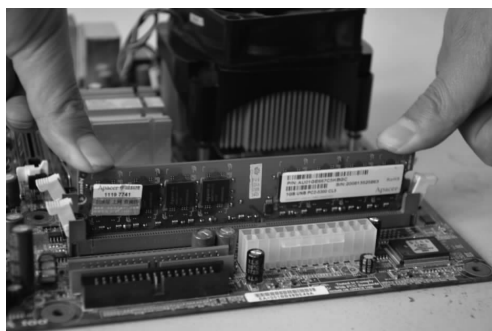


图 1-5 安装内存条

4. 主板的安装

先将固定螺钉旋紧在机箱底板上,然后将主板轻轻放在上面,调整位置使主板上的 I/O 接口和机箱挡板孔对齐,使用螺钉固定主板,连接主板电源线和 CPU 辅助供电线,如图 1-6 所示。

提示: 为便于安装主板上的硬件,应先安装好主板上的 CPU、内存条,再将主板装入机箱内。

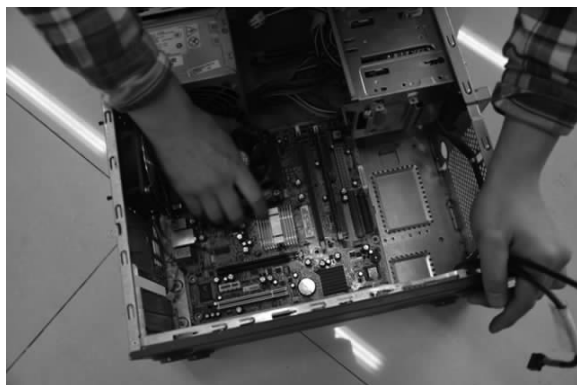


图 1-6 安装主板

5. 显卡的安装

根据显卡总线选择插槽。先将机箱上与插槽对应的挡板去掉,然后将显卡以垂直于主板的方向插入插槽中,保证显卡与插槽良好接触,最后用螺丝固定在机箱上,如图 1-7 所示。

提示: 目前显卡插槽多为 PCI-E 接口,有些显卡还需要独立电源。若选择了集成在主板上的显卡,则忽略此步骤。

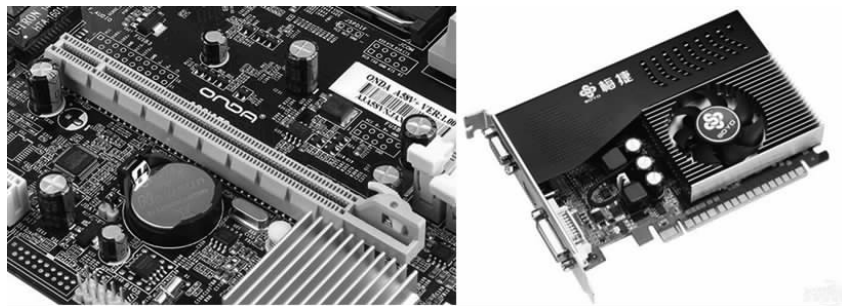


图 1-7 PCI-E 显卡插槽和显卡

6. 驱动器的安装

将硬盘和光驱用螺丝固定在机箱相应的位置,并将硬盘、光驱电源线和数据线与主板连接,如图 1-8 所示。

提示: 注意光驱安装时应从机箱前面板拆下挡板,从前面板插入后固定。

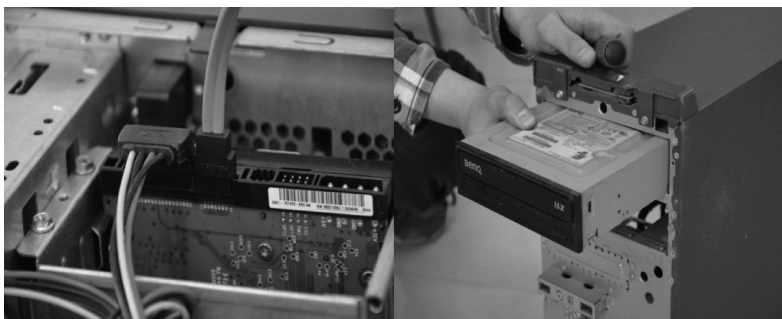


图 1-8 安装硬盘和光驱

7. 连接机箱与主板间的连线

连接机箱与主板间的连线即电源指示灯(POWER LED)、硬盘指示灯(HDD LED)、电源开关线(POWER)、蜂鸣器线(SPEAKER)、前置 USB 连接线(USB)及前置耳机话筒线(AUDIO)的连接,自此主机箱安装完成,如图 1-9 所示。

提示: 理论上在安装完主机后,就可以盖上机箱盖了,但为了此后问题的检查,最好先不加盖,而等系统安装调试完毕后再盖机箱盖。

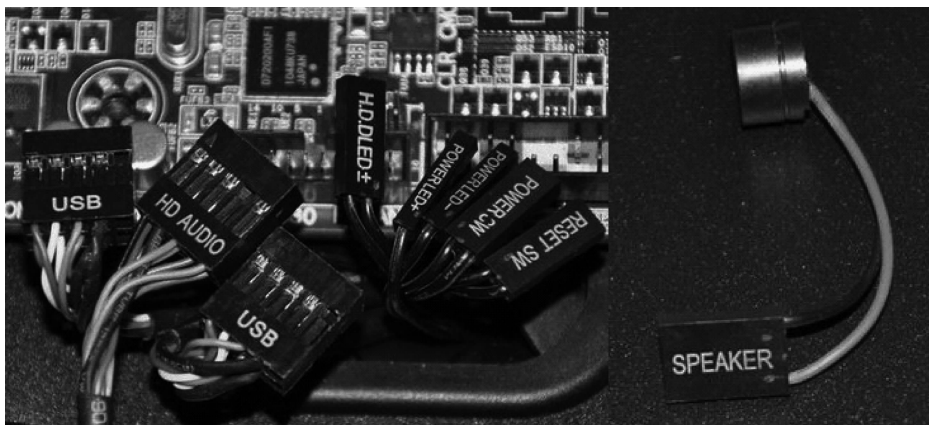


图 1-9 机箱与主板的连线

8. 输入设备的安装

将键盘鼠标与主机连接,目前主流的键盘和鼠标接口都为 USB 接口,如图 1-10 所示。

9. 输出设备的安装

将显示器信号线与对应的显卡输出接口连接,并连接显示器电源线即可,如图 1-11 所示。

提示: 目前,常见的显示器信号线接口有 VGA、DVI、HDMI 等。



图 1-10 连接鼠标和键盘的 USB 接口



图 1-11 显卡输出接口

10. 重新检查各个接线,准备进行测试

给计算机加电,电源指示灯点亮,在听到“嘀”的一声报警后,显示器能够正常显示,则表明安装正确。

相关知识

1.4.1 微型计算机主板

主板是一块多层印制电路板,是根据不同的系统总线结构设计的,目前,微型计算机普遍采用 PCI 总线结构。

主板上有机处理器、内存储器 and 输入/输出接口,还提供并行接口和串行接口,并行接口用于连接打印机等输出设备,串行接口目前很少使用。另有若干个扩展槽,用于插接各种功能卡,如显卡、声卡和网卡等。主板结构如图 1-12 所示。

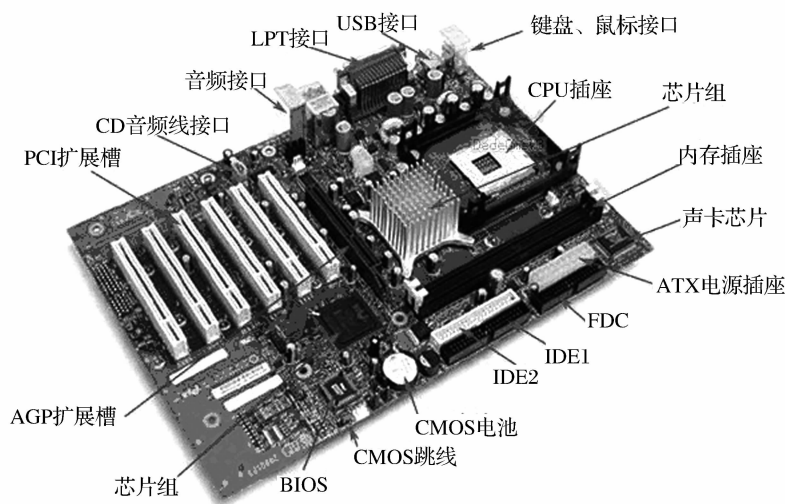


图 1-12 主板结构

台式机的主板目前市场上流行的品牌众多,在选择购买时一定要慎重,要考虑主板的质量。

1.4.2 微型计算机的中央处理器

计算机的中央处理器(CPU)是计算机的核心部件,它主要由运算器、控制器、寄存器组和高速缓存存储器组成。微型计算机的处理器也称为微处理器,如图 1-13 所示。作用如同人的大脑,计算机的所有工作都必须通过 CPU 协调完成。

CPU 芯片的型号很多,主频和字长是 CPU 的两个重要技术指标。酷睿 i7 处理器主频已达 3.6 GHz 以上,字长位数已达 64 位。四核 CPU 是目前个人计算机中的主流配置。目前,我国自主知识产权的龙芯系列 CPU 填补了我国在商业化 CPU 芯片上的空白,基于龙芯的高性能计算机已问世。



图 1-13 CPU

处理器的技术指标如下:

(1)字长。字长是指计算机运算部件一次能同时处理的二进制数据的位数。

字长越长,CPU 一次处理的信息位数就越多,精度就越高。通过字长总是 8 的整数倍,如 8 位、16 位、32 位、64 位等,目前主流 CPU 字长为 64 位。

(2)主频。主频是指 CPU 的时钟频率,决定 CPU 在单位时间内的运算次数,主频越高,速度越快,主频以兆赫兹(MHz)为单位。

(3)运算速度。计算机的运算速度通常是指 CPU 每秒处理指令的多少,单位为 MIPS,即百万条指令每秒。这个指标更能直观地反映机器的速度。

当今市场上流行的 CPU 品牌主要是英特尔(Intel)和 AMD 两种,如 Intel 酷睿 i5 系列和 i7 系列,AMD 公司的 RYZEN7 系列。选购 CPU 要根据自己的需求量身打造,一般来说,Intel 处理器以高端为主,品质高,价格较贵,向来以稳定著称,对多媒体有较好的指令支持,比较适合一些多媒体爱好者、办公用机及一些不太懂计算机的家庭用机使用。而 AMD 价格便宜很多,性价比高,但散热量大,夏天需要大功率风扇散热。对于 CPU 的性能的影响主要是温度,发热量过高会导致其性能下降。同频的两款 CPU,AMD 游戏性能好些,价钱便宜些,其相应的主板也相对便宜些。Intel 处理器在办公、设计、制图、多媒体、浮点运算方面是强项,在视频和音频方面,Intel 也比 AMD 要快一些。

1.4.3 微型计算机的存储器

计算机存储器分为内存储器和外存储器。

1. 内存储器

内存储器有很多形式,其中最常见的就是内存条,它是计算机中重要的部件之一,如图 1-14 所示。

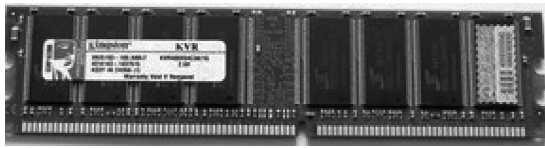


图 1-14 内存条

内存是与 CPU 进行沟通的桥梁。计算机中所有程序的运行都是在内存中进行的,因此内存的性能对计算机的影响非常大。内存(memory)也被称为内存存储器,其作用是暂时存放 CPU 中的运算数据及与硬盘等外部存储器交换的数据。只要计算机在运行中,CPU 就会把需要运算的数据调到内存中进行运算,当运算完成后,CPU 再将结果传送出来,内存的运行也决定了计算机的稳定运行。内存条是由内存芯片、电路板、金手指等部分组成的。

当今市场上流行的内存条品牌有很多,主流品牌包括金士顿(Kingston)、威刚(ATADA)、海盗船(CORSAIR)、宇瞻(Apacer)、三星等。选购内存条时要根据主板的内存插槽的规格来进行。

2. 外存储器

随着时间的推移,外存的种类越来越多,表 1-3 中列出了最常见的几种外存储器。

表 1-3 常用的外存储器

设 备 名	图 片	说 明
硬盘		硬盘安装在主机箱内,它由许多盘片垂直堆放组合而成,并密封在一个金属容器内。硬盘的精密度高,存储容量大,存取速度快。目前常用硬盘容量有 160 GB、200 GB、320 GB 等,转速也有 5 400 r/min(转/分)和 7 200 r/min 两种。接口类型有 IDE、SATA、SCSI 等
光盘和光驱动器		光盘驱动器就是大家平常所说的光驱(CD-ROM),读取光盘信息的设备,是多媒体计算机不可缺少的硬件配置。光盘存储容量大,价格便宜,保存时间长,适宜保存大量的数据,如声音、图像、动画、视频信息、电影等多媒体信息。普通光盘容量一般可达 650 MB 以上,包括 CD-ROM、CD-R 和 CD-RW。CD-ROM 是只读光盘;CD-R 只能写入一次,以后不能再次改写;CD-RW 是可重复擦、写光盘。现在又出现了容量达 4.7 GB 的 DVD-ROM、DVD-R、DVD+R、DVD-RW、DVD+RW 等盘片

续表

设 备 名	图 片	说 明
移动硬盘		移动硬盘通过数据线连接到计算机的 USB(通用串行总线)接口上,从而完成读/写数据操作。移动硬盘的容量通常比硬盘小一点。移动硬盘的特点是体积小、容量大、安全性好、速度快
U 盘		U 盘采用闪存存储介质(flash memory)和 USB 接口,具有轻巧精致、使用方便、便于携带、容量较大、安全可靠等特点。其容量从几吉字节(GB)到几十吉字节(GB)不等
存储卡和读卡器		存储卡是用于手机、数码相机、便携式计算机、MP3 和其他数码产品上的独立存储介质,一般是卡片的形态。存储卡具有体积小、携带方便、使用简单的优点。近年来,随着数码产品的不断发展,存储卡的存储容量不断得到提升,应用也快速普及。目前流行的存储卡包括 SM、CF、MMC、SD、MS、XD 等

3. 存储器的技术指标

(1)存储容量。存储容量通常分内存容量和外存容量,内存容量越大,机器所能运行的程序就越大,计算机运行越流畅。目前的个人计算机中通常配置的内存容量已达到 4 GB,硬盘等外存储器的存储容量更是达到几百吉字节(GB)甚至几十太字节(TB)。

(2)存取周期。内存存储器的存取周期也是影响整个计算机系统性能的主要指标之一。简单来说,存取周期就是 CPU 从内存器中存、取数据所需的时间。

4. 市场主流品牌

目前市场上的存储设备的品牌有很多,其中光驱存储器的主流品牌有先锋、索尼等。硬盘或移动硬盘的品牌有希捷和西部数据等一些主流品牌。U 盘或存储卡主流品牌则是金士顿和闪迪等产品。

1.4.4 其他常见计算机硬件设备

1. 显示适配器

显示适配器(也称显卡)负责执行 CPU 输出的图形图像处理指令,通常把处理结果输出到显示器。高性能显卡经常以附加卡的形式安装在计算机主板的扩展槽中,也有的显卡集成在主板上,如图 1-15 所示。

选择显卡应当注意几个重要的参数,即显卡核心 GPU 的频率、显卡的显存容量、显存位宽、显存类型,现在市场上的显卡核心芯片有两个品牌,一个是英伟达,另一个是



图 1-15 显卡

AMD 芯片。这两种显卡芯片都各有千秋,在此不再赘述。另外,也要考虑显卡的散热类型,如风冷散热还是水冷散热,所以也要选择一些主流的大品牌,主流品牌包括影驰、七彩虹、技嘉、微星等品牌。当然,也要根据主板的内存插槽的规格来选购显卡。

2. 网络适配器

网络适配器也就是网卡,它是计算机接入网络的必需设备,是构成网络的基本部件,如图 1-16 所示。随着社区宽带、ADSL 等宽带接入方式的普及,网卡已成为计算机的标准配置,不少主板也集成了网卡,并且无线网卡越来越受到用户的青睐。



图 1-16 网卡和无线网卡

3. 微型计算机的机箱和电源

机箱的作用是安装固定所有主机配件,同时还能屏蔽电磁辐射。电源的作用是将高电压交流电转换成计算机元件正常工作的低压直流电。机箱和电源如图 1-17 所示。



图 1-17 机箱和电源

市场上主流的机箱品牌有爱国者、航嘉、酷冷至尊等。选购机箱要注意主板的规格大小要求,如果考虑到计算机的升级,选购机箱要尽量选空间较大的机箱,为以后增加硬件设备预留些空间。

选购计算机的电源也是很有讲究的,选购的电源可以说是计算机的心脏。在一般购买计算机时往往最容易被忽略,购买电源一定要注意电源铭牌上注明的额定功率和实际功率是否适合自己的计算机设备,也要考虑电源外壳、线材和风扇质量,现在市场上的山寨电源有很多,所以选择一款可靠的牌子很重要。主流的电源品牌有航嘉、爱国者、鑫谷、安钛克等。

1.4.5 计算机的输入和输出设备

1. 键盘和鼠标

键盘和鼠标都是最常用的输入设备,如图 1-18 所示。用户可以通过键盘把文字信息和控制信息输入计算机中。图形界面操作系统的绝大多数操作都是通过鼠标完成的。按照结构,鼠标可分为机械式鼠标和光电式鼠标。



图 1-18 键盘和鼠标

选择一款鼠标键盘是一件重要的事情,一款好的鼠标键盘可以让操作计算机的人减少一些身体的疲劳。市场上主流的键盘鼠标的品牌有很多,如微软、罗技等。

2. 显示器

显示器是最重要的输出设备,如图 1-19 所示。显示器可以将用户输入计算机的信息和计算机处理后的结果显示在屏幕上,便于用户和计算机交流。常用的显示器有阴极射线管(CRT)显示器和液晶显示器(LCD)。显示器的特性包括点距、分辨率、扫描频率、刷新速度等基本内容。

在选择一台台式机时,一般用户都愿意选择一款简洁、方便的液晶显示器。LCD 的显示器品牌很多,包括一些市场上流行的品牌,如优派、AOC、三星、飞利浦等。

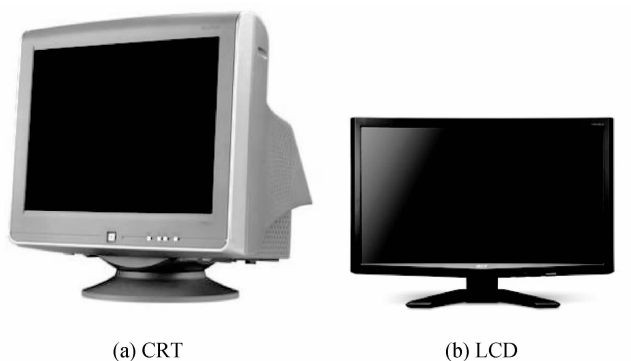


图 1-19 显示器

3. 打印机

打印机是计算机最常用的输出设备,如图 1-20 所示。打印机分为击打式和非击打式打印机两类。常用的击打式打印机是针式打印机,常用的非击打式打印机分为喷墨打印机和激光打印机。

(1)针式打印机。针式打印机的耗材是色带,价格便宜,但打印速度慢,噪声大,字迹不光滑,打印质量差。

(2)喷墨打印机。喷墨打印机的优点是设备价格低廉,打印质量较好,还能彩色打印,无噪声,缺点是打印速度慢,耗材(主要指墨盒)较贵。

(3)激光打印机。激光打印机的优点是无噪声,打印速度快,打印质量好,常用来打印正式公文及图表。其缺点是设备价格高,耗材(主要指硒鼓和碳粉)贵,因此打印成本较高。



图 1-20 打印机

4. 扫描仪

扫描仪用于图像和文稿的输入,如图 1-21 所示。它的主要性能指标是分辨率,单位是 dpi(dot per inch),表示每英寸的像素数,常用扫描仪的分辨率为 300~2 400 dpi。



图 1-21 扫描仪

任务 1.5 多媒体技术



任务目标

- 掌握多媒体技术的含义和技术特点。
- 了解多媒体技术组成的元素。
- 了解多媒体的关键技术。



相关知识

1.5.1 多媒体技术简介

1. 多媒体技术的特点

在人们的日常生活里,媒体(media)是信息的载体,包括文字、图像、声音、动画和视频等内容。按照国际电话电报咨询委员会(ITU)制定的媒体分类标准,媒体分为感觉媒体、表现媒体、表示媒体、存储媒体和传输媒体。

多媒体的英文单词是 multimedia,它由 media 和 multi 两部分组成,一般理解为多种媒

体的综合。多媒体技术能够同时对两种或两种以上的媒体进行采集、操作、编辑、存储等综合处理和控制在,而不是各种信息媒体的简单复合,并能支持完成一系列交互式操作的信息技术。多媒体技术是一门综合性的技术。多媒体技术具有集成性、交互性、多样性、实时性的特点。一个完整的多媒体系统由多媒体硬件和多媒体软件两部分构成。目前,持续发展的网络技术促进了多媒体技术在教育、通信和游戏等方面的应用。

2. 多媒体的元素

多媒体信息可以从计算机输出,向人们展示多样的信息,但是在计算机的内部都是转换成0和1的数字化信息进行处理,然后以几种常见的文件类型进行存储。

(1)文本。文本是以文字和各种专用符号表达的信息形式,它是现实生活中使用最多的一种信息存储和传递方式。用文本表达信息给人充分的想象空间,它主要用于对知识的描述性表示,如阐述概念、定义、原理和问题,以及显示标题、菜单等内容。

(2)图像。图像是多媒体软件中最重要的信息表现形式之一,它是决定一个多媒体软件视觉效果的关键因素。图像文件格式常见的有以下几种类型:

①.bmp文件:Windows采用的图像文件存储格式。

②.gif文件:联机图形交换使用的一种图像格式。

③.png文件:它的开发替代了GIF格式的文件。

④.jpg文件:就是JPEG格式文件,JPEG是由国际标准化组织(ISO)和国际电话电报咨询委员会(CCITT)为静态图像所建立的第一个国际数字图像压缩标准,也是至今一直在使用的、应用最广的图像压缩标准。JPEG由于可以提供有损压缩,因此压缩比可以达到其他传统压缩算法无法比拟的程度。

(3)动画。动画是利用人的视觉暂留特性快速播放一系列连续运动变化的图形图像,也包括画面的缩放、旋转、变换、淡入淡出等特殊效果。通过动画可以把抽象的内容形象化,使许多难以理解的教学内容变得生动有趣。合理使用动画可以达到事半功倍的效果。

(4)声音。声音是人们用来传递信息、交流感情最方便、最熟悉的方式之一。在多媒体课件中,按表达形式,声音可以分为讲解、音乐、效果三类。声音的文件格式有很多种,常用的有.wav、.mp3、.voc文件等。

①.wav文件:WAV是微软采用的波形文件存储格式,以.wav作为文件的扩展名,是早期的数字音频信号,针对的外部音源的录制,然后利用声卡转化成数字信息,播放时还原成模拟信号由扬声器输出。数据量往往很大,存储起来很麻烦,所以利用数据压缩或音乐合成的方式解决。

②.mp3文件:MPEG采用MPEG(.mp1/.mp2/.mp3)音频压缩标准来压缩文件,它是一种有损压缩,根据压缩质量和编码复杂程度不同分为三层,对应mp1、mp2、mp3音频文件,其中mp3文件因为其压缩比高、音质接近CD、制作简单、便于传播的优点被广泛应用于网络传播。

③.voc文件:VOC文件是声霸卡使用的音频格式文件。

(5)视频影像。视频影像具有时序性与丰富的信息内涵,常用于交代事物的发展过程。视频非常类似于大家熟知的电影和电视,有声有色,在多媒体中充当重要的角色。常用的视频格式文件如下:

①.avi文件:Windows操作系统中数字视频文件的标准格式。

②.mov 文件:QuickTime 视频处理软件采用的视频文件格式,文件的质量要比 AVI 的文件略好些。

③.wmv 文件:是微软公司推出的视频文件格式,是 Windows Media Player 的核心,使用播放软件可以直接播放 WMV 格式的文件。

1.5.2 多媒体的关键技术

(1)音频采集技术。将一些模拟信号有选择地选取采集,然后生成数字信号,最后经过计算机处理,再将处理的内容存储到其他数字介质中。音频采集的过程就是这样完成了。目前,市面常见的两种技术,即 VFW 技术和 DirectShow 技术,均可以完成多媒体信息的实时采集工作。

(2)数据压缩技术。将数据进行压缩是计算机多媒体技术的一个显著的特点。它将数据、文本、语言、图形、图像和动画进行处理。为了使人们在这个过程中得到满意的效果,肯定就需要多媒体技术对视频和音频的信号进行处理。然而,在视频和音频达到数字化,无论是哪种形式,数据量都超过了以前。

小 结

本项目的主要内容为:计算机的发展过程、计算机的特点及计算机的应用领域,未来计算机的发展趋势;计算机的工作原理,计算机中的数据及数据的单位,数制的转换与字符编码;计算机硬件系统的组成及各部分的功能,包括控制器、存储器、运算器、输入设备和输出设备;计算机软件系统的组成及功能,包括系统软件和应用软件;计算机系统的主要技术指标,多媒体技术的含义和特点,多媒体技术组成的元素和关键技术。

练习与实训

1. 选择题

(1)世界上第一台计算机诞生于 1946 年,英文缩写是()。

A. MARK-II B. ENIAC C. EDSAC D. COLOSSUS

(2)冯·诺依曼型体系结构的计算机硬件系统的五大部件是()。

A. 输入设备、运算器、控制器、存储器、输出设备
B. 键盘和显示器、运算器、控制器、存储器和电源设备
C. 输入设备、中央处理器、硬盘、存储器和输出设备
D. 键盘、主机、显示器、硬盘和打印机

(3)下面关于计算机系统的叙述,最完整的是()。

A. “计算机系统”就是指计算机的硬件系统
B. “计算机系统”是指计算机上配置的操作系统
C. “计算机系统”由硬件系统和安装在其上的操作系统组成

- D. “计算机系统”由硬件系统和软件系统组成
- (4) 在计算机的硬件技术中, 构成存储器的最小单位是()。
- A. 字节 B. 二进制位 C. 字 D. 双字
- (5) 现代计算机中采用二进制数字系统是因为它()。
- A. 代码表示简短, 易读
- B. 物理上容易表示和实现, 运算规则简单, 可节省设备且便于设计
- C. 容易书写, 不易出错
- D. 只有 0 和 1 两个数字符号, 容易书写
- (6) 无符号二进制整数 1000010 转换成十进制数是()。
- A. 62 B. 64 C. 66 D. 68
- (7) 1 GB 的准确值是()。
- A. $1\,024 \times 1\,024\text{ B}$ B. $1\,024\text{ KB}$
- C. $1\,024\text{ MB}$ D. $1\,000 \times 1\,000\text{ KB}$
- (8) 十进制 121 转换成无符号二进制整数是()。
- A. 1111001 B. 1110001 C. 101111 D. 100111
- (9) 在微机系统中, 麦克风属于()。
- A. 输入设备 B. 输出设备 C. 放大设备 D. 播放设备
- (10) 在软件 ① Office 2003; ② Windows XP; ③ UNIX; ④ AutoCAD; ⑤ Oracle; ⑥ Photoshop; ⑦ Linux 中, 属于应用软件的是()。
- A. ①④⑤⑥ B. ①③④ C. ②④⑤⑥ D. ①④⑥
- (11) 下列关于汉字编码的叙述中, 错误的是()。
- A. BIG5 是通行于中国香港和台湾地区的繁体汉字编码
- B. 一个汉字的区位码就是它的国标码
- C. 无论两个汉字的笔画数目相差多大, 它们的机内码的长度是相同的
- D. 同一汉字用不同的输入法输入时, 其输入码不同但机内码却是相同的
- (12) 在计算机中, 信息的最小单位是()。
- A. bit B. byte C. word D. double word
- (13) 用来存储当前正在运行的应用程序的存储器是()。
- A. 内存 B. 硬盘 C. 软盘 D. CD-ROM
- (14) 构成 CPU 的主要部件是()。
- A. 内存和控制器 B. 内存、控制器和运算器
- C. 高速缓存和运算器 D. 控制器和运算器
- (15) 下列各组软件中, 全部属于应用软件的是()。
- A. 程序语言处理程序、操作系统、数据库管理系统
- B. 文字处理程序、编辑程序、UNIX 操作系统
- C. 财务处理软件、金融软件、WPS、Office 2003
- D. Word 2000、Photoshop、Windows 98
- (16) 已知 $a = (00101010)_B$ 和 $b = (40)_D$, 则两者比较的正确不等式是()。
- A. $a > b$ B. $a = b$ C. $a < b$ D. 不能比较

(17)RAM 的特点是()。

- A. 海量存储器
- 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丢失,且无法恢复
- D. 只用来存储中间数据

2. 简答题

(1)计算机系统是由什么组成的? 计算机有哪些硬件? 常用的计算机外设有哪些?

(2)简述计算机的工作原理。

项目 2 Windows 7 操作系统的使用

Windows 7 系统有一个绚丽多彩的桌面,支持动态桌面壁纸功能,通过 Windows 7 桌面,用户不仅能够随时更换心情,也能展示丰富的别样生活。

任务 2.1 Windows 7 的基本操作



任务目标

- 学会正确启动和关闭操作系统。
- 学会设置“开始”菜单。
- 学会设置个性化桌面。



任务实现

1. Windows 7 系统的安装

用光盘安装 Windows 7 操作系统的具体操作过程如下:

(1)在安装前首先要设置从光盘启动,开机后启动光盘引导,如图 2-1 所示。

提示: 光盘启动包括两种情况:第一种,开机按 F1 或 Delete 键进入 BIOS,设置从光盘启动,然后重新启动计算机;第二种,开机按 F12 键进入 BootMenu,选择从光盘启动,然后重新启动计算机。根据计算机的实际配置情况选择一种即可。



图 2-1 启动光盘引导

(2)选择安装语言,如图 2-2 所示。

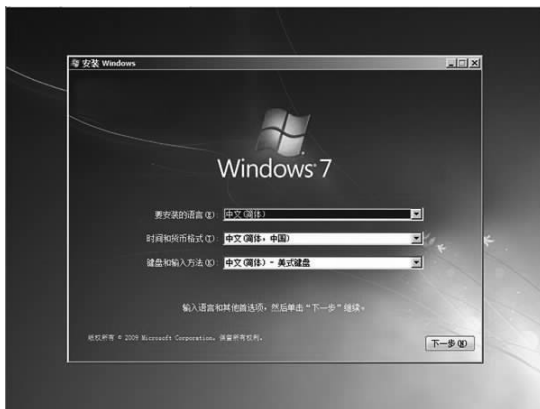


图 2-2 选择安装语言

(3)准备安装,单击“现在安装”按钮,如图 2-3 所示。



图 2-3 准备安装

(4)安装程序正在启动(见图 2-4),稍等片刻出现许可协议,选中“我接受许可条款”复选框,单击“下一步”按钮,如图 2-5 所示。



图 2-4 安装程序正在启动



图 2-5 许可协议

(5)选择安装类型。如果是系统崩溃重装系统,可选择“自定义(高级)”选项;如果想从 Windows XP/Vista 升级为 Windows 7,可选择“升级”选项,如图 2-6 所示。



图 2-6 选择安装类型

(6)选择安装盘。这里磁盘已经分区,选择所要安装操作系统的分区后,单击“下一步”按钮;如果没有分区,那么进行分区操作。选择安装盘如图 2-7 所示。



图 2-7 选择安装盘

(7)这时就开始安装了(见图 2-8),整个过程需要 10~20 min(这取决于安装系统分区的容量大小和计算机配置),中间系统会重启一次继续安装,如图 2-9 所示。

(8)安装完成,即将重新启动,如图 2-10 所示。



图 2-8 开始安装



图 2-9 重启继续安装



图 2-10 安装完成

(9)重新启动之后,即可看到 Windows 7 的启动界面,如图 2-11 所示。



图 2-11 Windows 7 的启动界面

(10)安装程序检查系统配置和性能,这个过程会持续 10 min,如图 2-12 所示。



图 2-12 检查系统配置和性能

(11)检查完成,出现界面,要求输入个人用户信息,如图 2-13 所示。



图 2-13 输入个人用户信息

(12) 输入信息后单击“下一步”按钮, 出现为账户设置密码界面, 输入密码后单击“下一步”按钮, 如图 2-14 所示。

提示: 密码可以不填, 这样启动系统时就会跳过密码输入, 直接进入桌面。

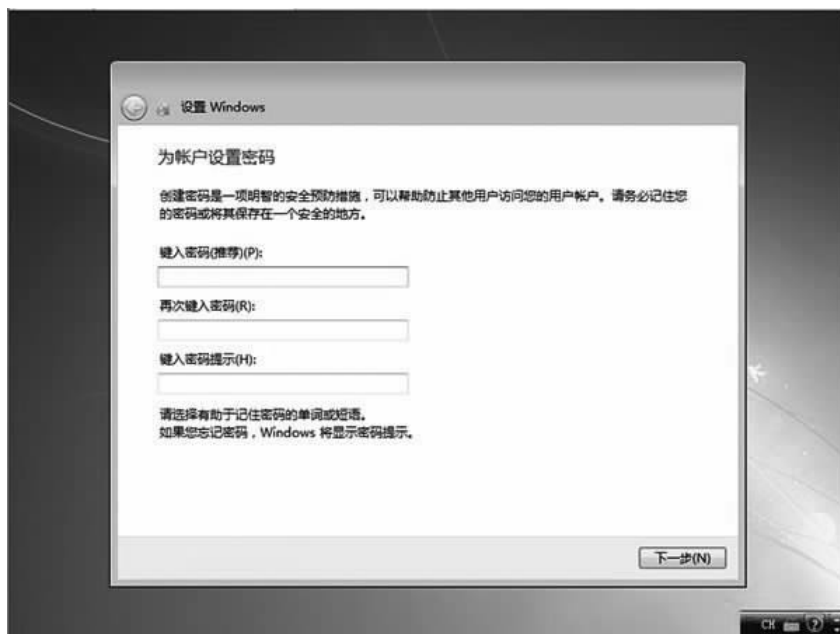


图 2-14 输入密码

(13) 输入产品密钥并激活, 单击“下一步”按钮, 如图 2-15 所示。



图 2-15 输入产品密钥

(14) 询问是否开启自动更新, 这里选择开启自动更新, 如图 2-16 所示。

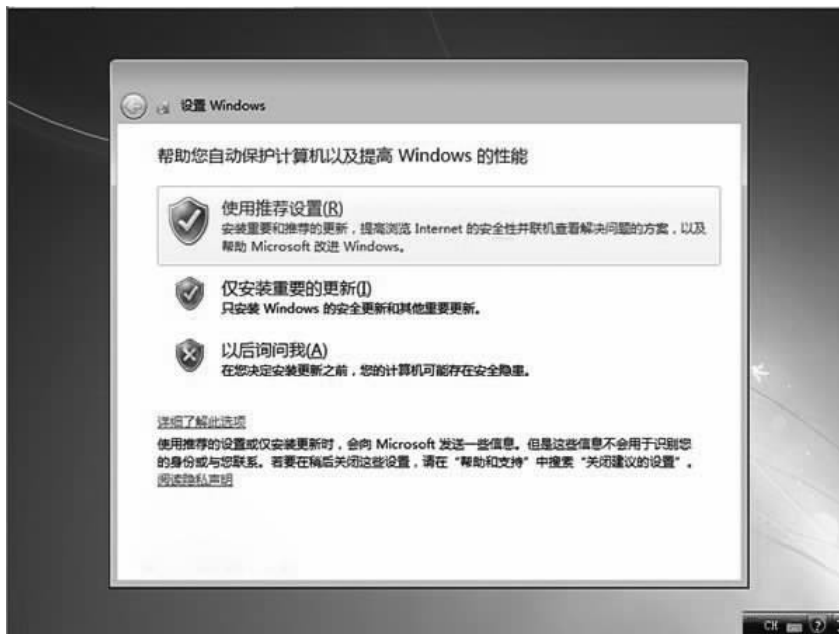


图 2-16 开启自动更新

(15) 调整时区、日期和时间, 单击“下一步”按钮, 如图 2-17 所示。



图 2-17 调整时区、日期和时间

(16)选择计算机当前的位置,一般选择家庭网络或工作网络,建议选择工作网络,如图 2-18 所示。

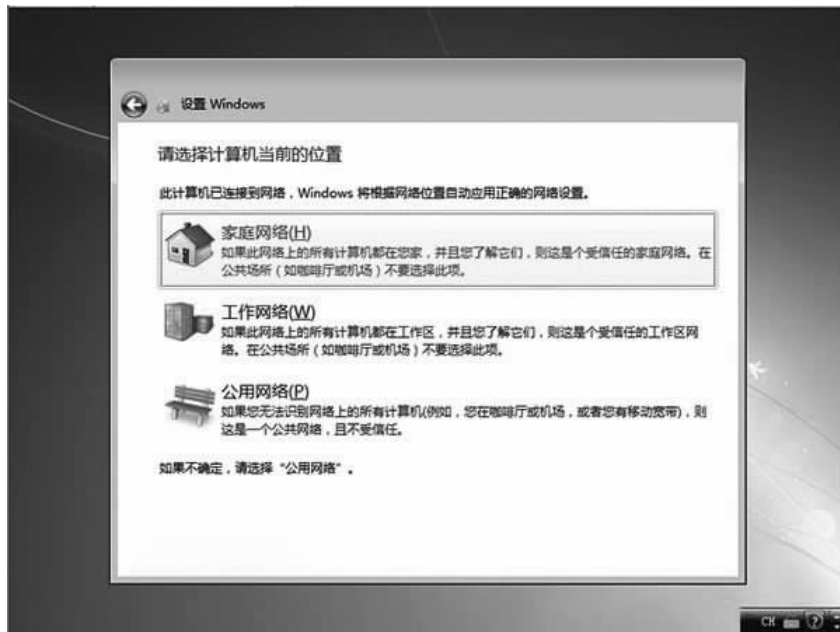


图 2-18 选择计算机当前的位置

(17) Windows 7 正在根据用户的设置配置系统,如图 2-19 所示。



图 2-19 配置系统

(18) Windows 7 操作系统安装完成,进入欢迎界面,如图 2-20 所示。

提示: 安装完成后,桌面上只有回收站图标,右击桌面空白处,在弹出的快捷菜单中选择“个性化”命令,在打开的窗口中单击“更改桌面图标”按钮,选择出现在桌面上的图标,单击“确定”按钮即可。



图 2-20 欢迎界面

2. Windows 7 系统启动

首先打开显示器电源开关,按开机键启动计算机后,计算机会启动 Windows 7 操作系统,选择用户进入 Windows 操作系统后,计算机屏幕上显示 Windows 7 桌面,如图 2-21 所示。

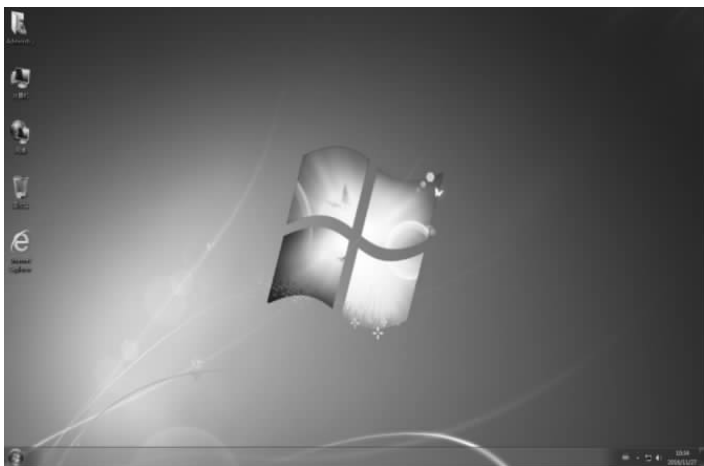


图 2-21 Windows 7 桌面

Windows 7 的桌面占满整个屏幕,这是进入 Windows 7 后用户操作的第一个界面,在系统下进行的工作都要由此开始。

3. 开始菜单选项设置

Windows 7 系统的“开始”菜单有一个智能的功能,它会自动根据使用频次在“开始”菜单中列出最近经常访问的程序。虽然这个功能很方便,但是用户有时并不希望显示这些软件。这就需要用户进行自定义“开始”菜单,其步骤如下:

(1) 右击“开始”菜单,并选择“属性”选项,如图 2-22 所示。

(2) 在弹出的“任务栏和「开始」菜单属性”对话框中,切换到“「开始」菜单”选项卡。

(3) 在“「开始」菜单”选项卡中,若用户不想存储最近应用程序和项目的选项,则可以取消选中“隐私”选项组中的两个复选框,再单击“应用”和“确定”按钮,如图 2-23 所示。



图 2-22 选择“属性”选项



图 2-23 “任务栏和「开始」菜单属性”对话框

(4) 在“「开始」菜单”选项卡中单击“自定义”按钮,弹出“自定义「开始」菜单”对话框,如图 2-24 所示。

(5) 在系统弹出的“自定义「开始」菜单”对话框中进行设置。

(6) 设置方法随自己的喜好。例如,常用的“运行”和“不显示此项目”等可以自行安排设

置,之后单击“确定”按钮保存即可。

提示:“开始”菜单栏图文教程,可以很方便地个性创造“开始”菜单。如果想恢复“开始”菜单的原始设置,单击“使用默认设置”按钮后“确定”保存即可。

4. 个性化设置

1) 桌面主题设置

Windows 7 中附带了很多精美主题,方便用户挑选更换,主题的变换将带来整个桌面风格的相应变化,因此用户在使用计算机时无论是打开单一窗口或是停留在 Windows 7 桌面,丝毫不会感到差别。在 Windows 7 桌面空白处右击,在弹出的快捷菜单中选择“个性化”命令,打开“个性化”窗口,如图 2-25 所示。

提示:微软为满足不同用户的喜好,提供了各种各样的 Windows 7 主题包,用户可以免费下载,如果系统自带的经典主题不是你想要的,单击“联机获取更多主题”超链接。

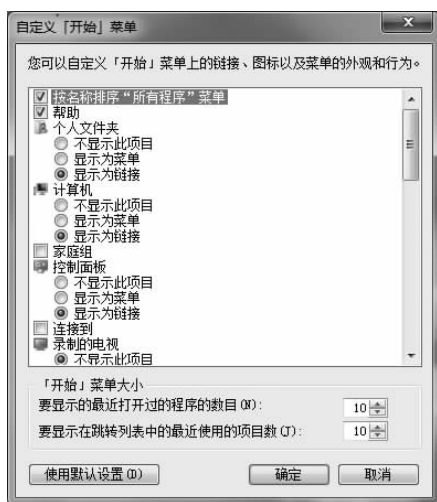


图 2-24 “自定义「开始」菜单”对话框



图 2-25 “个性化”窗口

用户还可以设置 Windows 7 系统音效,更改系统音效大致按照以下几个步骤进行:

- (1) 进入“个性化”窗口。
- (2) 单击下方的“声音”图标,弹出“声音”对话框,可以看到声音方案默认为“Windows 默认”,如图 2-26 所示。
- (3) 选择“程序事件”列表框中的任意一项,则激活最下方的声音,单击右侧的“浏览”按钮,选择一个.wav 文件作为系统声音即可。

2) 分辨率设置

- (1) 在桌面的空白处右击,并选择“屏幕分辨率”选项,如图 2-27 所示。



图 2-26 “声音”对话框



图 2-27 选择“屏幕分辨率”选项

(2)弹出“屏幕分辨率”窗口,可以单击“分辨率”后面的黑色小三角,在弹出的下拉菜单中拉动小滑块来设置分辨率,如图 2-28 所示。



图 2-28 “屏幕分辨率”窗口

也可以单击“高级设置”超链接,会打开一个新的对话框,再单击“列出所有模式”按钮,如图 2-29 所示。

(3)弹出一个新的对话框,在里面选择一种合适的分辨率,单击“确定”按钮,再单击“确

定”按钮,关闭所有对话框。

3)桌面小工具

Windows 7 附带的桌面小工具有日历、时钟、天气等,可以快速添加到桌面,非常方便用户使用。添加小工具的方法如下:

(1)在桌面空白处右击,在弹出的快捷菜单中选择“小工具”选项,如图 2-30 所示。



图 2-29 显示高级选项



图 2-30 选择“小工具”选项

(2)在打开的窗口就能看到可以添加的小工具,双击想要添加的工具就可以了,如图 2-31 所示。



图 2-31 小工具窗口

5. Windows 7 的退出

如果结束系统操作,关闭计算机,正常退出系统的方法为:单击“开始”按钮,再单击“关机”按钮,如图 2-32 所示。



图 2-32 “关机”选项

提示： Windows 操作系统除了“关机”功能外，还可以根据需要进行“重新启动”“睡眠”“注销”等操作。



相关知识

2.1.1 Windows 7 简介

Windows 7 是由微软公司开发的操作系统，核心版本号为 Windows NT 6.1。Windows 7 可供家庭及商业工作环境、笔记本电脑、平板电脑、多媒体中心等使用。2009 年 7 月 14 日，Windows 7 RTM(Build 7600.16385)正式上线，2009 年 10 月 22 日，微软于美国正式发布 Windows 7 系统，Windows 7 系统有 32 位和 64 位之分，更有家庭普通版、家庭高级版、专业版、旗舰版之分。

安装 Windows 7 的最低配置要求如下：

- (1) CPU: 1 GHz 或更高主频的 32 bit 或 64 bit 处理器。
- (2) 内存: 1 GB 内存(32 bit 系统)/2 GB 内存(64 bit 系统)或以上。
- (3) 硬盘: 16 GB 可用硬盘空间(32 位系统)或 20 GB 可用硬盘空间(64 位系统)。
- (4) 显卡: 支持 DirectX 9 并使用 WDDM 1.0 或更高版本的驱动程序的显卡，推荐独立显卡，至少 64 MB 以上的显存。

2.1.2 Windows 7 用户界面

操作系统是管理计算机软硬件资源的一个平台，没有操作系统的计算机是无法正常运行的。在计算机发展史上，出现过许多不同的操作系统，目前多数人知晓的主要有 DOS、Windows、Linux 和 UNIX 四种。当然，还有用于小型设备(手机、掌上电脑、游戏机等)的嵌入式操作系统。

Windows 操作系统是一款由美国微软公司开发的窗口化操作系统,是目前世界上使用最广泛的操作系统之一。Windows 采用了 GUI 图形化操作模式,比起从前的指令操作系统更人性化,操作更方便。

2.1.3 窗口与对话框

当用户打开一个文件或运行一个程序时,系统会开启一个矩形方框,这就是 Windows 环境下的窗口,如图 2-33 所示。

窗口是 Windows 操作环境中最基本的对象,当用户打开文件、文件夹或启动某个程序时,都会以一个窗口的形式显示在屏幕上。虽然不同的窗口在内容和功能上会有所不同,但大多数窗口都具有很多的共同点和类似的操作。

对话框是 Windows 系统的一种特殊窗口,是系统与用户“对话”的窗口。一般包含按钮和各种选项,通过它们可以完成特定命令或任务。不同功能的对话框在组成上有所不同。一般情况下,对话框包含标题栏、选项卡、标签、命令按钮、下拉列表、单选按钮、复选框等。



图 2-33 Windows 7 环境下的窗口

任务 2.2 文件和文件夹管理

任务目标

- 学会资源管理器的使用。
- 掌握文件和文件夹的建立、复制、粘贴、移动、删除等操作。
- 设置文件和文件夹属性。

- 设置文件夹共享。
- 设置对象的快捷方式。



任务实现

1. 在所需要建立文件(夹)路径新建文件(夹)

(1) 在计算机 E 盘的窗口中选择“文件”菜单下的“新建”命令,在下级菜单中选择“文件(夹)”选项,如图 2-34 所示。

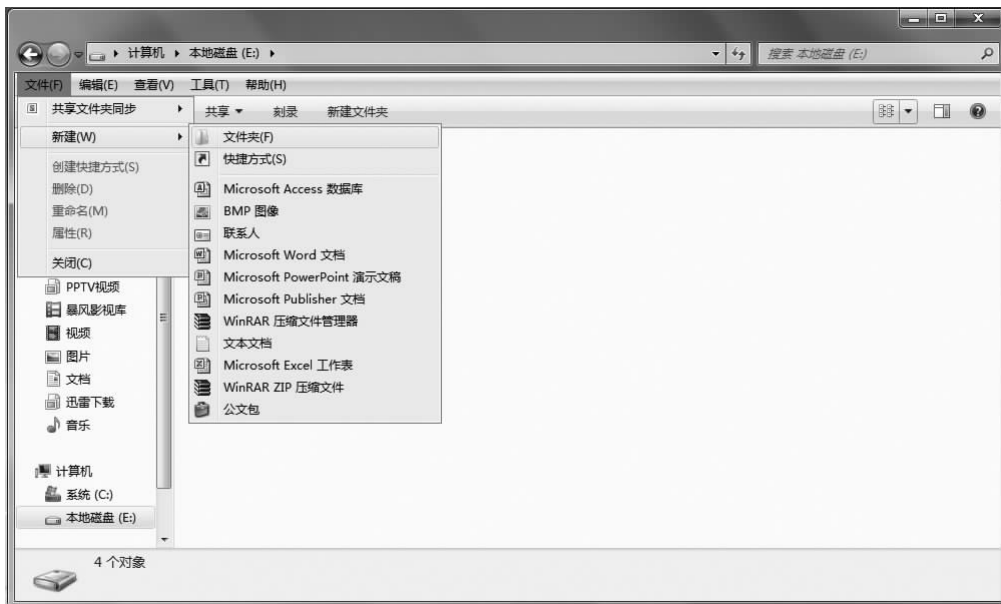


图 2-34 新建文件夹

- (2) 输入文件名,这时文件夹已创建,但文件名成激活状态,输入“学号+姓名”(如 01 王明)。
- (3) 在“学号+姓名”文件夹下新建“第一题”和“第二题”两个文件夹。
- (4) 在“学号+姓名”文件夹下新建 Word 文件,文件名为“试题 1”。

2. 选择/移动/复制文件(夹)

- (1) 在“学号+姓名”文件夹下,选中“试题 1”文件,右击并在弹出的快捷菜单中选择“复制”命令。
- (2) 打开“第一题”文件夹,在空白处右击并在弹出的快捷菜单中选择“粘贴”命令。
- (3) 在“学号+姓名”文件夹下,选中“试题 1”文件,右击并在弹出的快捷菜单中选择“剪切”命令。
- (4) 打开“第二题”文件夹,在空白处右击并在弹出的快捷菜单中选择“粘贴”命令。

3. 重命名文件(夹)

打开“第二题”文件夹,选中“试题 1”文件,右击并在弹出的快捷菜单中选择“重命名”命令,命名为“试题 2”文件。

4. 设置对象属性

- (1) 右击“试题 1”文件并选择“属性”选项,在弹出的“属性”对话框中选择“隐藏”。
- (2) 右击“试题 2”文件并选择“属性”选项,在弹出的“属性”对话框中选择“只读”。

5. 删除文件(夹)

打开“第二题”文件夹,选中“试题 2”文件,右击并在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令。

6. 将快捷方式放到桌面

选中“学号+姓名”文件夹,右击并选择“创建快捷方式”命令,系统会在当前窗口建立该对象的快捷方式,拖动快捷方式图标到桌面。

7. 共享文件夹(驱动器)

选中“学号+姓名”文件夹,右击并选择“共享”命令,选择“读取”或者“读取/写入”。



相关知识

2.2.1 Windows 资源管理器

Windows 资源管理器是 Windows 系统提供的资源管理工具,用户可以用它查看本台计算机的所有资源,特别是它提供的树形的文件系统结构,使用户能更清楚、更直观地认识计算机的文件和文件夹。另外,在资源管理器中还可以对文件进行各种操作,如打开、复制、移动等。

提示: 从界面上看,资源管理器和“计算机”窗口比较相似,从功能上看,两者都可以管理文件(夹)。但是,“计算机”窗口只是一个特殊的文件夹,而资源管理器是一个管理文件(夹)的程序。

1. 文件夹

计算机文件夹是用来协助用户管理计算机文件的,每一个文件夹对应一块磁盘空间,它提供了指向对应空间的地址,它没有扩展名,也就不像文件的格式那样用扩展名来标识。简单地说,文件夹是用来组织和管理磁盘文件的一种数据结构。

提示: 在文件夹窗口中选择“工具”→“文件夹选项”命令,在打开的“文件夹选项”对话框的“查看”选项卡中找到“隐藏文件和文件夹”,并选中下面的“显示所有文件和文件夹”单选按钮,这样就可以显示出隐藏属性的文件和文件夹了。

2. 库

Windows 7 引入的库的概念并非传统意义上的用来存放用户文件的文件夹,它还具备了方便用户在计算机中快速查找到所需文件的作用。

Windows 7 中由于引进了“库”,文件管理更方便,可以把本地或局域网中的文件添加到“库”,把文件收藏起来。文件库可以将需要的文件和文件夹统统集中到一起,就如同网页收藏夹一样,只要单击库中的链接,就能快速打开添加到库中的文件夹,而不管它们原来深藏在本地计算机或局域网当中的什么位置。另外,它们都会随着原始文件夹的变化而自动更新,并可以以同名的形式存在于文件库中。

2.2.2 文件夹和文件的基本操作方法

计算机资源大多以文件的形式存放在计算机内,而文件夹是组织管理文件的一种方式。用户可以根据不同的分类方法,把文件分别放在不同的文件夹内,方便查询和管理。

1. 新建文件夹

- (1)在所需要建立文件(夹)路径的窗口中选择“文件”→“新建”→“文件(夹)”选项。
- (2)在所需要建立文件(夹)路径的窗口空白处右击,选择快捷菜单中的“新建”→“文件夹”选项。

2. 选择文件(夹)

- (1)选择单个文件(夹),单击选中。
- (2)选择多个连续文件(夹),先单击选择第一个文件(夹),按住 Shift 键,再单击最后一个文件(夹),松开 Shift 键即可。
- (3)选择多个不连续文件(夹),按住 Ctrl 键不松手,单击选择所需的文件(夹),松开 Ctrl 键即可。
- (4)选择全部文件(夹),使用 Ctrl + A 快捷键,选择全部的文件(夹)。
- (5)单击并拖动,出现虚框来选择多个文件(夹)。

3. 移动/复制文件(夹)

- (1)单击某文件或文件夹,按住左键拖动至目标文件夹或驱动器。
- (2)单击文件(夹),按住 Shift 键(复制时按住 Ctrl 键),同时按住鼠标左键拖动至目标文件夹或驱动器。
- (3)单击文件(夹),按 Ctrl+X 快捷键剪切(复制时按 Ctrl+C 快捷键),然后打开目标文件夹(或驱动器),按 Ctrl+V 快捷键粘贴。
- (4)右击文件(夹),选择快捷菜单中的“剪切”(或“复制”)命令,然后打开目标文件夹(或驱动器),右击空白处,选择快捷菜单中的“粘贴”命令。

4. 删除文件(夹)

- (1)单击文件(夹),按 Delete 键,在弹出的确认删除对话框中单击“是”按钮,此时被删除的文件(夹)进入回收站。
- (2)右击文件(夹),选择快捷菜单中的“删除”命令,在弹出的确认删除对话框单击“是”按钮,此时被删除的文件(夹)进入回收站。
- (3)直接将选中的文件(夹)拖动进入回收站。
- (4)单击文件(夹),按 Shift+Delete 快捷键,在弹出的确认删除对话框单击“是”按钮,此时被删除的文件(夹)不进入回收站,而是直接被删除,删除后无法找回。

5. 重命名文件(夹)

- (1)单击选中文件(夹)后,右击并选择“重命名”命令,输入所需名称。
- (2)单击选中文件(夹)后,再次单击选中的文件夹文字部分,就可以重命名。
- (3)如果需要多个文件(夹)重命名,选中需要重命名文件(夹),按 F2 键,输入所需名称后回车,系统便会在名字后自行分配数字。

6. 快捷方式设置

- (1)右击选中的文件(夹),在弹出的快捷菜单中选择“创建快捷方式”命令,系统会在当

前窗口中建立该对象的快捷方式,拖动快捷方式图标到所需位置,如桌面。

(2)右击选中的文件(夹),在弹出的快捷菜单中选择“发送到”→“桌面快捷方式”命令。

任务 2.3 系 统 管 理

任务目标

- 学会创建用户。
- 掌握日常的磁盘管理。
- 掌握常用的系统设置。

任务实现

1. 创建用户

(1)在“计算机”窗口(见图 2-35)中单击“打开控制面板”按钮,在“所有控制面板项”中选择“用户账户”。



图 2-35 “计算机”窗口

(2)在“用户账户”窗口中单击“管理其他账户”链接,如图 2-36 所示。



图 2-36 “用户账户”窗口

(3)在“管理账户”窗口中单击“创建一个新账号”链接,如图 2-37 所示。

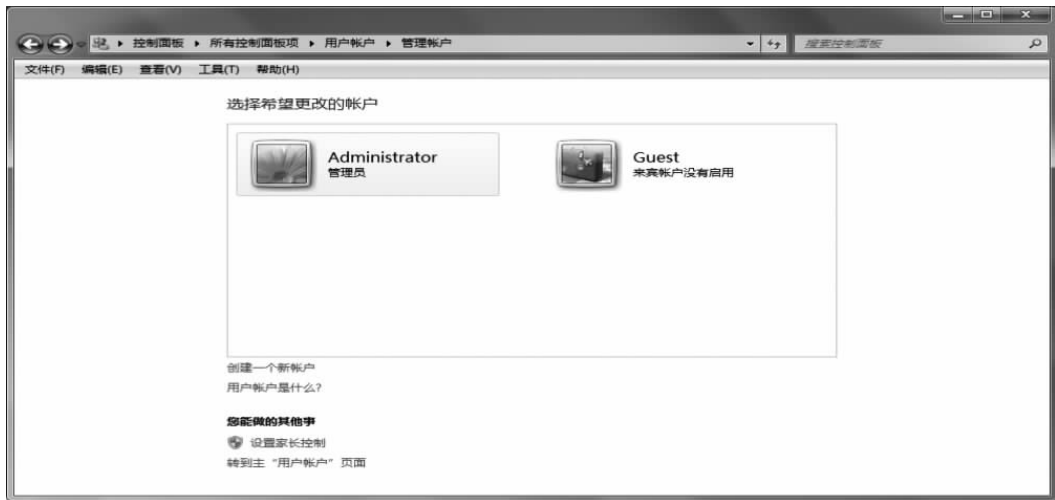


图 2-37 “管理账户”窗口

(4)在“创建新账户”窗口中,依次设定账户名称、账户类型。最后单击“创建账户”按钮,即可完成新账户的创建,如图 2-38 所示。



图 2-38 “创建新账户”窗口

(5)在完成创建新账户后,单击所创建的新用户,单击“为您的账户创建密码”链接还可以为新用户设置密码,如图 2-39 所示。

(6)在文本框内输入要设置的密码,单击“创建密码”按钮,如图 2-40 所示。



图 2-39 创建密码



图 2-40 设置密码

2. 磁盘管理

1) 磁盘清理

(1) 单击“开始”按钮,选择“所有程序”,在出现的菜单中选择“附件”,找到“系统工具”菜单,选择“磁盘清理”。

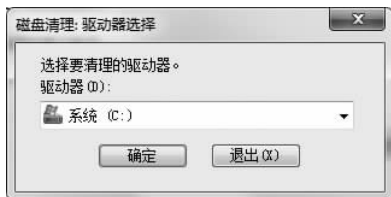


图 2-41 “磁盘清理:驱动器选择”对话框

(2) 在弹出的“磁盘清理:驱动器选择”对话框中选择待清理的驱动器,如图 2-41 所示。

(3) 单击“确定”按钮,系统自动进行磁盘清理操作。

(4) 磁盘清理完成后,在“磁盘清理”结果对话框中选中要删除的文件,单击“确定”按钮,即可完成磁盘清理操作。

2) 磁盘碎片整理

磁盘碎片整理是通过系统软件或者其他专业的磁盘碎片整理软件,对计算机磁盘在长期使用过程中产生的碎片和凌乱文件重新整理,释放出更多的磁盘空间,让磁盘的存储信息更加秩序化、规律化,可提高计算机的整体性能和运行速度。

(1) 单击“开始”按钮,选择“所有程序”,在出现的菜单中选择“附件”,找到“系统工具”,选择“磁盘碎片整理程序”。

(2) 在弹出的“磁盘碎片整理程序”窗口中选择待整理的驱动器,如图 2-42 所示。



图 2-42 “磁盘碎片整理程序”窗口

(3) 单击“分析磁盘”按钮,系统将分析磁盘的碎片。

(4) 碎片分析完成后,若需要碎片整理,则单击“磁盘碎片整理”按钮;否则,单击“关闭”

按钮即可。

3) 磁盘格式化

格式化是指对磁盘或磁盘中的分区进行初始化的一种操作,这种操作通常会导致现有的磁盘或分区中所有的文件被清除。需要说明的是,用户在这里学习的是高级格式化。

(1) 右击要格式化的磁盘,在弹出的快捷菜单中选择“格式化”命令,如图 2-43 所示。

(2) 在弹出的“格式化 本地磁盘”对话框中,选择“文件系统”类型,输入卷标名称,如图 2-44 所示。



图 2-43 右击要格式化的磁盘



图 2-44 “格式化 本地磁盘”对话框

(3) 单击“开始”按钮,即可格式化该磁盘。

3. 远程桌面

(1) 为远程登录的账户创建密码,Windows 7 远程桌面连接需要设置账户密码(见前文“创建用户”)。

(2) 打开“控制面板”窗口,选择“系统”。

(3) 在打开的“系统”窗口左侧单击“远程设置”链接,在打开的“系统属性”对话框中选中“允许远程协助连接这台计算机”复选框和“允许运行任意版本远程桌面的计算机连接(较不安全)”单选按钮,单击“确定”按钮,如图 2-45 所示。

提示: 这时还可以单击“选择用户”按钮,对远程登录的用户进行添加。

(4) 开启另外一台计算机。单击“开始”按钮,选择“所有程序”→“附件”→“远程桌面连接”选项,如图 2-46 所示。

(5) 在弹出的“远程桌面连接”对话框中输入需要进行 Windows 7 远程桌面连接的计算机的 IP 地址,然后单击“连接”按钮,如图 2-47 所示。

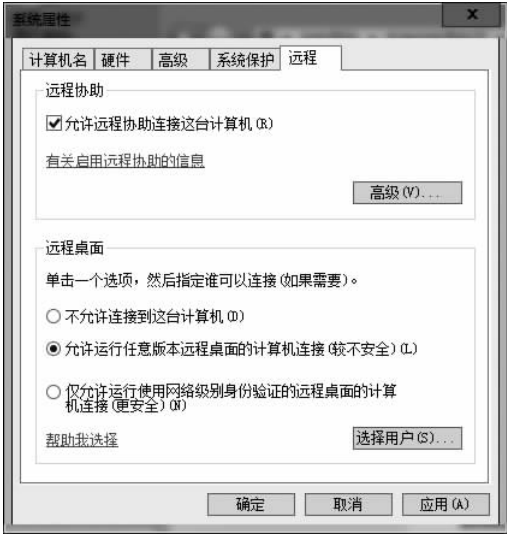


图 2-45 “系统属性”对话框

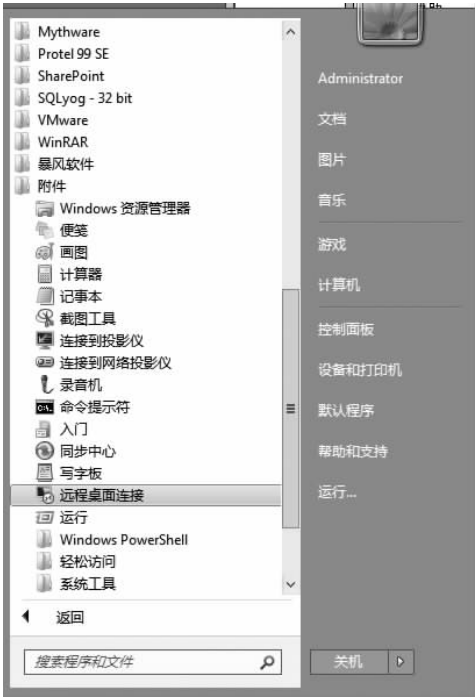


图 2-46 选择“远程桌面连接”选项



图 2-47 输入 IP 地址

(6)输入用户名和密码,单击“确定”按钮即可远程登录,如图 2-48 所示。

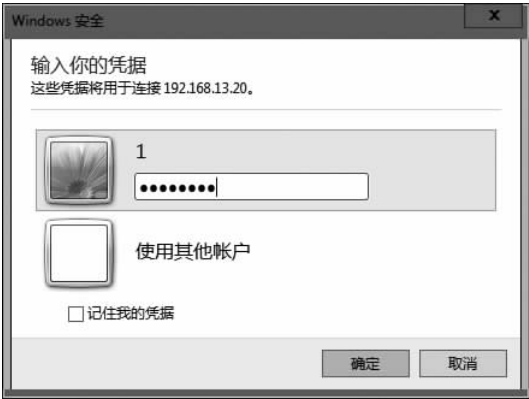


图 2-48 输入用户名和密码

4. 启用或关闭防火墙

(1) 打开“控制面板”窗口,选择“Windows 防火墙”。

(2) 在 Windows 防火墙界面的左边,选择“打开或关闭 windows 防火墙”选项。

(3) 在“家庭或工作(专用)网络位置设置”和“公用网络位置设置”选项中选中“启用 Windows 防火墙”单选按钮,如图 2-49 所示。

提示: 除了通过设置防火墙对计算机进行防护,还可以通过安装杀毒软件对计算机进行防护。

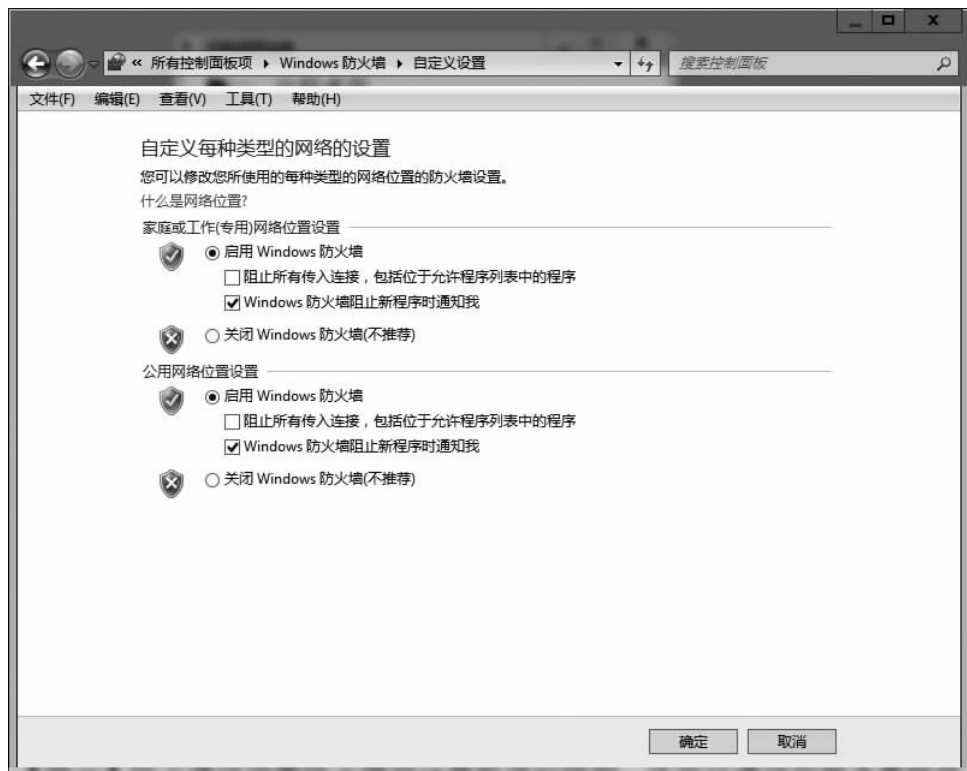


图 2-49 防火墙设置

5. 通过控制面板对计算机进行的其他设置

1) 安装应用程序

(1) 下载需要安装的应用程序,在安装包中,找到安装文件(一般为 setup.exe)。

(2) 双击安装文件,根据安装向导完成应用程序的安装。

2) 卸载应用程序

(1) 打开“控制面板”窗口,单击“程序和功能”图标。

(2) 在弹出的“程序和功能”窗口中,选中要卸载的应用程序,单击“卸载”按钮,根据提示完成卸载操作,如图 2-50 所示。



图 2-50 “程序和功能”窗口

3) 打印机添加设置

在 Windows 7 系统下安装打印机, 可以使用控制面板的添加打印机向导, 指引用户按照步骤来安装合适的打印机。用户可以通过光盘和互联网下载获得驱动程序, 还可选择在 Windows 7 系统下自带的相应型号的打印机驱动程序安装打印机。

- (1) 在计算机关闭的状态下, 通过数据线将计算机与打印机连接起来。
- (2) 开机并打开“控制面板”窗口, 单击“设备和打印机”图标。
- (3) 在打开的“设备和打印机”窗口中单击“添加打印机”按钮, 在弹出的“添加打印机”对话框中完成打印机的安装, 如图 2-51 所示。

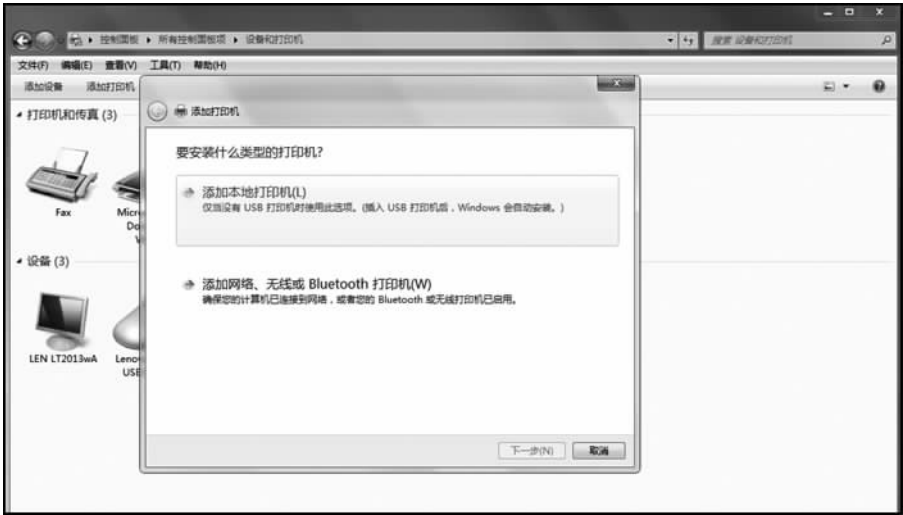


图 2-51 “添加打印机”对话框

4) 时间设置

- (1) 打开“控制面板”窗口, 单击“日期和时间”图标。
- (2) 在弹出的“日期和时间”对话框中默认打开“日期和时间”选项卡, 单击“更改日期和

时间”按钮,如图 2-52 所示。



图 2-52 “日期和时间”对话框

(3)在弹出的“日期和时间设置”对话框中完成系统时间的修改。

5)声音设置

(1)打开“控制面板”窗口,单击“声音”图标。

(2)在弹出的“声音”对话框中默认打开“播放”选项卡,双击“扬声器”,在弹出的“扬声器属性”对话框中进行声音设置,如图 2-53 所示。



图 2-53 声音设置

提示: 对于声音的调节,还可以右击任务栏中的“音量”,打开“音量合成器”。Windows 7将当前所有有声音输出的应用程序全都集合在此,可以进行有针对性的静音或音量调节。

除了以上设置,还可以对计算机进行字体、输入法、电源管理、网络等设置。

6. 硬件设备管理

(1) 查看硬件信息。

① 打开“控制面板”窗口,单击“设备管理器”图标。

② 在弹出的“设备管理器”窗口中,即可查看硬件信息,如图 2-54 所示。

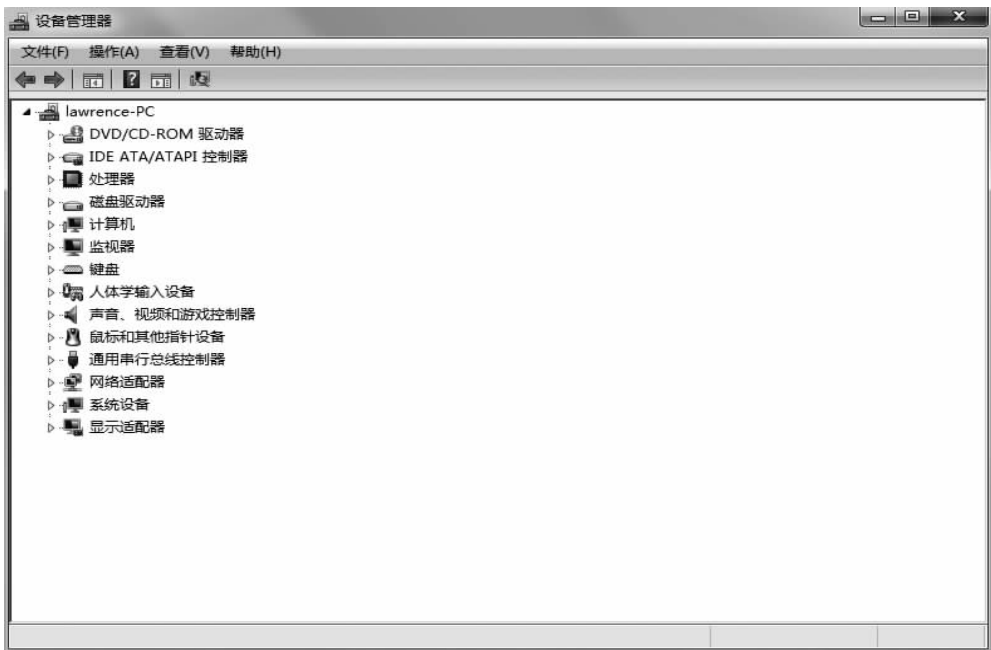


图 2-54 “设备管理器”窗口

提示: 可以右击“计算机”图标,在弹出的快捷菜单中选择“属性”选项,在弹出的“系统”窗口中选择“设备管理器”,即可查看硬件信息。

(2) 更改硬件驱动。假设需要更改显卡驱动,操作方法如下:

① 依照上面描述的方法打开“设备管理器”窗口。

② 单击列表中的“显示适配器”,找到需要更改驱动的硬件并右击,在弹出的快捷菜单中选择“属性”选项。

③ 在弹出的属性对话框中,切换到“驱动程序”选项卡,在此处单击需要完成的操作,根据提示进行即可。

相关知识

2.3.1 控制面板

控制面板是 Windows 操作系统为用户提供的—个管理计算机的场所,是 Windows 图形用户界面的一部分,通过开始菜单访问它不仅可以设置计算机的各种功能,还能按照自己的实际需要进行个性化的设置。它允许用户查看并操作基本的系统设置,如添加/删除程序、控制用户账户、更改辅助功能选项等。

2.3.2 任务管理器

Windows 任务管理器提供了有关计算机性能的信息,并显示了计算机上所运行的程序和进程的详细信息。界面提供了文件、选项、查看、窗口、关机、帮助六大菜单项,其下还有应用程序、进程、性能、联网、用户五个标签页,窗口底部则是状态栏,从这里可以查看到当前系统的进程数、CPU 使用比率、更改的内存容量等数据。

2.3.3 设备管理器

设备管理器是一种管理工具,可用它来管理计算机上的设备。可以使用“设备管理器”查看和更改设备属性、更新设备驱动程序、配置设备设置和卸载设备。设备管理器提供计算机上所安装硬件的图形视图。使用设备管理器可以安装和更新硬件设备的驱动程序、修改这些设备的硬件设置解决问题。

任务 2.4 软件应用

任务目标

- 熟练使用截图工具。
- 熟练掌握键盘按键位置,有较高的打字速度。

任务实现

1. 截图工具的应用

(1)使用键盘中的 Print Screen 键实现全屏截图。Print Screen 键位于键盘的右上方(见图 2-55),按下此键就可以实现在当前屏幕上全屏截图,也就是可以截图用户所看到的显示器所有界面。

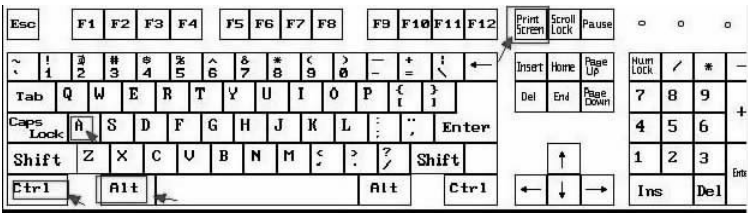


图 2-55 键盘中 Print Screen 键的位置

提示: 还可使用 Alt + Print Screen 键实现活动截图,同时按下键 Alt + Print Screen 键即可完成当前活动区域的界面截图。

- (2)执行“开始”→“所有程序”→“附件”→“画图”菜单命令。
- (3)将截图粘贴到“画图”软件中,如图 2-56 所示。



图 2-56 截图工具位置

(4)保存所需要的格式和路径。

提示：除了上述方法,还可以执行“开始”→“所有程序”→“附件”→“截图工具”菜单命令,使用“截图工具”软件进行截图。

2. 文字录入

使用“快打一族”软件进行中英文打字练习,熟练后打字速度为 50 字/分。

相关知识

2.4.1 截图工具

使用计算机时,用户常常会需要用到截图,Windows 7 系统自带截图工具,它不仅可以按照常规用矩形、窗口、全屏方式截图,还可以随心所欲地按任意形状截图,截图完成以后,还可以对图片进行涂鸦、保存、发邮件等操作。

2.4.2 小工具

Windows 7 系统的附件中还给用户提供了许多实用的小工具软件,如“便笺”“计算器”“记事本”“录音机”等。

小 结

本项目介绍了 Windows 7 操作系统的安装方法,Windows 7 操作系统的基本操作方法及常用的系统设置。学习完本项目后,用户应对 Windows 7 操作系统有了一定的了解,为后续项目的学习奠定了基础。

练习与实训

1. 根据个人喜好设置桌面主题,设置适合的分辨率,在桌面上设置时钟、天气、日历等小工具。

2. 基本操作

(1) 在 D 盘下建立学生“姓名”“shuxue”“语文”三个文件夹。

(2) 将“shuxue”“语文”两个文件夹移动到学生“姓名”文件夹中。

(3) 将“shuxue”文件夹重命名为“数学”。

(4) 将“语文”文件夹删除。

3. 对计算机进行以下设置:

(1) 设置系统时间为当前时间。

(2) 设置系统声音全部静音。

(3) 对 C 盘进行磁盘清理和磁盘碎片整理。

(4) 卸载“360 安全卫士”软件。

4. 打开“快打一族”,按照教师要求进行打字练习。将打字成绩结果截图,保存为“学号+姓名.jpg”格式文件并上传到教师机。

项目 3 文字处理软件 Word 2010 的应用

Microsoft Office Word 是微软公司的一个文字处理器应用程序。Word 给用户提供了用于创建专业而优雅的文档的工具,帮助用户节省时间,并得到优雅、美观的效果。

一直以来,Microsoft Office Word 都是最流行的文字处理程序之一。在当前使用的文字处理软件中是占有巨大优势的,使得 Word 专用的档案格式 Word 文件成为事实上最通用的标准。作为 Office 套件的核心程序,Word 提供了许多易于使用的文档创建工具,同时也提供了丰富的功能集供创建复杂的文档使用。即使 Word 仅用一点文本格式化操作或图片处理,也可以将简单的文档变得比只使用纯文本更具吸引力。本项目通过论文文稿,引导大家学习 Word 文档的制作方法。

任务 3.1 创建并保存文档



任务目标

- 学会 Word 2010 启动与退出。
- 认识 Word 2010 窗口界面和视图。
- 学会 Word 2010 文档的创建、打开和保存。



任务实现

1. 启动 Word 2010 软件

单击“开始”按钮,执行“所有程序”→ Microsoft Office → Microsoft Word 2010 菜单命令。在“文件”下拉菜单中选择“新建”选项,然后在右侧选择“空白文档”,再单击“创建”按钮或双击中间的“空白文档”按钮,即可创建一个空白文档,如图 3-1 所示。



图 3-1 创建空白 Word 文档

2. 保存文档

选择“文件”选项卡,选择“保存”命令,选择保存路径为“桌面”,输入文件名“毕业论文”,文件类型选择为“Word 文档”,然后单击“保存”按钮,如图 3-2 所示。



图 3-2 保存 Word 文档

3. 退出 Word 2010 软件

选择“文件”→“退出”命令即可退出 Word 2010 软件。



相关知识

3.1.1 Word 的启动与退出

Word 文字处理软件是指利用计算机来编制各种文档,如简历、通知、报告等。它的强大功能主要体现在文字录入、排版、图形图片处理、表格制作等方面。

1. Word 的启动

Word 的启动有以下三种方法:

- (1)单击“开始”按钮,执行“所有程序”→Microsoft Office →Microsoft Word 2010 命令。
- (2)双击桌面 Word 图标,快速启动 Word。
- (3)右击桌面 Microsoft Word 图标,并选择“打开”命令。

2. Word 的退出

Word 的退出有以下五种方法:

- (1)执行“文件”→“退出”命令。
- (2)单击右上角的“关闭”按钮。
- (3)单击左上角 Word 图标,然后选择“关闭”命令。
- (4)双击左上角的 Word 图标。
- (5)按 Alt+F4 快捷键。

提示: 仅关闭打开的 Word 文档,执行“文件”→“关闭”命令或单击右上角的“关闭”按钮即可。

3. 获取帮助

获取帮助有以下两种方法：

- (1) 单击 Word 窗口右上角的  或按 F1 功能键。
- (2) 选择“文件”菜单中的“帮助”选项下的 Office 帮助。

3.1.2 Word 2010 窗口界面

Word 2010 的窗口界面如图 3-3 所示。

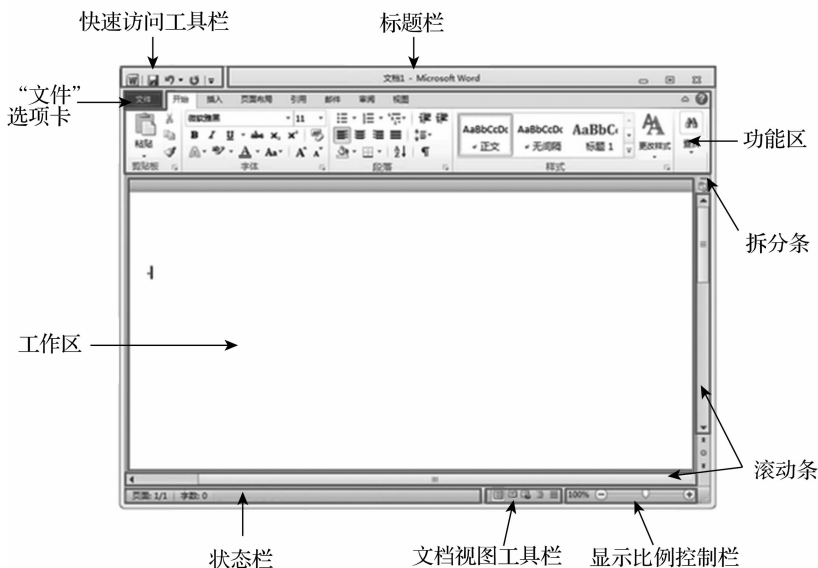


图 3-3 Word 2010 的窗口界面

(1) 标题栏：显示应用程序的名称或当前文档的名称。

(2) 功能区：标题栏下方 11 个选项卡，单击功能区中的名称，可以切换到与之对应的功能区面板。

(3) 快速访问工具栏：显示基本工具和所选择工具的快捷按钮，可以方便使用一些常用功能。可以利用“自定义快速访问工具栏”按钮添加或删除快速访问工具栏中的常用命令按钮。

(4) 标尺：用来显示当前页面的尺寸，也用于段落设置、页面设置、制表、分栏等操作，分为水平和垂直两种。显示或隐藏标尺的方法有两种：一种是单击“滚动条”上方的“标尺”按钮，另一种是选择“视图”功能区中的“标尺”选项。

(5) 工作区：工作界面的空白区域，用于输入和编辑文字，插入图表、图形及图片等。在工作区左上角有不停闪烁的竖线，称为插入点，来指示下一个字符输入的位置。每输入一个字符，插入点向右移一个字符。

(6) 滚动条：位于文档窗口右边和下边，分别称为垂直滚动条和水平滚动条。

(7) 文档视图工具栏：用来查看文档的方式包含页面视图、阅读版式视图、Web 版式视图、大纲视图、草稿视图五种。

(8) 状态栏：显示当前 Word 文档的一些信息，如页码、总页数以及当前光标位置等信息，通过它可以非常方便地了解文档的相关信息。

(9) 显示比例控制栏：可以更改正在编辑的文档的显示比例。

3.1.3 Word 文档的新建、打开、保存和关闭

1. 新建空白 Word 文档

(1) 选择“文件”菜单中的“新建”命令,然后选择中间的“空白文档”,再选择右侧的“创建”按钮或双击中间的“空白文档”按钮,即可自动创建一个“文档 1”的新空白文档。

(2) 单击快速访问工具栏中的“新建”按钮。

(3) 按 Ctrl+N 快捷键,创建新文档。

2. 打开 Word 文档

(1) 选择“文件”菜单中的“打开”命令,弹出打开对话框,选择文件,然后单击“打开”按钮。

(2) 选择“文件”菜单中的“最近所有文件”命令,在“最近所有文件”中选择所需要的文件,即可打开指定文件。

(3) 利用 Ctrl+O 快捷键打开指定文件。

3. 保存文档

对于新建文档,“保存”与“另存为”的功能是一样的。对于已保存过的文档,“保存”是指将更改的结果保存到现有的文档上,“另存为”指将当前文档的内容另存到其他位置或更名存储。自动保存的设置步骤为:选择“文件”菜单中的“选项”命令,在弹出的对话框中选择“保存”选项,选中“保存自动恢复信息时间间隔”复选框,设置自动保存时间,单击“确定”按钮即可。保存文件的具体操作如下:

(1) 选择“文件”→“保存”命令。

(2) 按 Ctrl+S 快捷键或 F12 功能键。

(3) 选择“文件”→“另存为”命令。

(4) 单击快速访问工具栏中的“保存”按钮。

提示: Word 2010 文件扩展名为.docx,文件名完整格式为:主文件名.扩展名。保存文档时必须设置好保存位置、文件名和保存类型(指文件类型)三个参数。

4. 关闭文档

(1) 选择“文件”→“关闭”选项。

(2) 单击右上角的“关闭”按钮。

5. 文档保护

在“另存为”对话框中单击“工具”按钮,选择“常规选项”,设置打开权限密码和修改权限密码。

任务 3.2 输入和编辑文档



任务目标

- 学会文本的输入。
- 学会文本的编辑技术。
- 学会文档的页面设置方法。

任务实现

1. 打开“毕业论文”文档

双击桌面“毕业论文”文档。

2. 输入与编辑文本

单击工作区,选择文字输入方法,在插入点输入图中的文本内容(可以先不考虑格式),分别是封面(见图 3-4)、摘要(见图 3-5),正文与参考文献内容如图 3-6~图 3-8 所示。

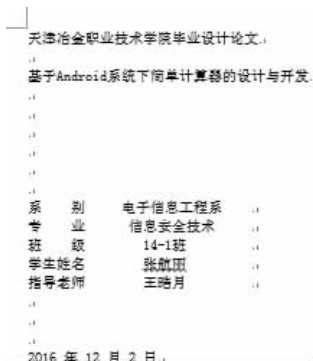


图 3-4 封面

摘 要
Java 是一门面向对象的编程语言,不仅吸收了 C++ 语言的各种优点,还摒弃了 C++ 中难以理解的指针、多继承、指针等概念,因此 Java 语言具有功能强大和简单易用两个特征。Java 具有简单性、面向对象、分布式、健壮性、安全性、平台独立与可移植性、多线程、动态性等特点。
该计算器是现代人类发明的可以进行数字运算的电子机器,它是当今社会最普遍的电子产品之一,它大大降低了数字计算的难度,提高了计算的准确度和精确度。
该计算器是基于 Android 系统下由 Java 语言程序设计的图形界面的简单计算器应用程序,通过图形的方式借助窗口按钮等标准界面元素和鼠标或触屏操作而发出命令,启动操作,并将程序运行的结果同样以图形的方式展现。该计算器可进行十进制下的四则运算(加、减、乘、除)、求平方、开根号,还可实现数值的符号转换,CE 表示清除输入, C 表示清除数据,界面颜色为白色。
关键词: Java, 计算器, 程序设计

图 3-5 摘要

1 计算器设计工具介绍;
1.1 Java 的介绍;
1.1.1 Java 的简单概述;
Java 是由 Sun Microsystems 公司于 1995 年 5 月推出的 Java 程序设计语言和 Java 平台的总称。用 Java 实现的 Applet 浏览器(支持 Java applet)显示了 Java 的魅力:跨平台、动态的 Web、Internet 计算。从此,Java 被广泛接受并推动了 Web 的迅速发展,常用的浏览器现在均支持 Java applet。
1.1.2 Java 语言的特点;
Java 语言是一个面向对象的程序设计语言,除了面向对象的特点以外,Java 语言还在安全性、平台无关性、支持多线程、内存管理等诸多方面具有卓越的优点。
面向对象:面向对象编程语言为“程序=对象+消息”。所有面向对象编程语言都支持三个概念:封装、多态性和继承。Java 也不例外。
1.2 Android 的介绍;
1.2.1 Android 的简单概述;
Android 是 Google 公司基于 Linux 平台开发的手机及平板电脑的操作系统,Android 操作系统最初由安迪·鲁宾开发创作的一个手机操作系统,后被 Google 所收购,并与 2007 年 11 月 5 日发布了 Android 1.0 手机操作系统。同时,组建了一个由 34 家手机制造商、软件开发商、电信运营商以及芯片制造商共同组成的开放手机联盟,共同开发 Android 系统的源代码。
1.2.2 Android 操作系统的优势;
Android 操作系统的优势中最为突出的两个特点就是“免费”和“开源”。
免费:Android 免费提供其操作系统,让移动电信制造商可以免费搭载 Android 操作系统,使得手机的制造成本大大降低,令 Android 系统渐渐普及。
开源:Android 操作系统源代码的开放性,不仅让开发者可以开放平台进行程序开发,而且可以解决市场不同智能手机之间因为文件格式不同造成的信息交流的不便、程序内容无法移植等问题。
2 计算器的概述;
2.1 设计目的;
本课题设计为了解决我们在日常生活中经常遇到的一些小型的数据计算问题,考察对 Java 语言程序设计基本方法的掌握和对 Android 的基本编程、程序开发知识的了解。通过,在 Java 语言中通过定义类,和类中的各种方法实现时,计算器相关功能实现。设计了一个简单的标准计算器,用以实现基本的数学运算问题。此计算器通过用户自己手动输入并选择运算功能来实现计算功能。
2.2 设计条件;
程序设计地点:计算机网络实训室;
开发环境:Windows 10 操作系统;
开发工具软件: eclipse, JDK 1.7, Android sdk;
2.3 功能模块;
一下为计算器的基本功能,如表 2.1 示。
表 2.1 功能介绍;

图 3-6 正文一

3 计算器界面的详细设计;
3.1 计算器显示界面的显示布局;
为了方便用户的使用,而创建了一个带有按钮的控制面板,将所有的运算符与数字键都放在该面板中方便用户的选自与使用,所有的运算选择完全由用户控制。如图 3.1 所示。
3.2 计算器显示界面的实现代码;
计算器的界面由一个文本框与 21 个按钮组成,通过 Java 布局文件来创建图形界面,界面的框架和面板主要分为三大块分别是框架、显示面板和数字面板。
3.2.1 计算器显示界面的布局框架;
按照一般计算器的表面布局,主要以线性布局 (LinearLayout) 和表格面板布局 (TableLayout) 这两种布局结合在创建布局文件的构造方法中通过参数进行设置,实现大方。
3.2.2 计算器显示界面的清除按键;
计算机的清除按键分为清除输入 (C) 清除数据 (CE) 两个控件,位于网格布局下的线性布局 LinearLayout02 中,以清除输入 (C) 为例,具体代码如下:
<Button
android:layout_width="50dip",
android:layout_height="fill_parent",
android:layout_weight="1",
android:textSize="25sp",
android:id="@+id/buttons",
android:text="@string/shan"/>
4 计算器的实现与演示;
4.1 计算器的具体实现代码;
利用 switch case 语句编写计算方法,需要注意的是 switch 接受的参数类型有 10 种,分别是基本类型的 byte,short,int,char,以及引用类型的 String(只有 Java 5 和以后的版本可以接受 String 类型参数) enum 和 byte,short,int,char 的封装类 Byte, Short, Integer, Character, case 后紧跟常量表达式,不能是变量, default 语句可有可无,如果没有 case 语句匹配, default 语句会被执行, case 语句和 default 语句后的代码可不加花括号,如果某个 case 语句匹配,那么 case 后面的语句就会被执行,并且如果后面没有 break 关键字,会继续执行后面的 case 语句代码和 default,直到遇见 break 或者右花括号, default 后无紧跟常量表达式,而 final 在 Java 中是一个保留的关键字,可以声明成员变量、方法、类以及本地变量,一旦你将引用声明作 final,你将不能改变这个引用了,编译器会检查代码,如果你试图将变量再次初始化的话,编译器会报编译错误。
4.1.1 获取与设定按键数据;
计算器显示界面显示各种控件按钮并将各种操作运行起来并将结果反映在显示界面上首先需获取和设定按键。
4.1.2 复数运算;
计算器最复杂的便是运算,分别实现加减乘除等复数运算的功能。
4.2 计算器的运行演示;
1. 加法演示:先点击数字 1,点击 "+" 号,数字变为 1.0,点击数字 2,点击 "=" 号,可

图 3-7 正文二

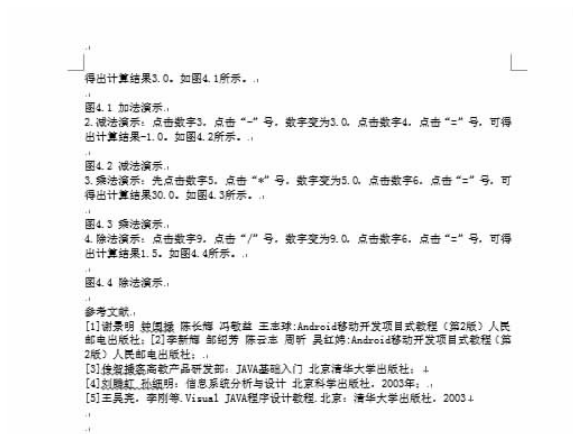


图 3-8 正文及参考文献

3. 对文本进行页面设置

论文格式要求页边距尺寸为:左边距 30 mm,上、下边距各 25 mm,右边距 25 mm。

在“页面布局”选项卡“页面设置”中的“页边距”下拉列表中选择“自定义边距”选项,如图 3-9 所示,弹出“页面设置”对话框,按要求进行设置,如图 3-10 所示。设置完成后单击“确定”按钮即可。

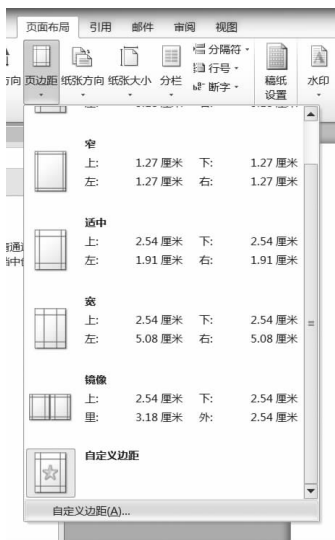


图 3-9 页面布局



图 3-10 页边距设置

相关知识

3.2.1 输入文本

1. 文本输入规则

在窗口工作区有一个闪烁的黑色竖条“|”,称为插入点,即输入字符将出现的位置。输

入的文本会出现在插入点(也称当前位置,其状态显示在 Word 状态栏中)。如果要在文本中间插入新的内容,可将鼠标指针移动到相应位置单击,插入点即移到该位置,也可以按方向键移动插入点。

可以利用“即点即输”功能,在文档空白处任意位置快速定位插入点,在此处双击即可。

在输入文本时应该注意以下几个方面的问题:

(1)自动换行。文字输入至行尾会自动出现在下一行显示。

(2)换行符。如果要另起一行输入,但不另起一段,可以按 Shift + Enter 快捷键,也可以选择“页面布局”选项卡“分隔符”功能组中“自动换行符”命令,显示换行符“↓”实现换行,且插入点移到下一行。

(3)段落标记。每个自然段结束时按 Enter 键,显示回车符“↵”将结束本段落,且插入点自动移到下一行创建一个新的段落。

(4)按空格键,将在插入点的左侧插入一个空格符号。

(5)按 Backspace 键,将删除插入点左侧的一个字符。

(6)按 Delete 键,将删除插入点右侧的一个字符。

提示: 文本输入有两种模式,即“改写模式”和“插入模式”。“改写模式”输入的文本依次替代光标右侧文字,“插入模式”光标右侧文字依次往后延伸。双击状态栏“改写按钮”或按 Insert 键可进行模式的切换。

2. 插入符号

(1)将插入点置于要插入符号的位置。

(2)单击“插入”选项卡“符号”功能组中的“符号”下拉按钮,在弹出的下拉列表中选择“其他符号”选项,打开“符号”对话框,如图 3-11 所示,双击要插入的标点符号,就可将所选择的符号插入文档的插入点处。



图 3-11 “符号”对话框

(3)插入特殊符号。单击“插入”选项卡“符号”功能组中的“符号”下拉按钮,在弹出的下

拉列表中选择“其他符号”选项,打开“符号”对话框,切换到“特殊字符”选项卡,选择要插入的符号,单击“插入”按钮即可,如图 3-12 所示。



图 3-12 “特殊字符”选项卡

3. 插入日期和时间

(1)将光标置于要插入日期或时间的位置。

(2)在“插入”选项卡的“文本”组中单击“日期和时间”按钮,打开“日期和时间”对话框,如图 3-13 所示。

(3)在“语言”下拉列表框中选择应用的语言。

(4)在“可用格式”列表中选择日期或时间格式。

若要使日期和时间能够自动更新,需选中“自动更新”复选框,日期或时间将作为域插入。如果要插入的原始日期和时间保持为静态文本,可取消选中“自动更新”复选框。

(5)单击“确定”按钮,即可在插入点处插入当前的日期和时间。

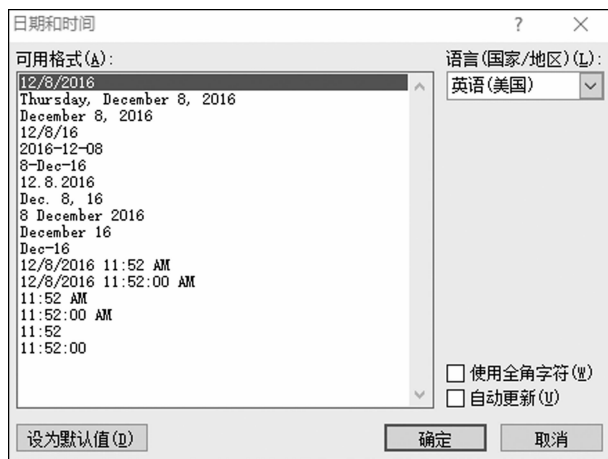


图 3-13 “日期和时间”对话框

4. 插入项目符号和编号

(1)为文本添加项目符号和编号。选择要添加项目符号或编号的文本,单击“开始”选项卡“段落”功能组中的“项目符号”或“编号”按钮,选择所需符号或编号即可,如图 3-14 所示。

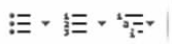


图 3-14 “项目符号”或“编号”按钮

(2)更改项目符号或编号格式。单击“开始”选项卡“段落”功能组中的“项目符号”或“编号”下拉按钮,在弹出的下拉菜单中选择“定义新项目符号”或“定义新编号格式”命令进行设置。

3.2.2 编辑文本

1. 选择文本

如果要对文档的某部分进行复制、移动、删除、更改格式等操作,首先要选择这些内容。

基本的选择方法为:在要选择的文字开始处按住鼠标左键不放,拖动鼠标到结束处再放开。被选择的文本将以反白显示,以示和非选择区域的区别。若要撤销选择,可在文档编辑区单击。选择文本的具体方法有以下几种:

- (1)选择一个词。将插入点定位到该文本,双击鼠标。
- (2)选择一个句子。将插入点定位到该文本,按 Ctrl 键并按鼠标左键选择该文本。
- (3)选择一行。将插入点定位到行最左边并单击。
- (4)选择一个段落。将插入点定位到段落最左边并双击或在段落中间三击。
- (5)选择连续的若干行。将插入点定位到最左边并拖动鼠标。
- (6)选择不连续文本。按住 Ctrl 键并拖动鼠标。
- (7)选择全文。按 Ctrl+A 快捷键。
- (8)选择任意连续区域。按住鼠标左键拖动鼠标。

提示: 选择相邻文本按组合键 Shift+单击,选择不相邻文本按组合键 Ctrl+拖动鼠标。

2. 删除、移动和复制文本

(1)删除文本。按 Delete 键删除插入点右边的字符,按退格键删除插入点左边的字符;选择要删除的内容,按 Delete 键或退格键,删除的是被选择的内容。

提示: 注意 Delete 键与退格键的区别。

(2)移动文本。

①选择要移动的文本内容,在“开始”选项卡的“剪贴板”功能组中单击“剪切”按钮,将光标移到指定位置,单击“粘贴”按钮;也可以利用快捷键“Ctrl+X”剪切、“Ctrl+V”粘贴完成文本的移动。

②选择需要移动的文本,按鼠标左键拖动。

(3)复制文本。

①选择要复制的文本内容,选择“开始”选项卡中的“复制”功能,将光标移到指定位置,

单击“粘贴”按钮;也可以利用快捷键“Ctrl+C”复制、“Ctrl+V”粘贴完成文本的复制。

②选择需要复制的文本,按住 Ctrl 键并用鼠标左键拖动。

提示:撤销上一步和恢复下一步操作可以利用快速访问工具栏中的按钮,也可利用快捷键“Ctrl+Z”撤销、“Ctrl+Y”恢复。

3.2.3 查找与替换文本

1. 查找文本

(1)打开 Word 2010 文档,选择“开始”选项卡,单击“查找”下拉按钮,如图 3-15 所示。

(2)在弹出的下拉菜单中选择“高级查找”或“查找”命令,如图 3-16 所示。



图 3-15 “查找”下拉按钮

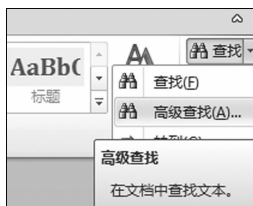


图 3-16 “查找”下拉菜单

(3)弹出“查找和替换”对话框,在“查找”选项卡的“查找内容”框中输入要查找的文字,如图 3-17 所示。



图 3-17 “查找和替换”对话框

(4)单击“查找下一处”按钮,如图 3-18 所示。



图 3-18 “查找下一处”按钮

(5)查找到的匹配文字以蓝色底纹标识。单击“查找下一处”按钮继续查找,直至完成查找,如图 3-19 所示。

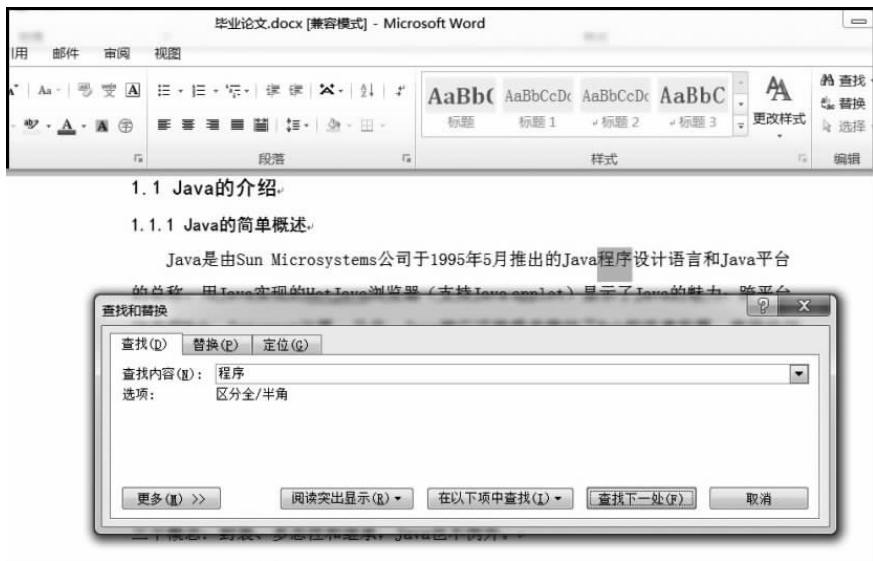


图 3-19 查找效果

2. 替换文本

与查找过程类似,切换到“替换”选项卡,如图 3-20 所示,在此不再赘述。

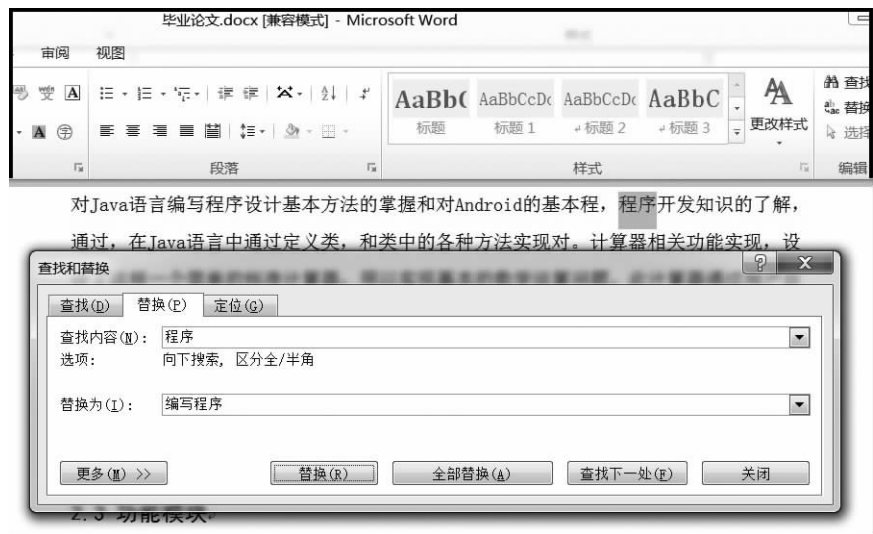


图 3-20 “替换”选项卡

3.2.4 页面布局的设置

1. 设置纸张方向

打开“页面布局”选项卡,在“页面设置”功能组中单击“纸张方向”下拉按钮,在弹出的下拉菜单中选择“纵向”或者“横向”选项,如图 3-21 所示。

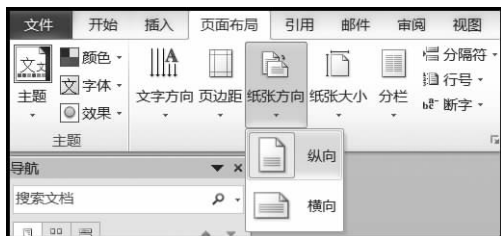


图 3-21 设置纸张方向

2. 设置纸张大小

同样地,在“页面设置”功能组中,单击“纸张大小”下拉按钮,在弹出的下拉菜单中可以选择快速套用内置的纸张大小,如图 3-22 所示。如果需要改变页面纸张大小,选择“其他页面大小”选项,在弹出的“页面设置”对话框中选择需要的尺寸,如图 3-23 所示。

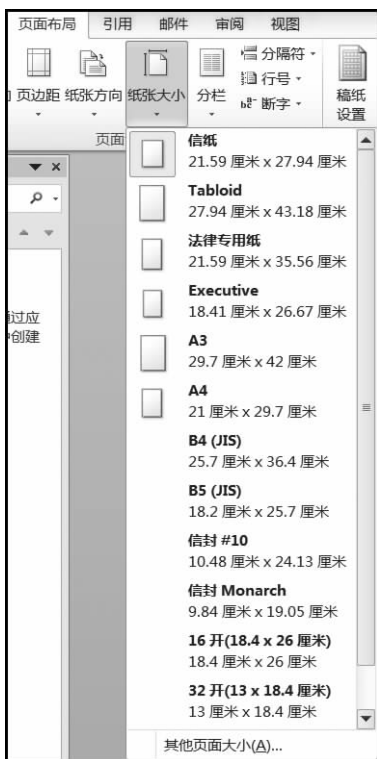


图 3-22 设置纸张大小



图 3-23 “页面设置”对话框

任务 3.3 排版文档



任务目标

- 学会分析论文格式。

- 学会文本格式化。
- 学会段落排版。
- 学会插入脚注、尾注及批注。



任务实现

1. 论文格式分析

按照要求完成以下文章(样文)的创建、排版工作,按照要求完成论文排版(其中×可以是任意文字),如图 3-24 所示。

天津冶金职业技术学院毕业设计(设计、论文)格式规范(简)

一份完整的毕业设计(设计、论文)应包括封面、目录、正文、参考文献、附录及关键词、致谢、指导教师评语、答辩评语等,格式要求如下:

(第一页:封面) (第二页:摘要)

天津冶金职业技术学院 毕业设计(设计、论文) (小初号黑体居中) ×××××××× (题目,2号黑体加粗居中) 系 别: _____ 专 业: _____ 班 级: _____ 学生姓名: _____ 指导教师: _____ (3号黑体居中) ×××××××××××××××××× (5号黑体居中)	摘 要 (小3号黑体居中) □□×××××××××××××××× ×××××××××××××××××× ×××××× (正文,小4号宋体,1.5倍行距,300字) 关键词: ×××, ××, ×××× (“关键词”小4号黑体,××小4号宋体)
--	--

(第三页:目录) (第四页:正文)

目 录 (小3号黑体居中) 摘要 I 1. ××××× 1 1.1. ××××× 2 2. ××××× 12 2.1. ××××× 12 2.1.1. ××××× 12 (一级标题,小4号黑体;其余小4号宋体)	1. ×××××××××× (标题,小3号黑体居中) 1.1. ××××× (标题,4号黑体) 1.1.1. ××××× (标题,小4号黑体) □□×××××××××××××××× ×××××××××××××××××× ××××× (正文,小4号宋体) □□1. ××××× (小4号宋体) □□×××××××××××××××× ×××××××××××××××××× ××××× (正文,小4号宋体) □□(1) ××××× (小4号宋体) □□×××××××××××××××× ×××××××××××××××××× (正文:6号 Times New Roman 体)
---	---

(参考文献) (附录)

参考文献 (小3号黑体居中) [1] 王金凤. 冶金工业控制系统中抗干扰问题的研究[J]. 天津冶金, 2006, 3, 52—55 [2] 伊博雄, 王耀. 数控系统概论[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000: 105—110, 151 (参考文献条目5号宋体)	附 录 (小3号黑体居中) 附录 A. ××××× (4号黑体) □□×××××××××××××××× ×××××××××××××××××× ××××× (小4号宋体) 附录中的图、表、式等另行编号,与正文分开,也一律用阿拉伯数字编号,但在数码前加附录序号,如:图 A1;表 B1;式(B3)等。图、表、式中的文字用5号宋体。
---	---

注: 采用 A4 竖版纸,页边距: 上边距 25mm, 下边距 20mm, 右边距 25mm, 行间距 1.5 倍行距, 装订线在左侧。论文页码从绪论部分开始。参考文献,用阿拉伯数字连续编号。页码位于页眉居中,封面、摘要和目录不编入论文页码。用罗马数字连续编号页码。

图 3-24 文本段落格式要求

2. 文本格式化

1) 封面字体格式的设置

(1) 选择“天津冶金职业技术学院毕业设计论文”,在“开始”选项卡的“字体”功能组中设置“小初号,黑体,居中”,如图 3-25 所示。



图 3-25 设置标头字体、字号及位置

(2)选择“基于 Android 系统下简单计算器的设计与开发”,在“开始”选项卡的“字体”功能组中设置“二号,黑体,加粗,居中”,如图 3-26 所示。

(3)分别选择“系别”“专业”“班级”“学生姓名”“指导老师”,设置为“三号,黑体,居中”,相对各项中填入的具体内容加下画线。

提示: 格式相同的内容,可以利用“格式刷”进行格式的复制。单击“格式刷”只能复制一次格式,双击“格式刷”可以多次复制格式。另外,还可以按 Ctrl+Y 快捷键重复上一次的操作,如图 3-27 所示。选择居中后,可以再用空格键进行微调,使内容对齐。

(4)选择“2016 年 12 月 2 日”,设置为“三号,黑体,居中”,封面文本设置后的效果如图 3-28 所示。



图 3-26 设置题目的字体、字号、字形及位置



图 3-27 设置班级、姓名等内容的字体、字号



图 3-28 封面文本设置后的效果

2)摘要内容字体格式的设置

选择“摘要”,设置为“小三号,黑体,居中”,正文设置为“小四号,宋体”,选择“关键字”,设置为“小四号,黑体”,关键词用“逗号”间隔,字体设置为“小四号,宋体”。

3)正文内容字体格式的设置

(1)样式设置。由于“毕业论文”中的目录是自动生成的,在后面的章节标题的字号与摘要字体字号一致,根据“论文格式”中的目录要求,可以看出在编写论文时,是一个三级目录,所以在设置正文的论文格式前,首先对标题进行样式设置。

在“开始”选项卡的“样式”功能组中选择“标题 1”选项,右击,在弹出的快捷菜单中选择“修改”命令,如图 3-29 所示,在弹出的“修改样式”对话框中,修改文本的字体、字号、位置。单击“格式”按钮,在弹出的“格式”菜单中选择“段落”选项,在弹出的“段落”对话框中进行图 3-30 所示的设置,“标题 1”设置完成。



图 3-29 修改样式



图 3-30 标题 1 的设置

然后,用相同的方式,分别修改标题 2、标题 3,如图 3-31 和图 3-32 所示。



图 3-31 标题 2 的设置

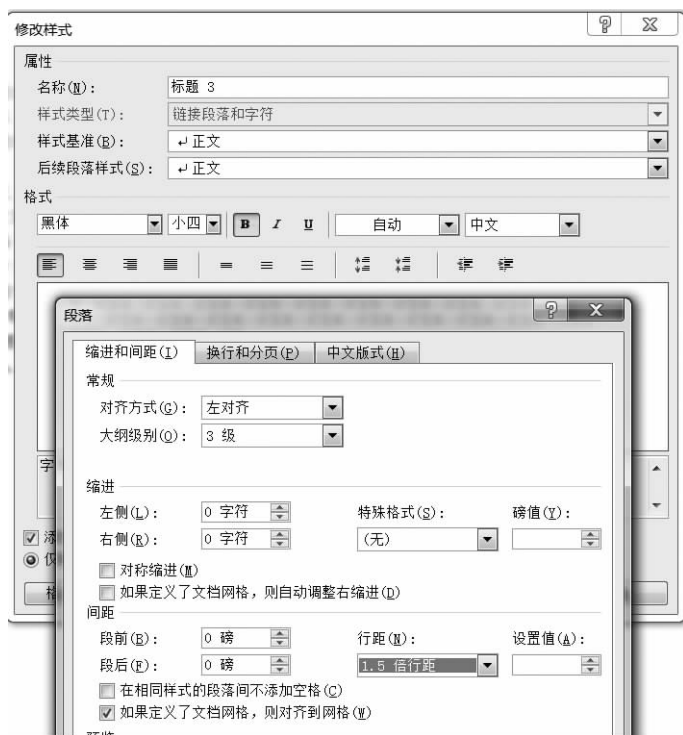


图 3-32 标题 3 的设置

现在,样式中的标题 1、标题 2、标题 3 均设置完成,选择“摘要”,再单击“标题 1”,则“摘要”的设置完成。

(2)正文内容字体格式的设置。将各章标题设置为“标题 1”,各节标题设置为“标题 2”,将节下面的小标题设置为“标题 3”,其余文本均设置为“宋体,小四”,其效果如图 3-33 所示。

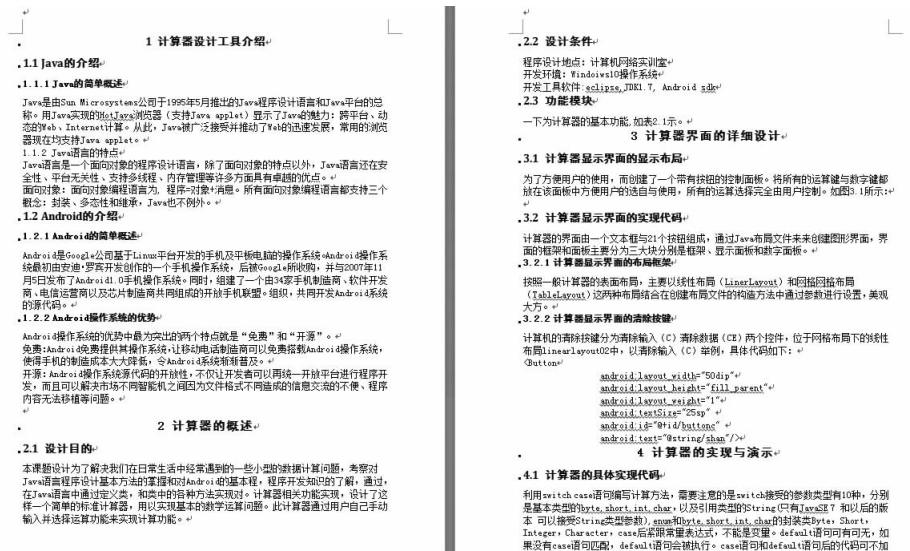


图 3-33 正文文本格式设置的效果

4) 参考文献格式的设置

选择“参考文献”，并设置为标题 1，选择参考文献的各个条目，设置为“宋体，五号”，其效果如图 3-34 所示。

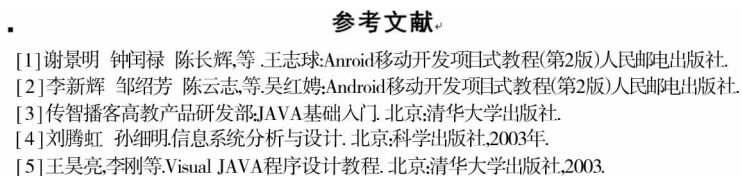


图 3-34 参考文献的设置效果

3. 段落格式化

1) 封面段落设置

选择封面内容，单击“开始”选项卡“段落”功能组的组按钮，打开“段落”对话框，设置行距，如图 3-35 所示，其效果如图 3-36 所示。

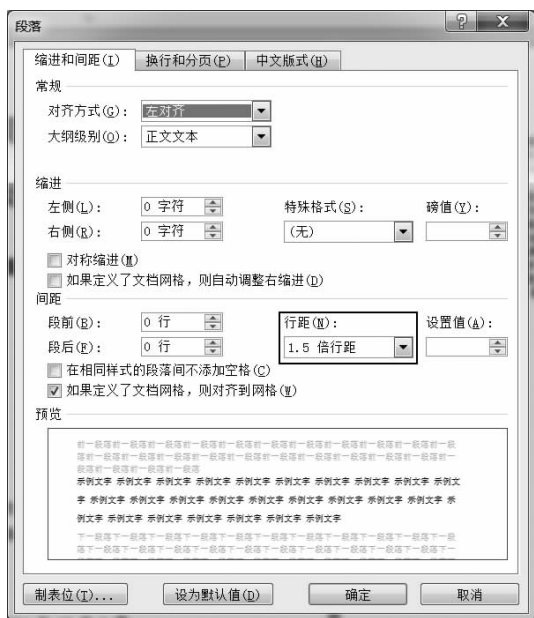


图 3-35 封面行距的设置

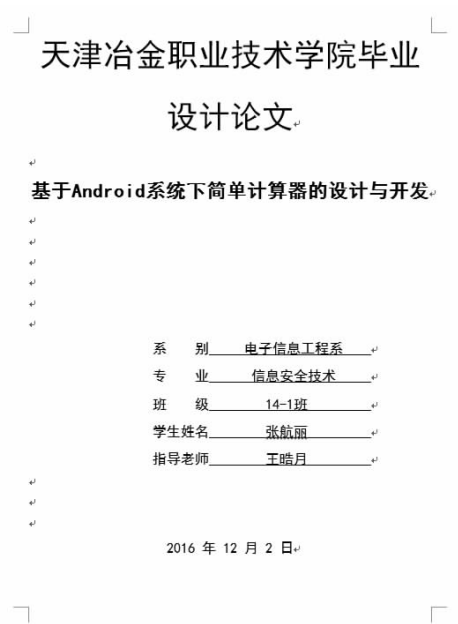


图 3-36 封面行距设置的效果

2) 摘要段落设置

选择摘要的内容，选择“段落”功能组进行行距与特殊格式的设置，如图 3-37 所示，单击“确定”按钮，其效果如图 3-38 所示。

3) 正文与参考文献的段落设置

正文的段落设置与摘要一致，设置“首行缩进”为 2 字符及“行距”为 1.5 倍行距。参考文献的内容设置为“行距”为 1.5 倍行距。其效果如图 3-39 所示。

Java是一门面向对象的编程语言，不仅吸收了C++语言的各种优点，还摒弃了C++里难以理解的多继承、指针等概念，因此Java语言具有功能强大和简单易用两个特征。Java具有简单性、面向对象、分布式、健壮性、安全性、平台独立与可移植性、多线程、动态性等特点。

计算机是现代人们发明的可以进行数字运算的电子机器。它是当今社会较常见的电子产品之一。它大大降低了数字计算的难度，提高了计算的准确度和精确度。

该计算机是基于Android系统下由Java语言程序设计的图形界面的简单计算器应用程序，通过图形的方式借助窗口按钮等标准界面元素和鼠标触屏操作向程序发出命令，启动操作，并将程序运行的结果同样以图形的形式展现。该计算器可进行十进制下的四则运算（加、减、乘、除）、求平方、开根号，还可实现数值的符号转换。CE表示清除输入，C表示清除数据，界面颜色为白色。

关键词：Java

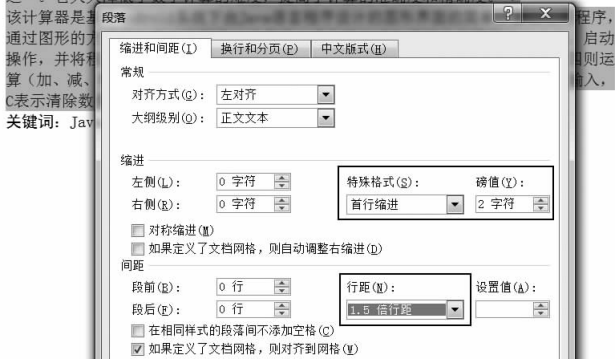


图 3-37 段落格式设置

Java是一门面向对象的编程语言，不仅吸收了C++语言的各种优点，还摒弃了C++里难以理解的多继承、指针等概念，因此Java语言具有功能强大和简单易用两个特征。Java具有简单性、面向对象、分布式、健壮性、安全性、平台独立与可移植性、多线程、动态性等特点。

计算机是现代人们发明的可以进行数字运算的电子机器。它是当今社会较常见的电子产品之一。它大大降低了数字计算的难度，提高了计算的准确度和精确度。

该计算器是基于Android系统下由Java语言程序设计的图形界面的简单计算器应用程序，通过图形的方式借助窗口按钮等标准界面元素和鼠标触屏操作向程序发出命令，启动操作，并将程序运行的结果同样以图形的形式展现。该计算器可进行十进制下的四则运算（加、减、乘、除）、求平方、开根号，还可实现数值的符号转换。CE表示清除输入，C表示清除数据，界面颜色为白色。

关键词：Java，计算器，程序设计

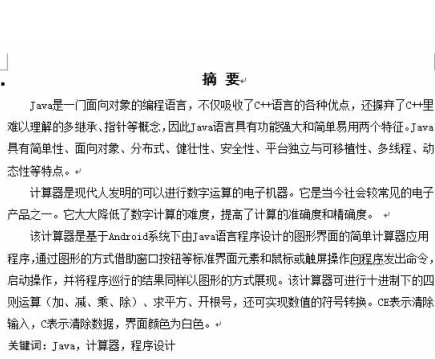


图 3-38 摘要设置后的效果

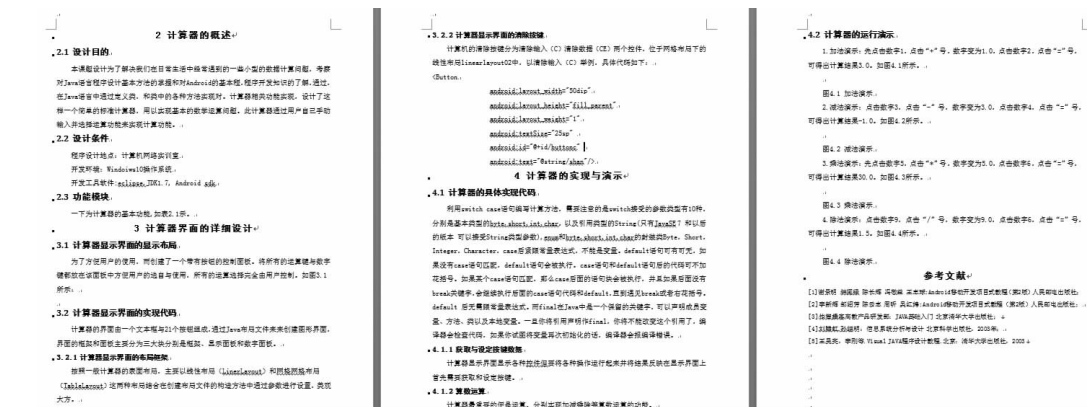


图 3-39 正文与参考文献段落格式设置后的效果

4. 插入脚注

在编写论文时，有的地方是引用的参考文献中的内容，可以为引用的部分添加脚注，首先选中引用的文字，再单击“引用”选项卡的“插入脚注”按钮，则在文字右上角出现一个数字“1”，并在当前页下方出现一横线及在下方注释引用的文章名称，如图 3-40 所示。

1. 2. 2. 2 Android操作系统的优势

Android操作系统的优势中最为突出的两个特点就是“免费”和“开源”^[1]。

免费：Android免费提供其操作系统，让移动电话制造商可以免费搭载Android操作系统，使得手机的制造成本大大降低，令Android系统渐渐普及。

开源：Android操作系统源代码的开放性，不仅让开发者可以再统一开放平台进行程序开发，而且可以解决市场不同智能机之间因为文件格式不同造成的信息交流的不便、程序内容无法移植等问题。

¹ 引用参考文献[1]。

图 3-40 插入脚注

相关知识

3.3.1 文本排版

1. 设置字体、字形、字号、颜色、下画线和着重号

中文字体有宋体、仿宋、黑体、楷体、隶书等 20 多种；字形包括常规、倾斜、加粗、加粗倾斜四种；字号用来确定字符的高度和宽度，一般以“磅”或“号”为单位，1 磅为 1/72 英寸。字号从大到小分为若干级，最大字号是“初号”，它与 42 磅字大小相当，而小五号字与 9 磅字大小相当。

1) 字体设置

(1) 利用“字体”功能组相关命令进行字体设置。先选中文本，选择“开始”选项卡“字体”功能组中的字体、字号等命令，可以进行字体设置，如图 3-41 所示。

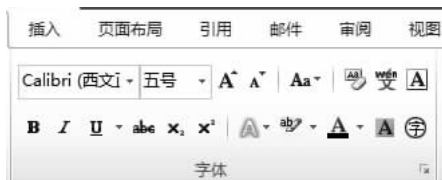


图 3-41 “字体”功能组

(2) 利用对话框进行字体设置。先选中文本，再选择“字体”功能组的组按钮，打开“字体”对话框，可以进行字体设置，如图 3-42 所示。

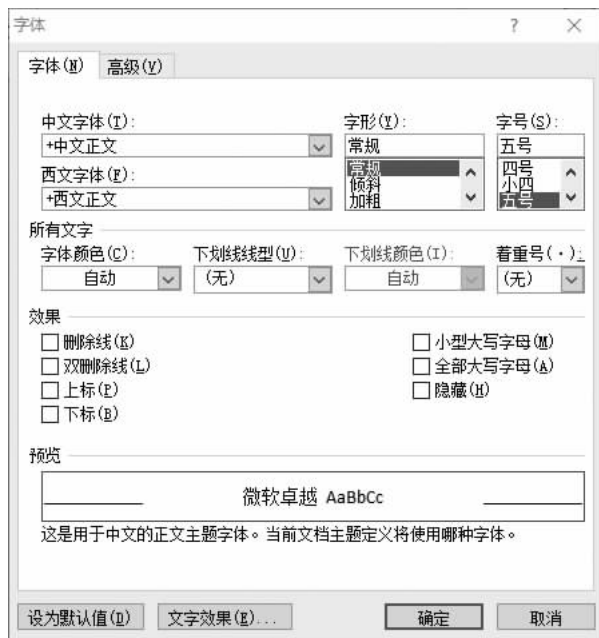


图 3-42 “字体”对话框

2) 设置动态文字效果

单击“字体”对话框中的“文字效果”按钮,弹出“设置文本效果格式”对话框,就可以设置文字效果了,如图 3-43 所示。

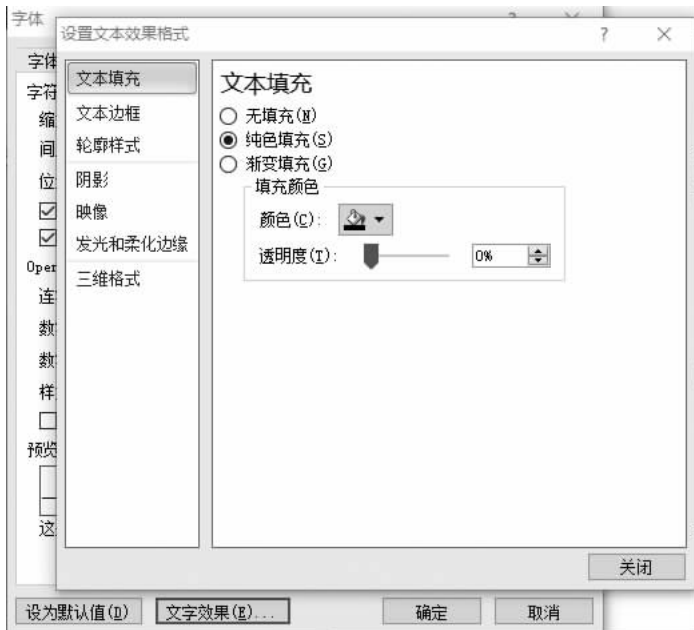


图 3-43 “设置文本效果格式”对话框

2. 设置字符间距

设置字符间距如图 3-44 所示。



图 3-44 设置字符间距

(1)缩放。缩放是指缩小或扩大字符的宽、高的比值,用百分数来表示。缩放值为 100% 时,字的宽高为系统默认值,缩放值大于 100% 时为扁形字,小于 100% 时为长形字。

(2)字符间距。字符间距是指相邻两个字符之间的距离。

(3)位置升降。位置升降是指字符可以在标准位置上升降。

3.3.2 段落排版

1. 文字的对齐方式

文字的对齐方式有两端对齐、左对齐、居中、右对齐和分散对齐五种。设置段落的对齐方法可以使用“段落”功能组中的对齐方式按钮,也可使用“段落”对话框。

若一个段落不需要选择,可将插入点放置在段落中的任意位置;若对多个段落进行设置,必须先选择所要设置的段落,利用“段落”功能组的相关命令,单击“开始”选项卡“段落”功能组中的“左对齐”“居中对齐”按钮等,如图 3-45 所示。

利用“段落”对话框设置文字的对齐方式。单击“段落”功能组的组按钮,打开“段落”对话框,在“缩进和间距”选项卡中可以设置对齐方式、缩进、行距、段前或段后间距、特殊符号等,如图 3-46 所示。



图 3-45 段落功能组

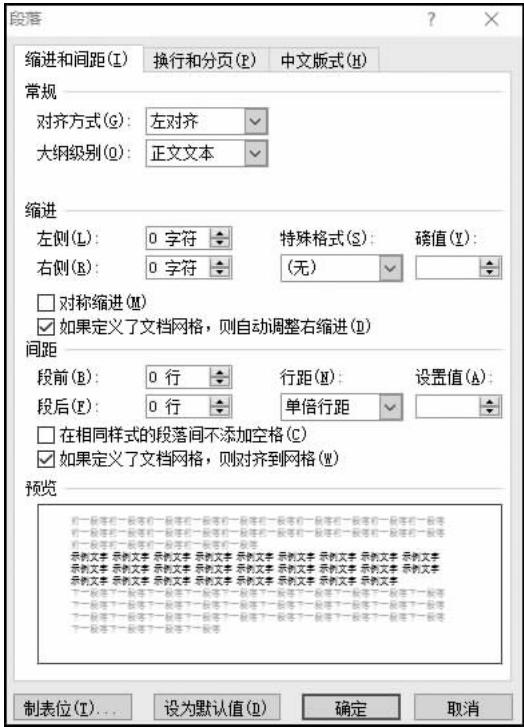


图 3-46 利用“段落”对话框设置文字的对齐方式

2. 段落缩进

段落缩进是指段落中的文本到正文区左、右边界的距离,分为左缩进、右缩进、首行缩进、悬挂缩进。其缩进的距离也可以由水平标尺上对应的三个缩进标记来指示。

3. 段落间距

段落间距包括段落中的各行之间,本段落与前段(段前)、本段落与后段(段后)的间距的设置。

4. 给段落添加底纹

1)给段落添加纯色底纹

(1)添加底纹颜色。选择特定段落或全部文档内容。选择“开始”选项卡,在“段落”功能组中单击“底纹”下拉按钮,如图 3-47 所示。

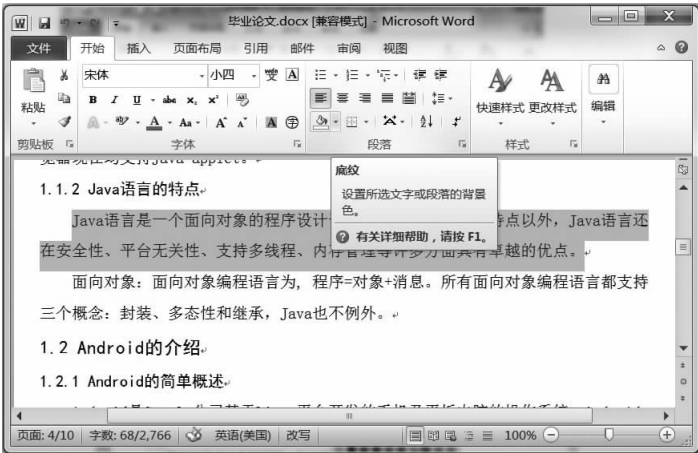


图 3-47 添加底纹

(2)在底纹颜色框中选择合适的底纹颜色,如图 3-48 所示。

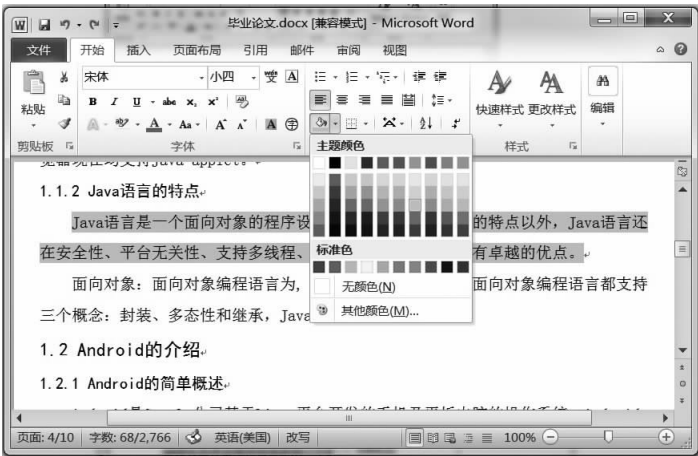


图 3-48 选择底纹颜色

2)给段落添加图案底纹

(1)打开 Word 2010 文档页面,选择特定段落或全部文档。在“段落”功能组中单击“边框”下拉按钮,如图 3-49 所示。

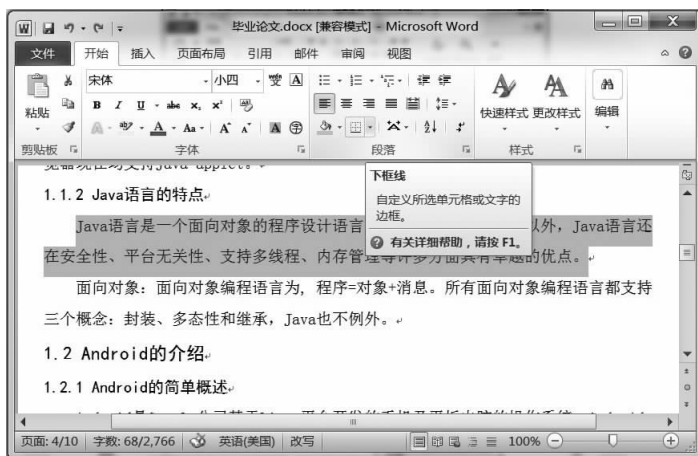


图 3-49 “边框”下拉按钮

(2) 在弹出的下拉列表中选择“边框和底纹”选项,如图 3-50 所示。

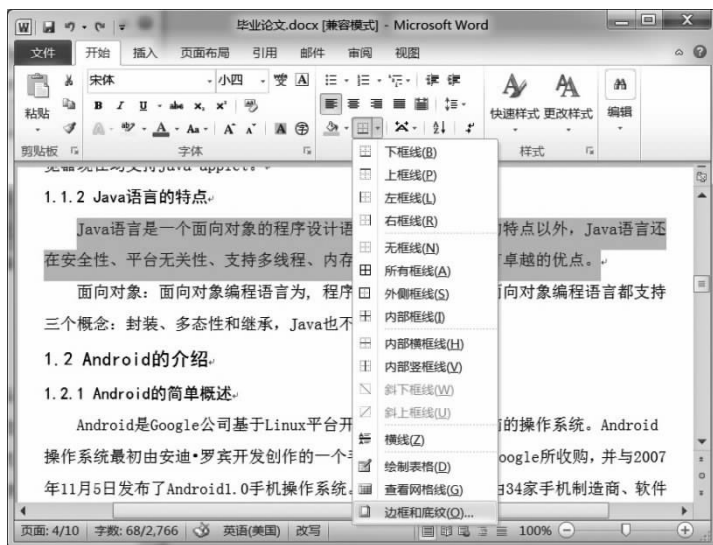


图 3-50 选择“边框和底纹”选项

(3) 在弹出的“边框和底纹”对话框中切换到“底纹”选项卡,如图 3-51 所示。

(4) 在图案“样式”和“颜色”下拉列表框中设置合适颜色的底纹,单击“确定”按钮,如图 3-52 所示。底纹效果如图 3-53 所示。

提示: 格式刷就是“刷”格式用的,即复制格式。不仅可以直接复制字符格式,还可以复制整个段落的所有格式。选择已经设置格式的文本或段落,单击“剪贴板”功能组中的“格式刷”按钮,此时鼠标指针变成“刷子”形状。在要排版的文本区域或段落上拖动(选择文本)。当需要将某格式应用于多处文本时,应双击“格式刷”按钮,对多处文本应用过后,单击“格式刷”按钮或按 Esc 键关闭“格式刷”即可。



图 3-51 “底纹”选项卡



图 3-52 设置合适颜色的底纹

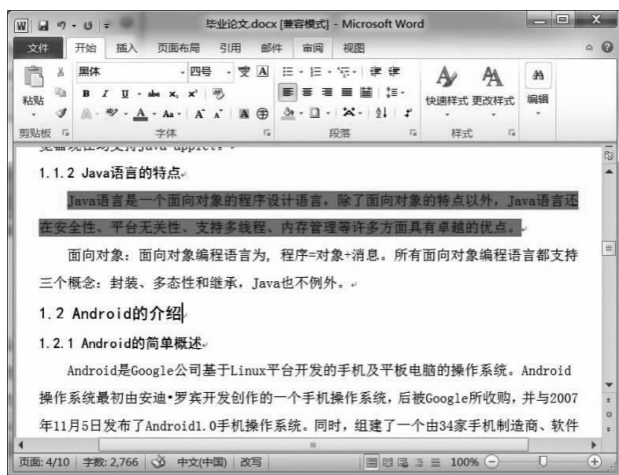


图 3-53 底纹效果

3.3.3 分栏操作

(1) 选择所有文字或选择要分栏的段落,如图 3-54 所示。

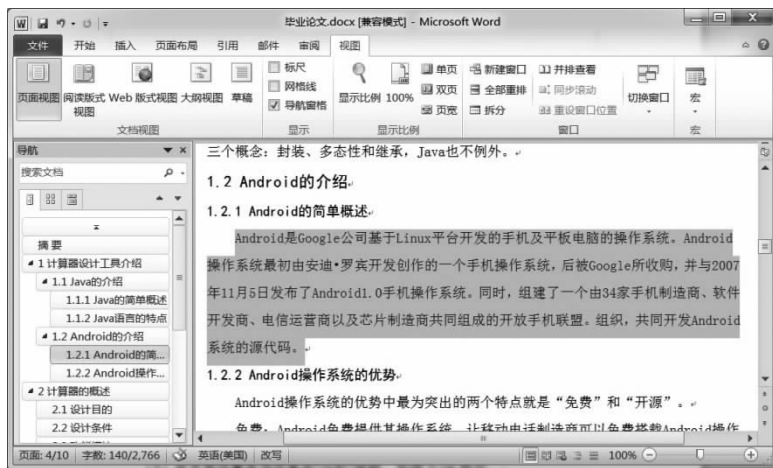


图 3-54 选择文字或段落

(2) 切换到“页面布局”选项卡,如图 3-55 所示。

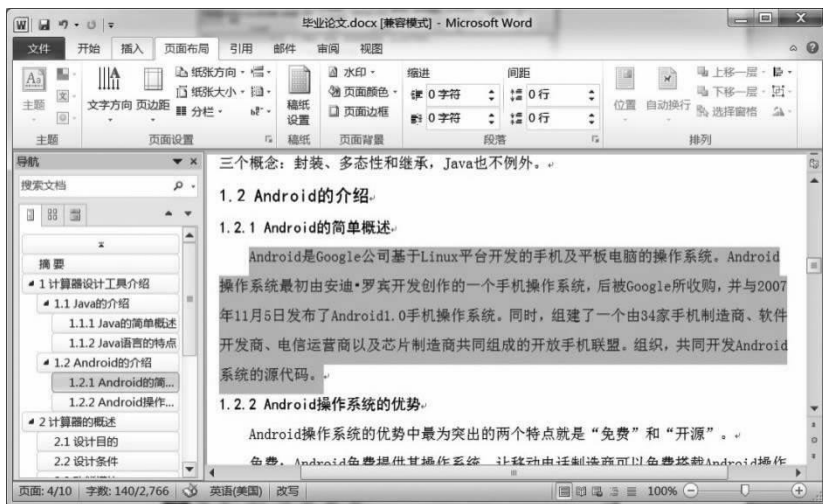


图 3-55 “页面布局”选项卡

(3) 在“页面设置”功能组中单击“分栏”按钮,如图 3-56 所示。

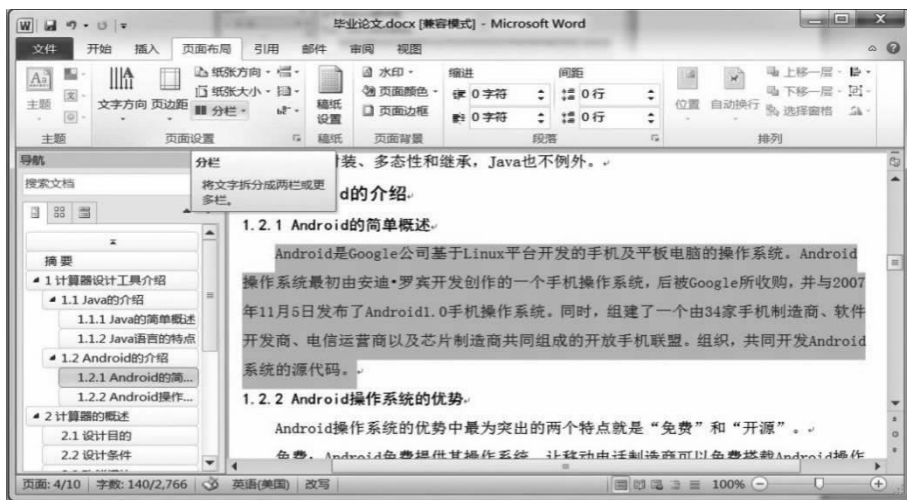


图 3-56 按“分栏”按钮

(4) 分栏列表可根据自己需要的栏数选择,如图 3-57 所示。

(5) 如果需要更多的栏数,单击“更多分栏”按钮,在栏数中设置需要的数目,上限为 11,如图 3-58 所示。

(6) 如果想要在分栏时加上分隔线,在“分栏”对话框中选中“分隔线”复选框,如图 3-59 所示。

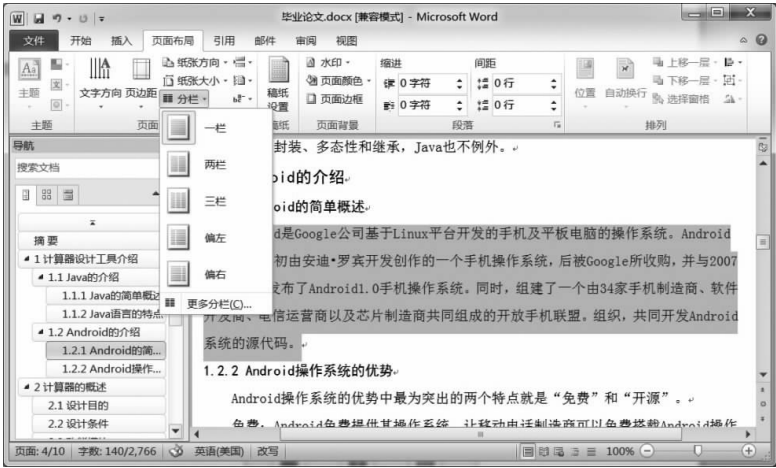


图 3-57 选择栏数



图 3-58 设置栏数



图 3-59 选中“分隔线”复选框

3.3.4 首字下沉

在章节的开头显示大型字符。首字下沉的本质是将段落的第一个字符转化为图形。创建首字下沉后,可以像修改任何其他图形元素一样修改下沉的首字。

- (1)选择要下沉的文字。
- (2)选择“插入”选项卡,选择“首字下沉”,打开“首字下沉”对话框并进行相应设置,如图 3-60 所示。



图 3-60 “首字下沉”对话框

3.3.5 脚注、尾注与批注

1. 脚注和尾注的使用方法

为了保证文档行文的连贯性,有时对于文中出现的须加以注释的概念、含义,放在本页末和文档末尾,这就产生了脚注和尾注,文档中脚注和尾注一般都用顺序编号或特定符号提示。脚注和尾注的具体内容分别在页面的最下面和文档的最后边。脚注和尾注都与相对应的注释引用标记编号一一对应,配套使用,为阅读文档提供了很大的方便。

(1)添加脚注和尾注。选择文档中要设置脚注的插入点,然后在“引用”选项卡的“脚注”功能组中单击“插入脚注”命令,此时插入点处会出现脚注或尾注的提示编号,随之光标会移到页末或文末处,输入脚注或尾注的具体内容。

(2)改变脚注和尾注的格式。插入点处的注释引用标记、编号格式或符号样式都是可以改变的,方法是单击“引用”选项卡“脚注”功能组的组按钮,打开图 3-61 所示的“脚注和尾注”对话框后,选择脚注和尾注的所在位置、编号格式、起始编号及编号方式等。如果需要将脚注与尾注转换,单击对话框中的“转换”按钮即可。



图 3-61 “脚注和尾注”对话框

(3)删除脚注和尾注。若要删除脚注或尾注,则选定脚注或尾注号后按 Delete 键。

2. 批注及其使用方法

批注是文档审阅人员在原有文档上所添加的批阅性文字,根据批注对文档进行加工修改,使之更加完善。批注不直接修改文档,添加批注后,只在文档中添加批注的地方有底纹显示,当把鼠标指针移向批注时,该批注的具体内容就会自动显示出来,不影响原文档的打印和阅读。

(1)批注的添加。用鼠标单击或选定要插入批注的点或区域,单击“审阅”选项卡“批注”功能组中的“新建批注”按钮,在出现的批注填入框中填入批注的内容即可。

(2)批注的编辑。把鼠标指针移向“批注”,右击并选择“编辑批注”命令,出现“批注”填入框后,就可对原有内容进行编辑修改了。

(3)批注的删除。当不需要保存批注时,可把鼠标指针移向批注处,然后右击并选择“删

除批注”命令即可。

3.3.6 打印文档

打印文档操作如下：

- (1) 选择“文件”→“打印”命令。
- (2) 按 Ctrl+P 或 Ctrl+Shift+F12 快捷键。
- (3) 在未打开文档的情况下,右击该文档,在弹出的快捷菜单中选择“打印”命令。

打印页面范围分为“全部”“当前页”和“页码范围”(如 1、3、5-7 表示打印第 1 页、第 3 页、第 5 至 7 页)。“所选内容”在打印之前先选择要打印的内容,否则此项不可操作。

任务 3.4 图文混排



任务目标

- 学会分析论文格式。
- 学会文档图文混排。
- 学会插入指定格式的页码。



任务实现

1. 论文格式分析

在论文中插入图片,如图 3-62 所示,页码格式要求如图 3-63 所示。



图 3-62 在论文中插入图片

注：采用 A4 复印纸。页边距：左边距 30mm；上下边距各 25mm；右边距 25mm。行间距：1.5 倍行距；侧面装订。页码：论文页码从绪论部分开始，至参考文献，用阿拉伯数字连续编排，页码位于页脚居中。封面、摘要和目录不编入论文页码，用罗马数字单独编页码。

图 3-63 页码格式要求

2. 插入图片

在论文的第三章和第四章中需要插入图片。

首先,将光标定位在要插入图片的位置,单击“插入”选项卡“插图”功能组中的“图片”按钮,如图 3-64 所示。其次,在弹出的“插入图片”对话框中选择要插入的图片,单击“插入”按

钮即可,如图 3-65 所示。插入图片的效果如图 3-66 所示。



图 3-64 插入图片



图 3-65 选择图片文件



图 3-66 插入图片的效果

3. 编辑图片

如图 3-66 所示,插入图片后,图片的部分内容可以删除,并改变图片的大小、位置、文字环绕的方式等。

选择图片,会自动出现“图片工具-格式”选项卡,如图 3-67 所示。



图 3-67 “图片工具-格式”选项卡

单击“剪裁”按钮,如图 3-68 所示。

按住鼠标左键可以对图片进行剪裁,其效果如图 3-69 所示。



图 3-68 单击“剪裁”按钮



图 3-69 “剪裁”后的效果

调整图片在页面中的位置,单击“开始”选项卡中的“居中”按钮,将图片置于中间的位置,将图片环绕方式设置为上下环绕,美化论文,并对该图片添加图片说明,设置文字为“宋体,五号,加粗,居中”,如图 3-70 所示。利用同样的方法,在第四章中插入图片,如图 3-71 所示。

3 计算器界面的详细设计

3.1 计算器显示界面的显示布局

为了方便用户的使用,而创建了一个带有按钮的控制面板。将所有的运算键与数字键都放在该面板中方便用户的选自与使用,所有的运算选择完全由用户控制。如图3.1所示:



图3.1 计算器界面

3.2 计算器显示界面的实现代码

图 3-70 插入图片及图片说明并设置格式

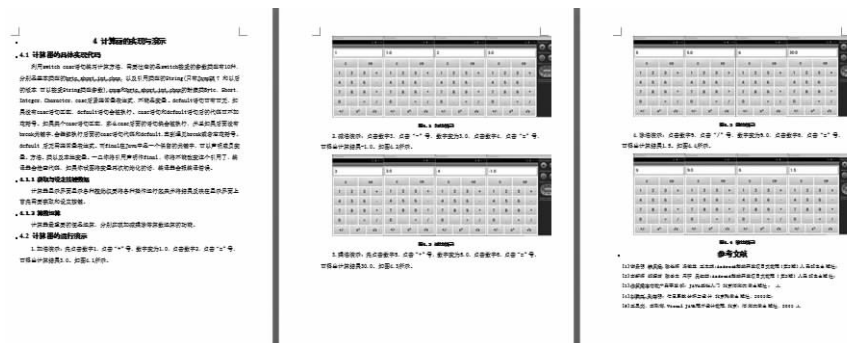


图 3-71 插入图片并编辑后的效果

4. 为论文设置页码

按照论文格式要求,封面不能有页码,摘要、目录的页码为罗马数字形式,论文第一章开始的页码为阿拉伯数字格式。

(1)插入分节符。将光标放在封面的最后一行的位置,单击“页面布局”选项卡下的“分隔符”下拉按钮,在弹出的下拉列表中选择“分节符”中的“下一页”选项,如图 3-72 所示。

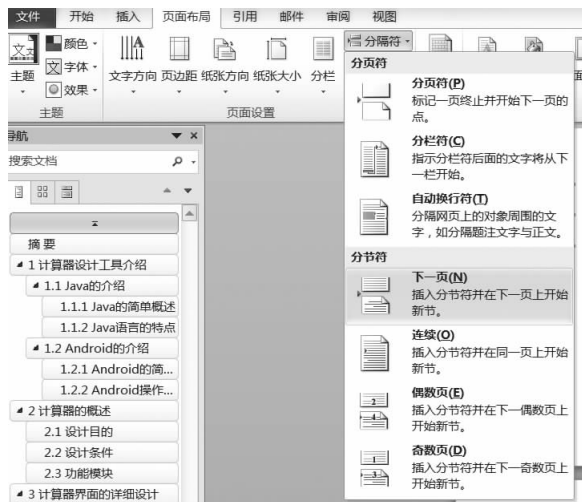


图 3-72 插入分节符

(2)单击“插入”选项卡中的“页码”下拉按钮,在弹出的下拉列表中选择“页面底端”→“普通数字 2”选项,如图 3-73 所示。

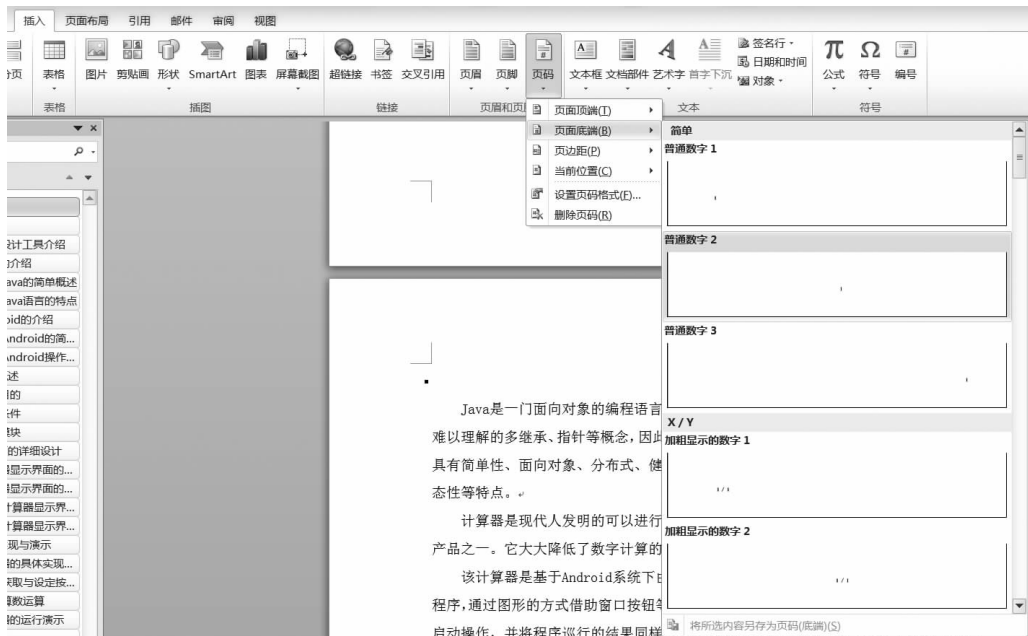


图 3-73 插入页码



图 3-78 摘要插入罗马数字“I”

(7)在摘要的最后一行插入“下一节”,操作方法同上,将第3节的页码格式设置为“阿拉伯数字”,并从“1”开始,如图3-79所示,正文页码的效果如图3-80所示。设置完成后,关闭“页眉和页脚工具”选项卡。



图 3-79 第 3 节页码设置

图 3-80 正文页码的效果



相关知识

3.4.1 图文混排的步骤

1. 绘制图形

绘制图形工具栏如图 3-81 所示。



图 3-81 绘图工具栏

(1) 利用图形绘制图案。选择“插入”选项卡，单击“插图”功能组中的“形状”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择需要的形状，在工作区中拖动鼠标即可。

(2) 改变大小，选择图形，左键拖动相关控制点以改变大小。

(3) 设置图形线条颜色效果。选中要修改的图形，右击，在弹出的快捷菜单中选择“设置图片格式”命令，选择颜色和线条选项卡，修改图形后，单击“确定”按钮。

(4) 在图形内添加文字，选中图形，右击，并在弹出的快捷菜单中选择“添加文字”命令。

提示： Ctrl+画线，以起点为中心点画线；Alt+画线，精确画线；Shift+画线，直线延伸开。文字环绕方式是指图片周围的文字分布情况，若插入的图形为上下型环绕方式，则不能在其周围环绕文字，要在其周围环绕文字，必须进行环绕方式的设置。

2. 插入图片与剪切画

(1) 插入图片与剪切画。选择“插入”选项卡，单击“图片”按钮，选择来自文件夹的图片，即完成图片的插入；单击“剪切画”按钮，搜索需要的剪切画插入即可。

(2) 格式设置。选择要修改的图片与剪切画，右击，在弹出的快捷菜单中选择“设置图片格式”命令进行设置；也可以选择“图片工具-格式”选项卡修改图片。插入图片如图 3-82 所示。



图 3-82 “图片工具-格式”选项卡

3.4.2 插入艺术字与文本框

1. 插入艺术字

- (1) 插入艺术字。单击“插入”选项卡“文本”功能组中的“艺术字”按钮。
- (2) 格式设置。选中艺术字,在“绘图工具-格式”选项卡中设置格式,如图 3-83 所示。
- (3) 编辑艺术字,选中添加的艺术字,将插入点定位在艺术字的位置,可以输入要显示的艺术字。



图 3-83 插入艺术字

2. 插入文本框

文本框是可以独立处理的矩形区域,其内容可随框架移动而移动。

- (1) 单击“插入”选项卡“文本”功能组中的“文本框”按钮。
- (2) 格式设置。选择要修改的文本框并右击,在弹出的快捷菜单中选择“设置形状格式”命令,选择颜色和线条等选项修改文本框。

3.4.3 设置页眉和页脚

选择“插入”选项卡“页眉和页脚”功能组中“页眉”“页脚”命令、相应的格式,则在功能区中显示出“页眉和页脚工具”选项卡,如图 3-84 所示。

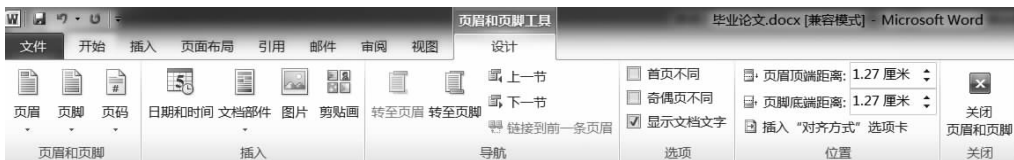


图 3-84 “页眉和页脚工具”选项卡

- (1) 在页眉、页脚区域输入数据,设置排版,单击“页眉和页脚工具”选项卡“关闭”功能组中的“关闭页眉和页脚”按钮,返回到文档。
- (2) 双击页眉或页脚,通过“页眉和页脚工具-设计”选项卡进行编辑。
 - ① 插入自动图文集。
 - ② 输入与编辑页眉和页脚中的文字。
 - ③ 设置距离。
 - ④ 插入页码,设置页码格式。
 - ⑤ 设置首页不同和奇偶页不同。

任务 3.5 表格的制作

任务目标

- 学会 Word 2010 表格的制作。
- 学会 Word 2010 表格的编辑与美化。
- 学会 Word 2010 表格内数据的排序与计算。
- 学会目录的自动生成及更新的方法。

任务实现

1. 插入与格式化表格

在论文中插入图 3-85 所示的表格。

2.3 功能模块

一下为计算器的基本功能, 如表2.1示。

表2.1 功能介绍

功能名称	具体功能
加法	任意两个数值进行加操作
减法	任意两个数值进行减操作
乘法	任意两个数相乘操作
除法	任意两个数相除操作
求平方	对任意数值进行开方运算, 可以是小数
开平方	对任意数值进行开方运算, 可以是小数

图 3-85 论文中的表格

(1)创建表格。单击“插入”选项卡“表格”功能组中的“表格”下拉按钮,在弹出的下拉列表中选择 7 行 2 列的表格,如图 3-86 所示。



图 3-86 创建表格