

配套数字教学 资料包

“1+X”职业能力提升系列教材

「1+X」职业能力提升系列教材

WPS
Office

信息
技术

信息技术

WPS
Office

信息
技术

主编 杨 俭 幸荔芸

主编
杨 俭
幸荔芸



定价: 49.00元

山东大学出版社
SHANDONG UNIVERSITY PRESS

山东大学出版社
SHANDONG UNIVERSITY PRESS

策划编辑: 杨 洋
责任编辑: 邵淑君
封面设计: 刘文东

“1+X” 职业能力提升系列教材

WPS
Office

信息技术

主 编 杨 俭 幸荔芸
副主编 王 阳 段晓雪

山东大学出版社
SHANDONG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

信息技术: WPS Office / 杨俭, 幸荔芸主编. —
济南: 山东大学出版社, 2024. 3
ISBN 978-7-5607-8208-9

I. ①信… II. ①杨… ②幸… III. ①办公自动化—
应用软件 IV. ①TP317.1

中国国家版本馆 CIP 数据核字(2024)第 073533 号

责任编辑 邵淑君
封面设计 刘文东

信息技术(WPS Office)

XINXI JISHU(WPS Office)

出版发行 山东大学出版社
社 址 山东省济南市山大南路 20 号
邮政编码 250100
发行热线 (0531)88363008
经 销 新华书店
印 刷 三河市骏杰印刷有限公司
规 格 850 毫米×1168 毫米 1/16
16.25 印张 352 千字
版 次 2024 年 3 月第 1 版
印 次 2024 年 3 月第 1 次印刷
定 价 49.00 元

版权所有 侵权必究



前言

PREFACE

当今社会是一个信息技术高速发展的时代，办公软件的应用、云计算、大数据、移动通信技术、人工智能等的快速发展深刻地改变和影响着人们的学习、工作和生活。掌握信息技术基础知识与技能、树立正确的信息社会价值观和责任感、具有符合时代要求的信息素养已经成为当今社会的基本要求。

本书依据《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021年版）》编写，遵循职业教育教学改革方案和人才培养规律，从学生角度出发，通过任务引出知识点的讲解，让学生带着任务去思考和学习，并用大量图文代替枯燥的理论知识的讲解，提高学习的趣味性。

本书共包含7个项目，分别是信息技术应用基础、文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索与计算机网络、新一代信息技术概述以及信息素养与社会责任。

本书的主要特色如下：

- （1）校企合作开发。本书由一线教师与企业人员合作编写。
- （2）结合“1+X”证书。项目后设有计算机等级考试相关真题，将教材学习对接证书考试。
- （3）紧密结合思政。任务中有机融入了体现中华优秀传统文化、法治意识以及生态文明教育等的元素，引导学生梳理正确的世界观、人生观和价值观，努力成为德智体美劳全面发展的社会主义接班人。如制作传统节日端午节海报、垃圾分类演示文稿等。
- （4）配有视频微课讲解。书中的每个任务都配有视频微课讲解，帮助学生提高动手实践能力。
- （5）配套资源丰富。本书配有丰富的教学资源，包括案例素材、教学课件、课程标准等，方便老师教学。

前言 PREFACE

本书由重庆三峡职业学院杨俭、幸荔芸任主编，由重庆三峡职业学院王江、段晓雪以及北京华晟经世信息技术股份有限公司阳鹏任副主编。重庆三峡职业学院秦阳鸿、杨勇参与编写。

由于编者水平有限，书中难免存在疏漏和不足之处，敬请广大读者批评和指正。

编 者



目 录

CONTENTS

项目 1 信息技术应用基础

项目导航	1
任务 1 了解信息技术与信息系统	2
任务 2 了解信息系统内部的数据表示	4
任务 3 了解常见信息技术设备	11
任务 4 了解操作系统	13
任务 5 管理信息资源	25
知识测评	33
等级考试真题练习	33

项目 2 文档处理

项目导航	35
任务 1 制作端午节海报	36
任务 2 制作校运动会宣传海报	47
任务 3 制作个人简历	61
任务 4 毕业论文排版	69
任务 5 批量制作工牌	74
知识测评	79
等级考试真题练习	81

项目 3

电子表格处理

项目导航	85
任务 1 制作期末成绩表	86
任务 2 导入数学成绩	96
任务 3 计算总成绩和平均成绩	100
任务 4 分析期末成绩表	110
任务 5 可视化呈现期末成绩表	117
知识测评	135
等级考试真题练习	139

项目 4

演示文稿制作

项目导航	141
任务 1 制作垃圾分类演示文稿	142
任务 2 美化垃圾分类演示文稿	167
任务 3 放映垃圾分类演示文稿	173
知识测评	176
等级考试真题练习	178

项目 5

信息检索与计算机网络

项目导航	181
任务 1 了解信息检索	182

任务 2 了解常用的信息检索技术	184
任务 3 了解搜索引擎	187
任务 4 检索数字资源	191
任务 5 了解计算机网络	197
知识测评	202
等级考试真题练习	203

项目 6

新一代信息技术概述

项目导航	205
任务 1 了解新一代信息技术的概念	206
任务 2 百度识图	207
任务 3 了解量子信息	213
任务 4 了解移动通信	215
任务 5 了解物联网	219
任务 6 了解区块链	223
任务 7 了解大数据	226
任务 8 使用钉钉云盘	231
知识测评	239

项目 7

信息素养与社会责任

项目导航	241
任务 1 制订出游计划	242
任务 2 使用 360 安全卫士查杀病毒	244
任务 3 信息伦理和法律法规	249
知识测评	250

参考文献	252
------	-----

项目

1

信息技术应用基础

信息技术的应用和发展极大地改变了人们学习、工作和生活的方式，如网上购物、外卖点餐、微信支付、网上授课等。总之，信息技术已经成为我们日常生活中不可或缺的一部分。我们应学会科学地认知信息技术对现代社会的作用，掌握信息技术的基础知识及应用。



项目导航

项目分解	岗位技能	微课索引	学习资源
任务 1 了解信息技术与信息系统	学会信息系统的组装		素材 / 项目 1 / 任务 1 课件 / 项目 1
任务 2 了解信息系统内部的数据表示	掌握进制转换和字符编码		素材 / 项目 1 / 任务 1 课件 / 项目 1
任务 3 了解常见信息技术设备	认识信息设备		素材 / 项目 1 / 任务 1 课件 / 项目 1

续表

项目分解	岗位技能	微课索引	学习资源
任务 4 了解操作系统	使用操作系统		素材 / 项目 1 / 任务 1 课件 / 项目 1
任务 5 管理信息资源	创建并编辑文件及文件夹		素材 / 项目 1 / 任务 1 课件 / 项目 1

任务 1 了解信息技术与信息系统

任务描述

网上购物、无人便利店、烟雾报警器、无人驾驶车等，无一不是信息技术的体现，信息技术在我们的生活中已经无处不在。下面通过本任务来了解信息技术与信息系统。

核心知识

1. 信息技术的概念

信息技术是指完成信息的获取、加工、传递、再生和使用等功能的技术，是能够扩展人的信息器官功能的技术，因此可以认为信息技术就是能够提高或扩展人类信息能力的方法和手段的总称。

2. 信息技术的发展历程

(1) 语言的使用。语言的使用是人类从猿进化到人的重要标志，它不仅是信息表达方式的突破，使人类的思想与感情交流内容更丰富，也是信息保存和传播手段的一次关键性革命。

(2) 文字的创造。语言信息的表达只能是瞬间的，除了用脑记忆外无法记录，因此信息的表达和传递在时间和空间上都受到了限制，随着历史的演变，大约在公元前 3500 年出现了文字，它的出现使信息从语音同步传播变为视觉异步传播。文字可以长期存储信息，跨时间、跨地域地传播信息，文字的发明是人类信息活动的一次革命性变革，使古代信息技术产生了突破性的进展。

(3) 造纸术和印刷术的发明。文字出现后，人类摆脱了自身的束缚，在大脑之外开始大量记录和存储信息。但是文字需要有载体来记录，公元 105 年东汉蔡伦改进了造纸术，从而使文字的

记录变得既方便又经济。造纸术是中国古代的四大发明之一，为世界文明发展做出了巨大贡献。

印刷术在我国古代经历了石刻印刷、雕版印刷和活字印刷的发展过程，其中最为重要的是人工排版的活字印刷术，它是宋代毕昇发明的，也是中国古代的四大发明之一。印刷术的发明和使用，结束了人类记录和传递信息仅依靠手写的阶段。

造纸术和印刷术的结合，使得信息的记录、存储、传递和使用范围在时间和空间上变得更加久远和广阔。

(4) 电信革命。整个近代信息技术的发展过程就是信息技术的第四次重大变革——电信革命，近代信息技术的发展是以电为主角的信息传输技术的突破作为先导的。1837 年，美国人莫尔斯研制了世界上第一台有线电报机，使信息可以实时传播。1876 年，贝尔发明了电话，实现了人类的远距离通话，使信息传播技术有了更大的发展。广播、电视的出现与发展则打破了信息交流的时空界限，提高了信息传播效率。

(5) 计算机技术和现代通信技术。20 世纪 40 年代，电子计算机诞生，这是人类社会进入现代信息技术发展阶段的重要标志。

3. 信息技术的典型应用

如今，信息技术的应用已经遍及教育、科研、工业、农业、商业、医学、交通、军事等各个领域。

(1) 信息技术在教育领域的应用。学生能够根据需求和兴趣，选择辅助学习软件进行个性化学习，使教师能利用多媒体开展生动的教学活动。

(2) 信息技术在科研中的应用。例如，可以使用电子显微镜将物体放大，使人们观察到更微观的世界，大大扩展了人的视觉范围。

(3) 信息技术在工业中的应用。机器设备的自动化与智能化使人们从繁重的劳动中解脱出来。

(4) 信息技术在农业中的应用。利用卫星可以收集地面上的植物、土壤的资料，掌握水资源的分布，了解农作物的长势和病虫害信息，监视森林火灾，监测海洋、河流、湖泊、大气的污染情况。

(5) 信息技术在商业中的应用。到超市购物时，收款员只需用读码器在每种物品的条码上扫一下，就可以自动计算应付款额；到银行存取款时，也离不开计算机及网络的支持。

(6) 信息技术在医学中的应用。如 CT、超声成像、心电图、脑电图等先进的检测技术为疾病的诊断提供了依据，为患者赢得了宝贵的治疗时间。

(7) 信息技术在交通管理中的应用。城市交通监管系统可以随时了解道路运行状况，记录车辆的运行，合理控制红绿灯信号；ETC（电子不停车收费系统）的使用可以大大提高交通运输效率。

(8) 信息技术在军事领域的应用。信息技术对现代化武器装备、指挥方式、作战形式、军队结构以及战略战术等都产生了巨大的影响。例如，现代化军用飞机的速度可达声速的几倍、飞

行高度可达万米以上，只有用雷达才能发现、跟踪它们，得到有关其机型、速度、方位等方面的信息；利用计算机技术，可以在极短的时间内算出防空导弹的发射参数，并指挥导弹攻击入侵的敌机。此外，在现代战争中，电子侦察、电子预警、电子干扰、声呐探测、雷达系统、红外瞄准与夜视装置等都离不开现代信息技术。

4. 信息系统的组成

信息系统是一种收集、存储、加工和传播信息的系统。一般来说，信息系统由硬件、软件、网络和数据等构成。

(1) 硬件。信息系统中的硬件是信息系统的物质基础。计算机硬件是信息系统的运行平台，指超级计算机、大型主机、中型计算机、微型计算机和移动终端等。

(2) 软件。软件包括系统软件和应用软件。系统软件是管理、控制和维护信息系统的软件，包括操作系统、监控管理程序、调试程序、故障检查和诊断程序、数据库管理程序等。应用软件是处理特定应用的程序，如图形处理程序、文字处理程序等。

(3) 网络。网络将信息系统中分布在不同地理位置的多台计算机连接起来，实现信息传输和资源共享。

(4) 数据。数据是信息系统处理的对象，包括文本、图像、音频和视频等，是信息系统不可或缺的内容要素。

任务2 了解信息系统内部的数据表示

任务描述

本任务主要了解信息系统内部的数据表示方法。

核心知识

1. 数制

数制也称计数制，是指用一组固定的符号和统一的规则来表示数值的方法。按进位的原则进行计数的方法称为进位计数制。例如，在十进制计数制中，是按照“逢十进一”的原则进行计数的。常用进位计数制有十进制 (decimal notation)、二进制 (binary notation)、八进制 (octal notation)、十六进制数 (hex decimal notation)。

计算机中数的书写规则如下。

二进制数的书写通常在数的右下方注上基数 2 或后面加 B。

八进制数的书写通常在数的右下方注上基数 8 或后面加 O。

十进制数的书写通常在数的右下方注上基数 10 或后面加 D。一般约定 D 可省略。

十六进制数的书写通常在数的右下方注上基数 16 或后面加 H。

(1) 基数和位权。基数和位权是进位计数制的两个要素。

①基数。基数就是进位计数制的每位数上可能有的数码的个数。例如，十进制数每位上的数码有 0、1、2、……、9 十个数码，所以基数为 10。

②位权。位权是指一个数值每一位上的数字的权值的大小。例如，十进制数 4567 从低位到高位的位置权分别为 10^0 、 10^1 、 10^2 、 10^3 。因此 4567 按位权展开为

$$4567=4 \times 10^3+5 \times 10^2+6 \times 10^1+7 \times 10^0$$

③数的位权表示。任何一种数制的数都可以表示成按位权展开的多项式之和。

例如，十进制数的 435.05 可表示为

$$435.05=4 \times 10^2+3 \times 10^1+5 \times 10^0+0 \times 10^{-1}+5 \times 10^{-2}$$

位权表示法的特点是：每一项 = 某位上的数字 × 基数的若干幂次，而幂次的大小由该数字所在的位置决定。

(2) 二进制数。计算机中为何采用二进制？因为二进制运算简单，电路简单可靠、容易实现、逻辑性强。

按“逢二进一”的原则进行计数，称为二进制数，即每位上计满 2 时向高位进 1。每个数的数位上只能是 0、1 两个数字；二进制数中的最大数字是 1，最小数字是 0，基数为 2。例如，10011010 与 00101011 是两个二进制数。

二进制数的位权表示如下。

$$(1101.101)_2=1 \times 2^3+1 \times 2^2+0 \times 2^1+1 \times 2^0+1 \times 2^{-1}+0 \times 2^{-2}+1 \times 2^{-3}$$

(3) 八进制数。按“逢八进一”的原则进行计数，称为八进制数，即每位上计满 8 时向高位进 1。八进制数每个数的数位上只能是 0、1、2、3、4、5、6、7 八个数字；八进制数中的最大数字是 7，最小数字是 0，基数为 8。例如， $(1347)_8$ 与 $(62435)_8$ 是两个八进制数。

八进制数的位权表示如下。

$$(107.13)_8=1 \times 8^2+0 \times 8^1+7 \times 8^0+1 \times 8^{-1}+3 \times 8^{-2}$$

(4) 十六进制数。按“逢十六进一”的原则进行计数，称为十六进制数，即每位上计满 16 时向高位进 1。十六进制数每个数的数位上只能是 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F 十六个数码；十六进制数中的最大数字是 F，即 15，最小数字是 0，基数为 16。例如， $(109)_{16}$ 与 $(2FDE)_{16}$ 是两个十六进制数。

十六进制数的位权表示如下。

$$(109.13)_{16}=1 \times 16^2+0 \times 16^1+9 \times 16^0+1 \times 16^{-1}+3 \times 16^{-2}$$

$$(2FDE)_{16}=2 \times 16^3+15 \times 16^2+13 \times 16^1+14 \times 16^0$$

常用计数制间的对应关系如表 1-2-1 所示。

表 1-2-1 常用计数制间的对应关系

十进制	二进制	八进制	十六进制
1	1	1	1
2	10	2	2
4	100	4	4
8	1000	10	8
10	1010	12	A
15	1111	17	F
16	10000	20	10

2. 数制间的转换

将数由一种数制转换成另一种数制称为数制间的转换。因为日常生活中经常使用的是十进制数，而在计算机中采用的则是二进制数，所以在使用计算机时就必须把输入的十进制数换算成计算机所能接受的二进制数。计算机在运行结束后，再把二进制数换算成人们习惯的十进制数输出。这两个换算过程完全由计算机自动完成。

(1) 十进制数转换成非十进制数。

①十进制整数转换成非十进制整数。十进制整数转换成非十进制整数采用“余数法”，即除以基数取余数。将十进制整数逐次用非十制数的基数去除，一直到商是 0 为止，然后将所得到的余数由下而上排列即可。

【例 1-1】将 $(213)_{10}$ 转换成二进制数。

计算过程如下。

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

计算结果为 $(213)_{10} = (11010101)_2$ 。

②十进制小数转换成非十进制小数。十进制小数转换成非十进制小数采用“进位法”，即乘基数取整数。将十进制小数不断地用其他进制的基数去乘，直到小数的当前值等于零或满足要求的精度为止，最后得到的积的整数部分由上而下排列即为所求。

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

计算过程如下。

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

计算结果为 $(0.514)_{10} = (0.1000001)_{20}$ 。

(2) 非十进制数转换成十进制数。非十进制数转换成十进制数采用“位权法”，即把各非十进制数按位权展开，然后求和。

【例 1-3】将 $(1101.101)_2$ 转换成十进制数。

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

①二进制数与八进制数之间的转换方法。

a. 把二进制数转换为八进制数时，按“三位并一位”的方法进行。以小数点为界，将整数部分从右向左每 3 位一组，最高位不足 3 位时添 0 补足 3 位；小数部分从左向右，每 3 位一组，最低位不足 3 位时添 0 补足 3 位。然后，将各组的 3 位二进制数按权展开后相加，得到 1 位八进制数。

【例 1-4】将 $(101110001.11001)_2$ 转换成八进制数。

计算过程如下。

101·····	5
110·····	6
001·····	1
·····	

110.....6

010.....2

计算结果为 $(101110001.11001)_2 = (561.62)_8$ 。

b. 将八进制数转换成二进制数时，采用“一位拆三位”的方法进行，即把八进制数每位上的数用相应的 3 位二进制数表示。

【例 1-5】将 $(54.14)_8$ 转换为二进制数。

计算过程如下。

5.....101

4.....100

.....

1.....001

4.....100

计算结果为 $(54.14)_8 = (101100.001100)_2$ 。

②二进制数与十六进制数之间的转换。

a. 把二进制数转换为十六进制数时，按“四位并一位”的方法进行。

以小数点为界，将整数部分从右向左每 4 位一组，最高位不足 4 位时，添 0 补足 4 位；小数部分从左向右，每 4 位一组，最低有效位不足 4 位时，添 0 补足 4 位。然后，将各组的 4 位二进制数按权展开后相加，得到一位十六进制数。

【例 1-6】将 $(101100.0001101)_2$ 转换成十六进制数。

计算过程如下。

0010.....2

1100.....C

.....

0001.....1

1010.....A

计算结果为 $(101100.0001101)_2 = (2C.1A)_{16}$ 。

b. 将十六进制数转换成二进制数时，采用“一位拆四位”的方法进行，即把十六进制数每位上的数用相应的 4 位二进制数表示。

【例 1-7】将 $(C1.B7)_{16}$ 转换成二进制数。

计算过程如下。

C.....1100

1.....0001

.....

B.....1011

7.....0111

计算结果为 $(C1.B7)_{16} = (11000001.10110111)_2$ 。

3. 字符、数字与汉字的编码

(1) 字符编码。目前在计算机中采用的字符编码是美国标准信息交换码，即 ASCII (American Standard Code for Information Interchange) 码。ASCII 码主要用于现代英语和其他西欧语言的编码。ASCII 码是一种用 7 位二进制表示的编码，字符集共包含 128 个字符。其中，编码值 000~031 (0000000~0011111) 不对应任何印刷字符，通常称为控制字符，用于计算机通信控制或计算机设备的功能控制；编码值 032 对应空格，编码值 127 对应删除控制符 DEL；其余 94 个字符对应 26 个大写字母、26 个小写字母、数字以及标点符号等，也称为可印刷字符。表 1-2-2 为 ASCII 字符编码。

表 1-2-2 ASCII 字符编码表

ASCII 值	控制字符	ASCII 值	控制字符	ASCII 值	控制字符	ASCII 值	控制字符
000	NUL	032	空格	064	@	096	`
001	SOH	033	!	065	A	097	a
002	STX	034	"	066	B	098	b
003	ETX	035	#	067	C	099	c
004	EOT	036	\$	068	D	100	d
005	ENQ	037	%	069	E	101	e
006	ACK	038	&	070	F	102	f
007	BEL	039	'	071	G	103	g
008	BS	040	(	072	H	104	h
009	HT	041	)	073	I	105	i
010	LF	042	*	074	J	106	j
011	VT	043	+	075	K	107	k
012	FF	044	,	076	L	108	l
013	CR	045	-	077	M	109	m
014	SO	046	.	078	N	110	n
015	SI	047	/	079	O	111	o
016	DLE	048	0	080	P	112	p
017	DC1	049	1	081	Q	113	q
018	DC2	050	2	082	R	114	r

续表

ASCII 值	控制字符	ASCII 值	控制字符	ASCII 值	控制字符	ASCII 值	控制字符
019	DC3	051	3	083	S	115	s
020	DC4	052	4	084	T	116	t
021	NAK	053	5	085	U	117	u
022	SYN	054	6	086	V	118	v
023	TB	055	7	087	W	119	w
024	CAN	056	8	088	X	120	x
025	EM	057	9	089	Y	121	y
026	SUB	058	:	090	Z	122	z
027	ESC	059	;	091	[	123	{
028	FS	060	<	092	\	124	→
029	GS	061	=	093	]	125	}
030	RS	062	>	094	^	126	~
031	US	063	?	095	—	127	DEL

（2）汉字编码。用计算机处理汉字时，必须先将汉字代码化。汉字种类繁多，编码比较困难，在一个汉字处理系统中，输入、内部处理、输出对汉字的要求并不一样，所用到的代码也不一样。将汉字转换成计算机能够接受的 0、1 组合的编码，成为汉字输入码。输入码进入计算机后必须转化成汉字机内码，若想显示、打印汉字，需要将机内码转换成汉字字形码。

①汉字输入码。在计算机系统处理汉字时，首先遇到的问题是如何输入汉字。汉字输入码又称为外码，是指从键盘输入汉字时采用的编码，主要有数字编码、拼音码、形码、音形码几类。

②国标码。国标码规定每个图形字符由两个 7 位二进制编码表示，即每个编码需要占用 2 字节，每字节内占用 7 位信息，最高位补 0。例如，汉字“啊”的国标码为 3021H，即 00110000 00100001。

③汉字内码。汉字内码是汉字在计算机内部存储、处理和传输用的信息代码，要求它与 ASCII 码兼容但又不能相同，以实现汉字和西文的并存兼容。通常将国标码两个字节的最高位分别置为 1 来作为汉字内码。以汉字“啊”为例，其内码为 B0A1H，即 10110000 10100001。

④汉字字形码。汉字字形码用在输出时产生汉字的字形，通常采用点阵形式产生，所谓汉字字形码就是确定一个汉字字形点阵的代码。全点阵字形中的每个点用一个二进制位来表示，字形点阵不同，它们所需要的二进制位数也不同。例如，24×24 的字形点阵，每字需要 72 字节；32×32 的字形点阵，每字共需 128 字节。与每个汉字对应的这一串字节，就是汉字的字形码。

不同的字形码的集合就形成不同的字库。

4. 计算机中的存储单位

计算机中存储信息的最小单位是二进制的数位，用 bit 表示。8 位二进制数为一个字节 (byte)，用 B 表示一个字节对应计算机中的一个存储单元。一个英文字符或十进制数字占用一个字节的长度，汉字字符占用两个字节长度。

(1) 位。位也称为比特，即一个二进制位的意思，只能表示 0 和 1，每增加一位，所能表示的数就增大一倍。位是计算机存储数据的最小单位。

(2) 字节。字节是表示信息含义的最小单位，也是计算机存储容量的基本单位。换算关系如下： $1\text{ KB}=2^{10}\text{ B}=1\,024\text{ B}$ ； $1\text{ MB}=2^{10}\text{ KB}=1\,024\text{ KB}$ ； $1\text{ GB}=2^{10}\text{ MB}=1\,024\text{ MB}$ ； $1\text{ TB}=2^{10}\text{ GB}=1\,024\text{ GB}$ 。

(3) 字 (word)。字是计算机进行数据处理时，一次存取、加工和传送的一组二进制位。字的长度叫字长，字长是衡量计算机性能的一个重要指标。常见的计算机字长有 8 位、16 位、32 位、64 位。

任务 3 了解常见信息技术设备

任务描述

信息技术设备是组成信息系统中的硬件设备，通常包括计算机、移动终端、外围设备和网络设备四类。

核心知识

1. 计算机

计算机是电子数字计算机的简称，是一种能自动、高速进行运算及逻辑判断的电子设备，包括中央处理器、主板、硬盘、声卡、网卡、显卡和内存等主要部件。

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

(2) 主板。主板控制计算机所有设备之间的数据传输，并为计算机各类外围设备提供接口。

(3) 硬盘。硬盘用于长期存储操作系统、数据和应用程序，是最重要的存储设备之一。

(4) 声卡。声卡用于处理计算机中的声音信号，并将处理结果传输到音箱或耳机中播放。

(5) 显卡。显卡又称显示适配器，用于和显示器配合输出图形、图像和文字等信息。

(6) 网卡。网卡用于计算机连接网络，或与其他网络通信设备连接。

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

2. 移动终端

移动终端或称移动通信终端，是指可以在移动中使用的计算机设备，通常搭载各种操作系统，可根据用户需求定制各种功能。广义的移动终端包括手机、笔记本电脑、平板电脑、POS机、车载智能终端以及可穿戴设备等，如图 1-3-1 所示。移动终端具有以下特点。

- (1) 移动性、实时性。
- (2) 具有通话功能、上网功能、多媒体功能。
- (3) 硬件与软件的可靠性。
- (4) 基于操作系统的多任务性。
- (5) 应用程序安装使用的广泛性与易用性。



(a) POS 机



(b) 笔记本电脑



(c) 车载智能终端



(d) 智能手表

图 1-3-1 智能终端

3. 外围设备

外围设备可分为输入设备、输出设备，输入设备包括鼠标、键盘、扫描仪、麦克风、摄像头、数码相机、摄像机等，输出设备包括打印机、投影仪、耳机等，如图 1-3-2 所示。外围设备作为计算机和移动终端的辅助设备，通常具有连接简单、功能转移、使用方便等特点，它们有效地拓展了计算机和移动终端的功能范围，提升了用户的使用体验。



图 1-3-2 外围设备

4. 网络设备

网络设备是用于将信息技术设备连入网络的设备，日常使用的有网络交换机、无线路由器等。

任务 4 了解操作系统

任务描述

操作系统是最重要的计算机系统软件之一，是整个计算机系统的控制、调度和管理中心，是用户和计算机之间的交互界面。本任务主要了解操作系统的功能、类型以及基本操作等。

核心知识

1. 操作系统的功能

操作系统主要具有以下功能。

(1) 进程管理。进程管理的实质是采用多通道技术将 CPU 合理分配给每个任务，提高 CPU 的利用率。通过进程管理，操作系统协调多个任务之间的分配调度、冲突处理及资源回收等关系。

(2) 作业管理。作业管理的任务是为用户提供一个环境良好的应用系统，使用户能有效地组织自己的工作流。用户要求计算机处理的某项工作称为一个作业，一个作业包括程序和数据控制步骤。

(3) 设备管理。设备管理的主要任务是有效地分配和使用计算机外部设备，协调计算机处理

器与外部设备操作之间的时间差异，提高系统的总体性能。其中包括对输入、输出设备的分配、启动、完成和回收。

(4) 文件管理。文件管理的功能是对存放在计算机中的文件进行逻辑和物理组织，实现从逻辑文件到物理文件之间的转换。文件管理是对计算机系统中软件资源的管理，通常由操作系统中的文件系统来完成这一功能。文件系统是由文件、管理文件的软件和相应的数据结构组成的。

2. 桌面操作系统

常见的桌面操作系统有以下几种。

(1) Windows 操作系统。Windows 操作系统是美国微软公司开发的一套具有图形化工作界面的操作系统。它具有简化的菜单、多任务操作、良好的网络支持、多媒体功能、良好的硬件支持（即插即用）、众多应用程序支持等特点。

(2) Linux 操作系统。Linux 是一个支持多用户、多进程、多线程，实时性较好且稳定的操作系统。自 1991 年 Linux 操作系统问世以来，其以令人惊异的速度迅速在服务器和桌面系统中获得成功应用。它被业界认为是未来最有前途的操作系统之一。

(3) UNIX 操作系统。UNIX 是一种分时计算机操作系统。虽然面临各种强有力的竞争，但是它是笔记本电脑、PC、PC 服务器、中小型机、工作站、巨型机等通用操作系统。

(4) macOS。macOS 是一套运行于苹果系列计算机上的操作系统。macOS 是首个在商用领域成功应用的图形用户界面。

3. 移动终端操作系统

常见的移动终端操作系统有以下几种。

(1) Android 操作系统。Android 操作系统是 Google 于 2007 年 11 月 5 日宣布的基于 Linux 平台的开源手机操作系统的名称，该平台由操作系统、中间件、用户界面和应用软件组成，号称是首个为移动终端打造的真正开放和完整的移动软件。

(2) iOS 操作系统。iOS 是由苹果公司开发的移动操作系统。苹果公司最早于 2007 年 1 月 9 日的 Macworld 大会上公布这个系统，最初是给 iPhone 设计使用的，后来陆续套用到 iPod touch、iPad 以及 Apple TV 等产品上。iOS 与苹果的 macOS X 操作系统一样，也是以 Darwin 为基础的，因此同样属于类 UNIX 的商业操作系统。原本这个系统名为 iPhone OS，因为 iPad、iPhone、iPod touch 都使用 iPhone OS，所以 2010 年 WWDC 大会上宣布改名为 iOS。iOS 具有简单易用的界面、令人惊叹的功能，以及超强的稳定性，已经成为 iPhone、iPad 和 iPod touch 的强大基础。

(3) 鸿蒙操作系统 (Harmony OS)。鸿蒙操作系统是华为开发的操作系统，该系统面向下一代技术而设计，能兼容所有基于安卓的 Web 应用。2020 年 9 月 10 日，鸿蒙系统升级至 2.0 版本，在关键的分布式软总线、分布式数据管理和分布式安全等分布能力上进行了全面升级，为开发者提供了完整的分布式设备与应用开发生态。2021 年 6 月 2 日，鸿蒙 2.0 操作系统正式发布，该版的系统可以让用户自由组合硬件，将多终端融为一体。

4. 认识 Windows 10 操作系统

Windows 10 是目前流行的操作系统，由微软公司开发，具有跨平台的特点，被广泛应用于计算机和平板电脑等设备，其界面友好、易于操作。

(1) Windows 10 桌面组成。登录 Windows 10 操作系统后，首先展现在用户视线前面的就是桌面。用户的各种操作都是在桌面上进行的，它包括桌面背景、桌面图标、“开始”按钮和任务栏等部分，如图 1-4-1 所示。



图 1-4-1 Windows 10 桌面

(2) Windows 10 窗口的组成。在 Windows 10 中，虽然各个窗口的内容各不相同，但所有的窗口都有一些共同点。双击桌面上的“此电脑”图标，弹出“此电脑”窗口，如图 1-4-2 所示。窗口一般由控制按钮区、地址栏、搜索栏、菜单栏、导航窗格、工作区和状态栏等 7 部分组成。



图 1-4-2 “此电脑”窗口

①控制按钮区。在控制按钮区有 3 个窗口控制按钮，分别为“最小化”按钮、“最大化”按钮和“关闭”按钮。

②地址栏。显示文件和文件夹所在的路径，通过它还可以访问互联网中的资源。

③搜索栏。将要查找的目标名称输入搜索栏文本框中，然后按 **Enter** 键或者单击搜索按钮即可进行搜索。窗口中搜索栏的功能和“开始”菜单中搜索框的功能相似，只不过在此处只能搜索当前窗口范围内的目标，可以添加搜索筛选器，以便能更精确、更快捷地搜索到所需的内容。

④菜单栏。一般来说，可将菜单分为快捷菜单和下拉菜单两种。在窗口菜单栏中存放的就是下拉菜单，每一项都是命令的集合，用户可以通过选择其中的菜单项进行操作。例如，单击“查看”菜单，弹出“查看”下拉菜单，如图 1-4-3 所示。



图 1-4-3 “查看”下拉菜单

⑤导航窗格。导航窗格位于工作区的左边区域，利用导航窗格可以快速查找文件和文件夹。

⑥工作区。工作区位于窗口的右侧，是整个窗口中最大的矩形区域，用于显示窗口中的操作对象和操作结果。当窗口中显示的内容太多而无法在一个屏幕内显示出来时，单击窗口右侧垂直滚动条两端的上箭头按钮和下箭头按钮，或者拖动滚动条，都可以使窗口中的内容垂直滚动。

⑦状态栏。状态栏位于窗口的最下方，显示当前窗口的相关信息和被选中对象的状态信息。

5. Windows 10 操作系统的基本操作

(1) 设置桌面图标。

①在桌面上右击，在弹出的快捷菜单中选择“个性化”命令，如图 1-4-4 所示。

②弹出“设置”窗口，选择“主题”选项，进入“主题”界面，单击“桌面图标设置”链接，如图 1-4-5 所示。

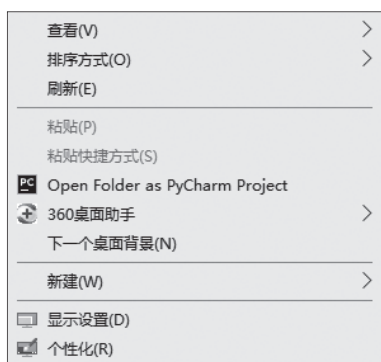


图 1-4-4 选择“个性化”命令



图 1-4-5 单击“桌面图标设置”链接

③弹出“桌面图标设置”对话框，在“桌面图标”栏中选中“计算机”“控制面板”等复选框，然后单击“确定”按钮，如图 1-4-6 所示。关闭对话框，此时，在桌面将显示“此电脑”和“控制面板”等图标。



图 1-4-6 “桌面图标设置”对话框

(2) 设置“开始”菜单。“开始”菜单上显示的项目并不是固定的，用户可以通过设置来在“开始”菜单显示需要的项目，具体操作方法如下。

①单击“开始”按钮，选择“设置”选项或直接按快捷键 Windows+I 打开“设置”窗口，

在其中单击“个性化”按钮，如图 1-4-7 所示。

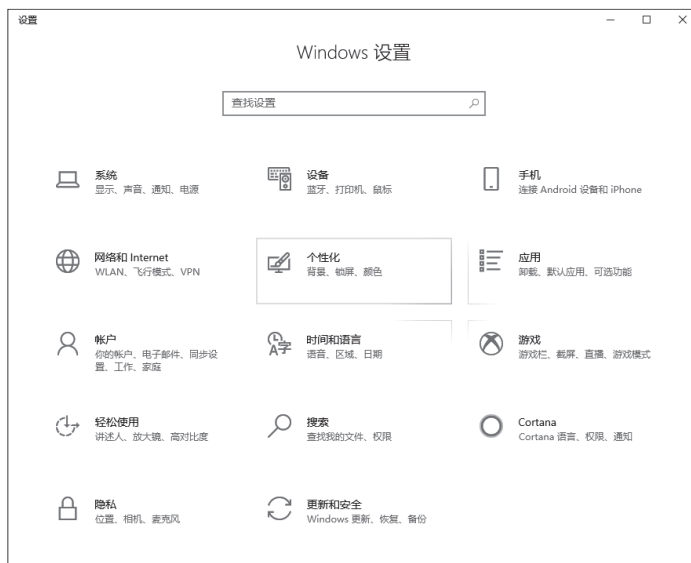


图 1-4-7 单击“个性化”按钮

②在左侧“个性化”栏下选择“开始”选项，在右侧单击“选择哪些文件夹显示在‘开始’菜单上”链接，如图 1-4-8 所示。



图 1-4-8 单击链接

③在打开的窗口中可设置在“开始”菜单中要显示的文件夹，默认情况下显示“文件资源管理器”和“设置”两个选项，这里将“文档”和“图片”两个文件夹设置为“开”，如图 1-4-9 所示。

④单击右上角的“关闭”按钮，然后打开“开始”菜单即可看到在菜单中显示“文档”和“图片”文件夹。

⑤在“开始”菜单中右击“画图”应用，在弹出的快捷菜单中选择“固定到‘开始’屏幕”命令。此时，即可在“开始”菜单右侧的磁贴区显示画图应用。

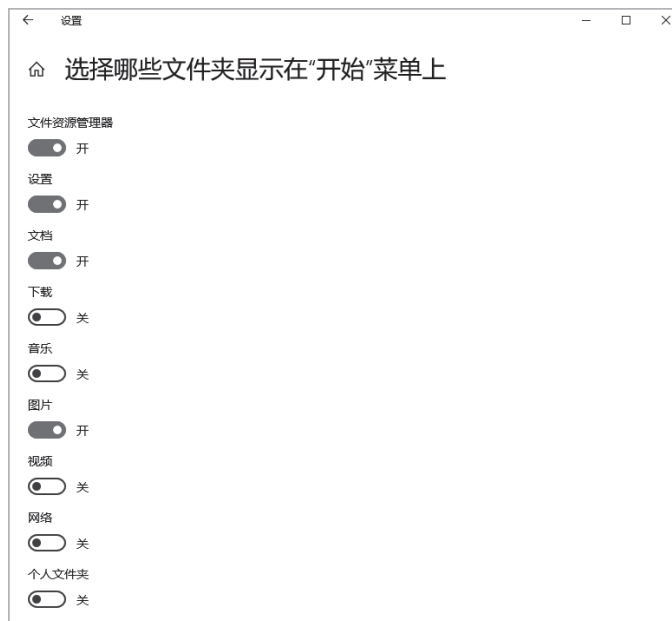


图 1-4-9 选择要显示的文件夹

(3) 设置桌面背景。在桌面空白处右击，在弹出的快捷菜单中选择“个性化”命令，弹出“设置”窗口，在左侧窗格中选择“背景”选项，在右侧的“背景”下拉列表中可选择“图片”“纯色”或“幻灯片放映”，如图 1-4-10 所示。

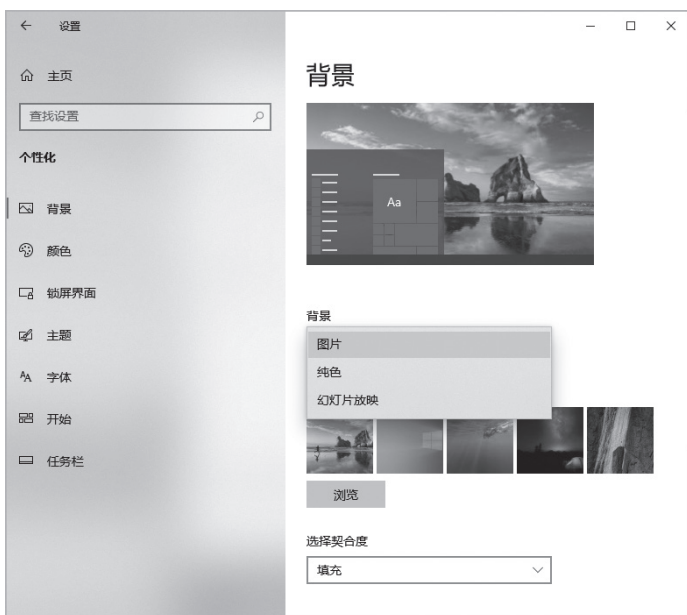


图 1-4-10 背景设置

(4) 设置主题颜色。主题颜色指的是窗口按钮、选项、“开始”菜单、任务栏和通知区域等部分显示的颜色，通过设置主题颜色可自定义这些区域的显示颜色。设置主题颜色可在桌面背景选取颜色，也可自定义颜色。

① 打开“设置”窗口，在左侧单击“颜色”选项，在右侧的“Windows 颜色”色库中选取

一种作为背景色，如图 1-4-11 所示。

②在下方选中““开始”菜单、任务栏和操作中心”和“标题栏和窗口边框”复选框，设置完成后关闭对话框即可。

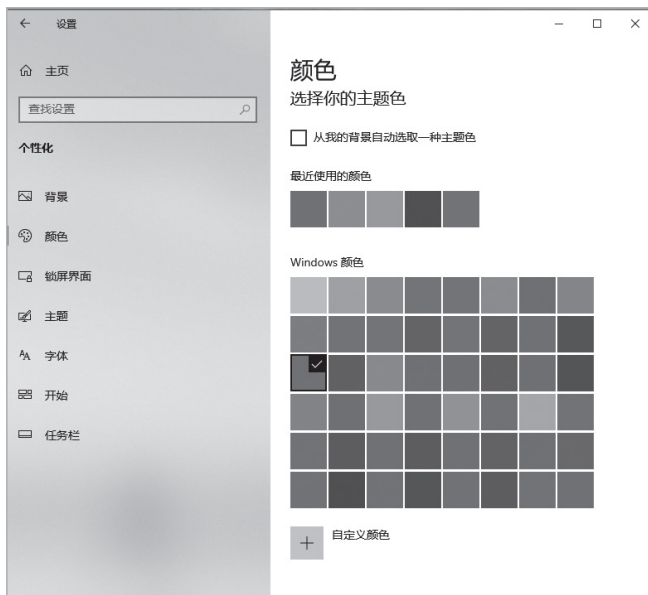


图 1-4-11 选取背景色

(5) 设置个性化图标。右击要修改图标的文件夹，在弹出的属性对话框中单击“自定义”选项卡中的“更改图标”按钮，如图 1-4-12 所示，弹出“为文件夹 MINE 更改图标”对话框，如图 1-4-13 所示，选择图标样式，单击“确定”按钮完成设置。

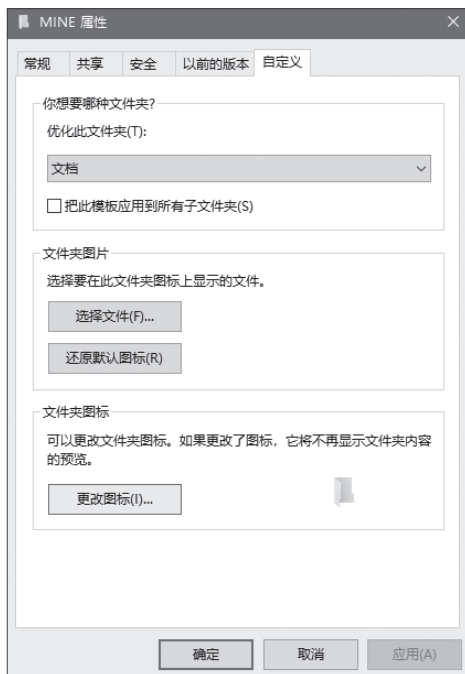


图 1-4-12 “自定义”选项卡

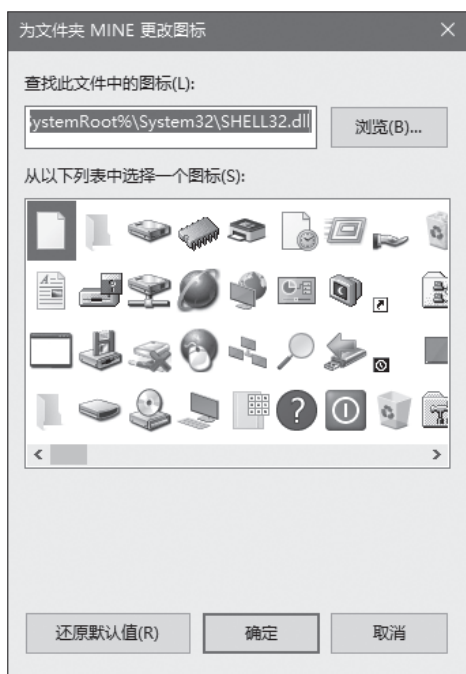


图 1-4-13 “为文件夹 MINE 更改图标”对话框

6. 安装与卸载程序

(1) 安装应用程序。

①使用电脑管家安装。打开电脑管家，单击“软件管理”按钮，在弹出的窗口的搜索框内输入软件名称，这里以“搜狗高速浏览器”为例，如图 1-4-14 所示，单击“一键安装”按钮，安装完成后桌面上会自动生成快捷方式。



图 1-4-14 安装“搜狗高速浏览器”

②使用浏览器安装。打开 360 浏览器，在搜索框输入安装软件名称，这里以“腾讯会议”为例，单击图 1-4-15 所示的链接。



图 1-4-15 单击下载链接

在弹出的窗口中单击“ZOL 本地下载”按钮，弹出图 1-4-16 所示的对话框，单击“浏览”按钮选择文件的下载位置，然后单击“下载”按钮。

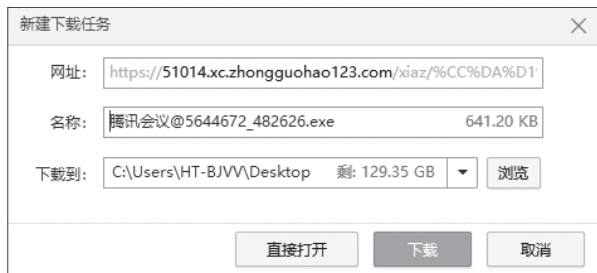


图 1-4-16 选择下载位置

下载完成后，在弹出的窗口中选中文件，单击“打开文件夹”按钮打开文件所在的位置，双击程序，在弹出的对话框中选择“快速安装”按钮，如图 1-4-17 所示。



图 1-4-17 单击“快速安装”按钮

在弹出的“安装语言”对话框默认选择“中文”，单击“OK”按钮，弹出图 1-4-18 所示的对话框，单击“我接受”按钮。

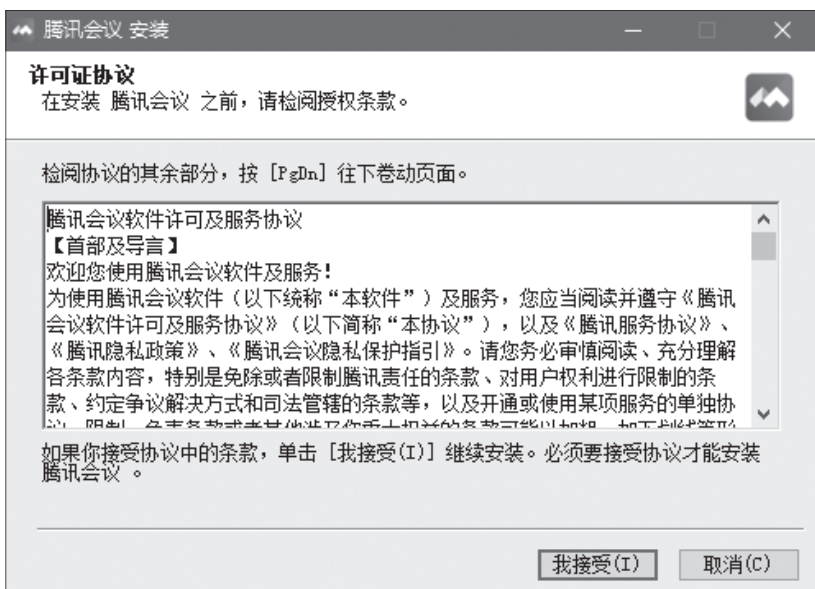


图 1-4-18 单击“我接受”按钮

在弹出的“选定安装位置”对话框中单击“浏览”按钮选择安装位置，然后单击“安装”按钮，如图 1-4-19 所示。安装完成后弹出图 1-4-20 所示的对话框，单击“完成”按钮。安装完成后系统自动在桌面上生成快捷方式。



图 1-4-19 选定安装位置

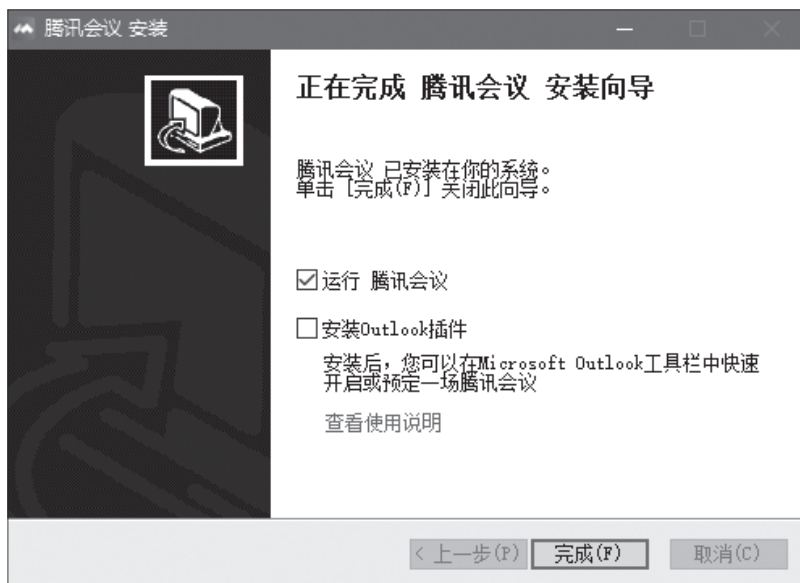


图 1-4-20 单击“完成”按钮

(2) 卸载应用程序。

①使用“设置”卸载。单击“开始”按钮，在打开的“开始”菜单中选择“设置”命令，弹出“Windows 设置”窗口，单击“应用”图标，然后单击“应用和功能”选项，切换到“应用和功能”设置窗口，选中要卸载的程序，单击“卸载”按钮，如图 1-4-21 所示。

②使用“电脑管家”卸载。选中要卸载的软件图标右击，在弹出的快捷菜单中选择“强力卸载”命令，如图 1-4-22 所示，弹出“软件管理”窗口。选择要卸载的应用，单击“卸载”按钮，如图 1-4-23 所示。



图 1-4-21 卸载应用

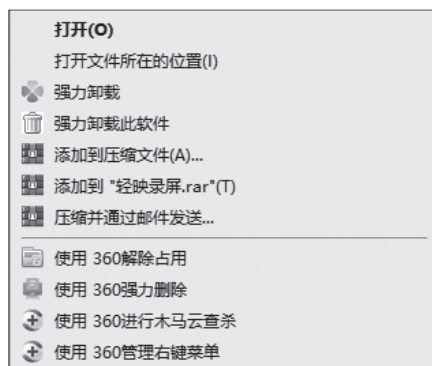


图 1-4-22 选择“强力卸载”快捷菜单



图 1-4-23 单击“卸载”按钮

7. 常用的中英文输入方法

常用的中英文输入法可以分为拼音输入法和五笔字型输入法两类。

(1) 拼音输入法。拼音输入法是利用汉字的读音（汉语拼音）进行输入的一类中文输入法，常用的有微软拼音输入法和搜狗拼音输入法。拼音输入法是基本的输入方法之一，简单易学、应用广泛。其缺点是重码率较高，一个拼音一般要对应多个汉字，当输入一个拼音后，需要从多个汉字中选择所需汉字，输入速度会受到影响，专业操作人员很少选用它。但由于它简单易学，所以适合不需要输入大量汉字的计算机使用人员。拼音输入法包括全拼、简拼两种输入方案。

①全拼输入。全拼输入是指将汉字的拼音输入完整，例如，要输入“中文”，则需要输入“zhongwen”。

②简拼输入。简拼输入是指不用全部输入汉字的汉语拼音，而只输入每个汉字的首字母，例如，要输入“中文”，则可输入“zw”。

(2) 五笔字型输入法。五笔字型输入法是一种快速高效的汉字输入方法。由于它具有重码率低、字词兼容、输入速度快等特点，已成为专业打字人员必须掌握的一种输入方法。汉字的笔画被形象地概括为“横、竖、撇、捺、折”5种基本笔画（五笔），并将汉字分为3种（左右型、上下型、杂合型）基本字型，从而得名“五笔字型”。五笔字型输入法是王永民在1983年8月发明的一种汉字输入法。因为发明人姓王，所以也称为“王码五笔”。五笔字型完全依据笔画和字形特征对汉字进行编码，是典型的形码输入法。

在 Windows 10 操作系统中，不同的中英文输入法之间可以进行切换，有两种方法。

一是使用快捷键切换输入法。默认状态下，切换中英文输入法的快捷键为 Ctrl+ 空格键，如果需要在各个输入法之间进行切换，则可以按快捷键 Ctrl+Shift 或者 Windows 键 + 空格键。二是在任务栏通知区域中选择输入法。单击通知区域中的输入法图标，在弹出的列表中选择对应的输入法即可。

任务 5 管理信息资源

任务描述

信息资源的来源多种多样，繁杂多变，掌握信息资源的管理配置有利于提高工作效率和版式速度。本任务主要讲解如何管理信息资源。

核心知识

1. 常见的信息资源类型

常见的信息资源包括文档、图像、音频、视频和软件等类型。

(1) 文档。文档文件的类型有很多，常见的文件格式有 DOC、WPS、TXT、PDF 等。常见的文档处理软件有 WPS 和 Word 等。

(2) 图像。常见的图像格式有 JPG、PNG、TIF、GIF、BMP 等。常见的图像处理软件有 Adobe Photoshop、光影魔术手、美图秀秀等。

(3) 音频。常见的音频格式有 MP3、M4A、WMA、WAV 等。常见的音频处理软件有 Adobe Audition、Audacity、迅捷音频转换器、Gold Wave 等。