

模块

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。例如,人们通过淘宝、拼多多等电商平台可以足不出户就购买到自己喜欢的商品,通过微信、支付宝等支付平台不用带现金就可以完成购物付款,通过美团、饿了么等外卖平台不用去拥挤的餐馆排队就可以吃到可口的饭菜。总之,信息技术已经成为人们日常生活中不可或缺的一部分。人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。

1.1 认识信息技术

信息技术是当今社会的最重要的基本技能之一,本节主要引导学生初步认识什么是信息技术,了解信息技术的发展与应用。

1.1.1 信息技术的相关概念

1. 信息与数据的定义

信息是人们利用通信手段传输和处理的对象。数据是现实世界客观事物的符号记录,是信息的载体,是计算机加工的对象。

信息与数据的关系:有意义、有价值的数据才是信息,而数据是信息的载体。在大数据时代,数据不仅是信息的载体,也是人们提取信息、做出决策的重要依据,更是人们认识和理解现实世界客观事物的重要资源。

2. 信息技术的定义

信息技术的定义可以分为狭义和广义两种。狭义的信息技术分为 3 种:一是信息处理的技术,即将信息技术等同于计算机技术;二是计算机技术与通信技术的结合;三是计算机技术+通信技术+控制技术。广义的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。

1.1.2 信息技术的发展历程

1. 以手工为主要特征的古代信息技术时期

从远古到 19 世纪 20 年代,信息技术从简单到复杂缓慢地发展。随着语言和文字的创造、邮递系统的建立与发展、印刷术的发明等,古代信息技术不断前进。古代信息技术基本上是在人工条件下实现的,与生产力水平相适应,人们的信息活动范围狭窄、效率低下。

2. 以电信为主要特征的近代信息技术时期

19 世纪 30 年代至 20 世纪 30 年代,信息技术获得了历史性发展,在物理学领域取得了一系列重大成就,特别是在电子学和电子技术的推动下,电作为一个新的主角步入信息技术领域。近代信息技术是在电信革命的基础上实现的,其水平与工业社会和生产力水平相适应。在这一时期,信息再现与信息传播有了较好的条件与实现途径,并获得了飞速的发展,为现代信息技术的出现奠定了基础。

3. 以网络为主要特征的现代信息技术时期

20 世纪 40 年代以来,以微电子技术为基础、以电子计算机技术和通信技术为主要标志的现代信息技术快速发展。现代信息技术包括微电子技术、光电子技术、传感技术、通信技

术、计算机技术、多媒体技术和网络技术等。

1.1.3 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;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放出来。

(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。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方便,赢得了很多治疗时间。

(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交通状况,记录车辆的运行情况,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道路的通行效率。

(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;只有利用计算机技术,才能在极短的时间内计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。

1.2 认识信息系统

了解信息技术离不开对信息系统的认知。本节主要学习信息系统的组成、常用的信息技术设备、信息的存储等。

1.2.1 信息系统的组成

信息系统是一种进行信息收集、传播、存储、加工、维护和使用的系统。一般来说,信息

系统由硬件、软件、网络和信息资源等构成。

(1)硬件。信息系统中的硬件是信息系统的物质基础,包括计算机硬件和网络平台。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。图 1-2-1 所示为计算机主机。



图 1-2-1 计算机主机

(2)软件。信息系统中的软件是辅助终端用户使用硬件将数据资源转化成各类信息产品的资源,用于完成数据的输入、处理、存储、控制以及输出等信息系统的活动。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。图 1-2-2 所示为常用的办公软件。



图 1-2-2 常用的办公软件

(3)网络。信息系统中的网络是指将各个孤立的设备进行物理连接,实现人与人、人与计算机、计算机与计算机之间进行信息交换的链路,从而达到资源共享和通信的目的。由于信息的作用只有在广泛的交流中才能充分发挥出来,通信技术的进步极大地促进了信息系统的发展。通信与网络技术是信息技术发展较快的领域,是现代信息系统的重要技术基础。分布式信息管理与信息的实时传递、发布和共享,都需要通信与网络的支持。

(4)信息资源。信息资源包括文本、图像、音频、视频等各种有价值的数据,是信息系统不可或缺的内容要素。

1.2.2 数制及其转换

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,十进制计数制是按照“逢十进一”的原则进行计数的。常用的进位计数制有十进制、二进制、八进制和十六进制。

2. 数制的基数与位权

(1)基数和位权是数制的两个主要要素。

①基数。基数就是进位计数制的每位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数字的权值大小。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

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

(2)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:每一项=某位上的数字 $\times$ 基数的若干幂次,而幂次的大小由该数字所在的位置决定。

3. 二进制数

(1)定义。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。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表示。

(2)特点。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, $(10011010)_2$ 与 $(00101011)_2$ 是两个二进制数。二进制数1101.101的位权表示为

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

4. 八进制数

(1)定义。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向高位进1。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表示。

(2)特点。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107.13的位权表示为

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

5. 十六进制数

(1)定义。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。十六进制数的书写通常在数的右下方注上基数 16,或后面加 H 表示。

(2)特点。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 109.13 和 2FDE 的位权表示为

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

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

6. 数制间的转换

(1)十进制数转换成非十进制数。日常生活中经常使用的是十进制数,而在计算机中采用的是二进制数,所以在使用计算机时就必须把输入的十进制数转换成计算机所能够接受的二进制数。计算机在运行结束后,再把二进制数转换成人们习惯的十进制数输出。这两个转换过程完全由计算机自动完成。

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某非十进制数的基数去除,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,图 1-2-3 所示为将十进制数 150 转换为二进制数。

2	150	0	由 下 向 上 排 列
2	75	1	
2	37	1	
2	18	0	
2	9	1	
2	4	0	
2	2	0	
2	1	1	
	0		

图 1-2-3 将十进制数 150 转换为二进制数

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乘其他进制的基数,直到小数的当前值等于 0 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所求的非十进制的小数部位,然后将整数部分转换为相应的非十进制数,最后将整数部分和小数部分组合即可。例如,将十进制小数 0.125 转化为二进制数如图 1-2-4 所示。

	整数部分	小数部分
0.125×2	0	25
0.25×2	0	5
0.5×2	1	0
得到的二进制小数为0.001		

图 1-2-4 将十进制小数 0.125 转换为二进制小数

(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。例如，将二进制数 11010011 和八进制数 576 转换为十进制数的方法如下：

$$(11010011)_2 = 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 211$$

$$(576)_8 = 5 \times 8^2 + 7 \times 8^1 + 6 \times 8^0 = 382$$

(3)二、八、十六进制数之间的转换。

①二进制数与八进制数之间的转换。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 位分为一组，最高位不足 3 位时，添 0 补足 3 位；小数部分从左向右每 3 位分为一组，最低有效位不足 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，得到一位八进制数。

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。

②二进制数与十六进制数之间的转换。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 位分为一组，最高位不足 4 位时，添 0 补足 4 位；小数部分从左向右每 4 位分为一组，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，图 1-2-5 所示为将二进制数 100101100 转换为十六进制数。

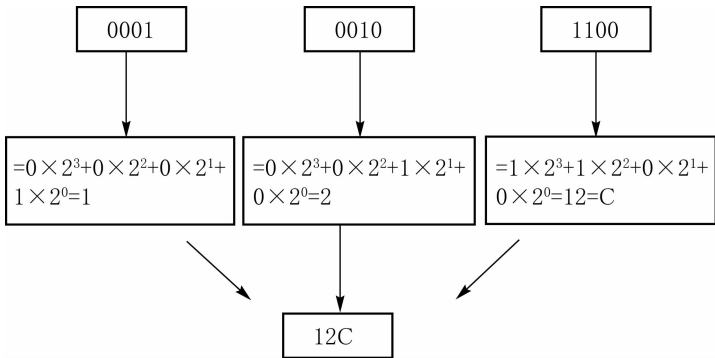


图 1-2-5 将二进制数 100101100 转换为十六进制数

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。图 1-2-6 所示为将十六进制数 12C 转换为二进制数。

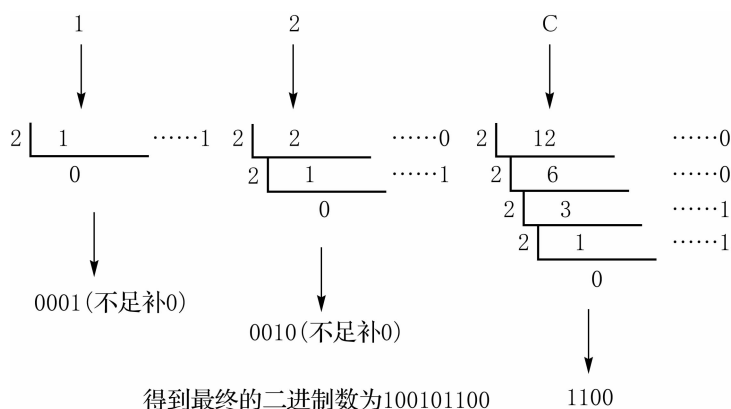


图 1-2-6 将十六进制数 12C 转换为二进制数

1.2.3 信息编码及存储

1. 字符编码

目前,计算机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 个小写字母以及标点符号,也称为可印刷字符。表 1-2-1 所示为 ASCII 字符编码。

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被转化成汉字机内码,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、音形码等。

(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。

表 1-2-1 ASCII 字符编码

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
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	ETB	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

(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。汉字字形码用于输出时产生汉字的字形,通常采用点阵形式。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。

3. 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,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1个字节长度,汉字字符占用2个字节长度。

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

(2)字节(byte,B)。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:1 KB=2¹⁰ B=1 024 B;1 MB=2¹⁰ KB=1 024 KB;1 GB=2¹⁰ MB=1 024 MB;1 TB=2¹⁰ GB=1 024 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。字的长度称为字长,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32位和64位。

1.3 信息技术设备

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。

1.3.1 常见信息技术设备的类型与特点

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、内存、显卡和网卡等主要部件。

(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,如图1-3-1所示。

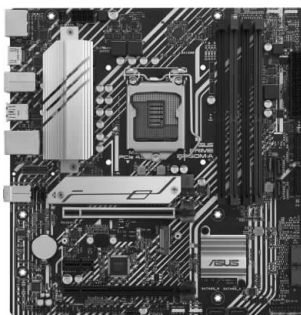


图 1-3-1 主板

(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,如图 1-3-2 所示。



图 1-3-2 硬盘

(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,如图 1-3-3 所示。

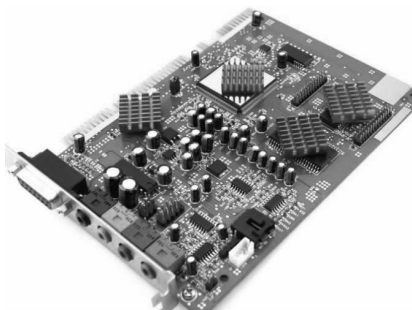


图 1-3-3 声卡

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

(6)显卡。显卡又称显示适配器,用于与显示器配合输出图形、图像和文字等信息,如图 1-3-4 所示。



图 1-3-4 显卡

(7)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,如图 1-3-5 所示。

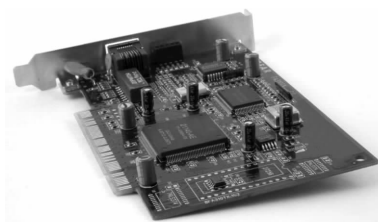


图 1-3-5 网卡

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 1-3-6 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。



图 1-3-6 智能终端

3. 外围设备

外围设备可分为输入设备、输出设备,包括鼠标、键盘、打印机、扫描仪、投影仪、耳机、麦克风、音箱、摄像头、数码相机、摄像机等,如图 1-3-7 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 1-3-7 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。

1.3.2 常见信息技术设备的主要性能指标

1. 计算机

计算机的主要性能指标有以下几点:

(1)CPU 内核。CPU 内核是 CPU 最重要的组成部分,它决定着 CPU 的处理能力。CPU 所有的计算、存储命令、处理数据等都由 CPU 内核进行。常见的 CPU 内核数量有四内核、六内核、八内核。通常来说,CPU 内核越多,CPU 的性能就越好。

(2)CPU 主频。CPU 主频表示 CPU 内数字脉冲信号震荡的速度。CPU 主频越高,CPU 在一个时钟内所能完成的指令数就越多,CPU 的运算速度越快。

(3)字长。一般来说,计算机在同一时间内处理的一组二进制数称为一个计算机的字,而这组二进制数的位数就是字长。在其他指标相同的情况下,字长越长,计算机处理数据的速度就越快。当前主流的 CPU 字长为 64 位。

(4)内存储器容量。内存储器(主存、内存)是 CPU 可以直接访问的存储器,需要执行的程序与需要处理的数据就是存放在主存中的。内存的性能指标主要包括存储容量和存取速

度。当前主流的内存容量为 8 GB、16 GB。

(5)外存储器容量。外存储器主要是指硬盘,外存储器容量越大,可以存储的信息就越多。当前主流的硬盘可分为机械硬盘(HDD)和固态硬盘(SSD)两种。固态硬盘存储速度更快,但相对机械硬盘而言,固态硬盘容量较小,现在主流的固态硬盘容量为 500 GB;虽然机械硬盘的存储速度没有固态硬盘快,但是其存储容量较大,当前主流的机械硬盘存储容量为 1 TB、2 TB。

2. 智能手机

(1)CPU。与计算机一样,CPU 也是手机的核心部件之一,它直接关系到手机运行的速度、耗电量和价值。CPU 主频和内核数量是智能手机性能最重要的指标,主频越高,内核越多,手机性能也就越高。

(2)RAM(运行内存,动态内存)、RAM 用于安装 App,它在智能手机中的作用类似于计算机中的内存条,在智能手机上实现多任务处理、粘贴和复制、运行大型游戏程序等,就非常依赖 RAM。

(3)ROM(手机内存)。ROM 即静态内存,操作系统被安装在里面。其容量越大越好,目前主流的是 64 GB、128 GB、256 GB。

(4)屏幕分辨率。屏幕的大小、视觉效果和分辨率直接关系到使用者的感受,目前主流的是 $1\,024 \times 768$ 、 $1\,280 \times 768$ 、 $1\,280 \times 720$ 、 $1\,920 \times 1\,080$ 等。

3. 外围设备

(1)打印机。打印机的性能指标主要有以下几点:

①分辨率。分辨率对输出质量有至关重要的影响,同时是判别同类型打印机档次的主要依据。其计算单位是 dpi(dot per inch)。dpi 是指打印机输出时,在每英寸介质上打印出的点数。

②色彩饱和度。色彩饱和度是指打印输出的一个点内彩色的饱满程度,该指标直接影响打印输出时的色彩质量。

③打印速度。不同类型打印机的输出速度相差甚远,一般来讲,激光式打印机最快,热转换式打印机次之,喷墨式打印机最慢。

(2)投影仪。投影仪的性能指标是投影仪档次的标志,主要如下:

①光输出。光输出是指投影仪输出的光能量,与光输出有关的一个物理量是亮度,它是指屏幕表面受到光照射发出的光能量与屏幕面积之比。当投影仪输出的光能量一定时,投射面积越大,亮度越低,反之则亮度越高。决定投影仪光输出的因素有投影及荧光屏面积、性能及镜头性能,通常荧光屏面积越大,光输出越大。带有液体耦合镜头的投影仪镜头性能越好,投影仪光输出越高。

②水平扫描频率(行频)。电子在屏幕上从左至右的运动称为水平扫描,也称行扫描;每秒钟扫描次数为水平扫描频率。视频投影仪的水平扫描频率是固定的,为 15.625 kHz(PAL 制)或 15.725 kHz。

③垂直扫描频率(场频)。电子束在水平扫描的同时,又从上向下运动,这一过程称为垂直扫描。

每扫描一次形成一幅图像,每秒钟扫描的次数称为垂直扫描频率,垂直扫描频率也称刷新频率,它表示这幅图像每秒钟刷新的次数。垂直扫描频率一般不低于 50 Hz,否则图像会有闪烁感。

④分辨率。分辨率有可寻址分辨率、RGB 分辨率、视频分辨率 3 种。

1.4 使用操作系统

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界面。

1.4.1 操作系统的基础知识

1. 操作系统的功能

(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使用系统的良好环境,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以及解题的控制步骤。

(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

(1)Windows。Windows 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。它具有图形化界面、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。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在服务器和桌面系统中获得成功应用,被业界认为是未来最有前途的操作系统之一。

(3)UNIX。UNIX 是一种分时计算机操作系统,1996 年踏入计算机世界。虽然目前市

场上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、大型机等的通用操作系统。

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

3. 移动终端操作系统

(1)Android。Android 是谷歌(Google)于 2007 年 11 月 5 日宣布基于 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,号称首个为移动终端打造的真正开放和完整的移动软件。

(2)iOS。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 Mac OS X 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 年苹果全球开发者大会上宣布改名为 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,该版系统可以让用户自由组合硬件,将多终端融为一体。

1.4.2 认识 Windows 10 的界面

1. 认识 Windows 10 桌面

登录 Windows 10 后,首先展现在用户眼前的就是桌面。用户完成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。

(1)桌面背景。桌面背景是指 Windows 桌面的背景图案,又称为桌布或墙纸,用户可以根据自己的喜好更改桌面的背景图案。

(2)桌面图标。桌面图标由一张形象的小图片和说明文字组成,图片是它的标识,文字则表示它的名称或功能。在 Windows 10 中,所有的文件、文件夹及应用程序都用图标来形象地表示,双击这些图标就可以快速地打开文件、文件夹或应用程序。例如,双击“此电脑”图标按钮即可打开“此电脑”窗口。

(3)“开始”按钮。单击任务栏左侧的“开始”按钮,即可弹出“开始”菜单。

(4)任务栏。任务栏是位于屏幕底部的水平长条,与桌面不同的是,桌面可以被打开的窗口覆盖,而任务栏几乎始终可见。它主要由程序按钮、通知区域和“显示桌面”按钮 3 部分组成。

在 Windows 10 中,任务栏是全新的设计,它拥有新外观,除了依旧能在不同的窗口之间

进行切换外,Windows 10 的任务栏更加方便,功能更加强大和灵活。

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,但这些窗口都有一些共同点:一方面,窗口始终显示在桌面上;另一方面,大多数窗口具有相同的基本组成部分。双击桌面上的“此电脑”图标按钮,弹出“此电脑”窗口,可以看到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,如图 1-4-1 所示。



图 1-4-1 “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。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。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。单击每一个选项卡会切换到相应的功能区,每个功能区都是由若干个功能组组成的,如图 1-4-2 所示,“查看”选项卡对应的功能区包含“窗格”组、“布局”组、“当前视图”组和“显示/隐藏”组。



图 1-4-2 “查看”选项卡

(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地查找文件和文件夹。

(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,可以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。

3. Windows 10“开始”菜单

“开始”菜单是计算机程序、文件夹和设置的主通道,在“开始”菜单中几乎可以找到所有的应用程序,方便用户进行各种操作。Windows 10 的“开始”菜单是由“所有程序”列表、“关机选项”“设置”等按钮组成的按钮区以及“开始”屏幕组成的,如图 1-4-3 所示。



图 1-4-3 “开始”菜单

(1)“所有程序”列表。在“所有程序”列表中可以查到系统中安装的所有程序。

(2)按钮区。按钮区包括“用户设置”“文档”“图片”“文件资源管理器”“设置”“关机选项”按钮。

(3)“开始”屏幕组。“开始”屏幕组用来放置办公软件等应用软件磁贴。

4. Windows 10 对话框

可以将对话框看作一种人机交流的媒介,当用户对对象进行操作时,会自动弹出一个对话框,给出进一步的说明和操作提示。对话框可以看作特殊的窗口,与普通的 Windows 窗口有相似之处,但是它比一般窗口更加简洁、直观。对话框的大小是不可以改变的,并且用

户只有在完成对话框要求的操作后才能进行下一步的操作。如图 1-4-4 所示,以图片另存为为例,在“另存为”对话框中,用户只有输入要保存的文件名后,才能单击“保存”按钮,否则无法进行下一步的操作。

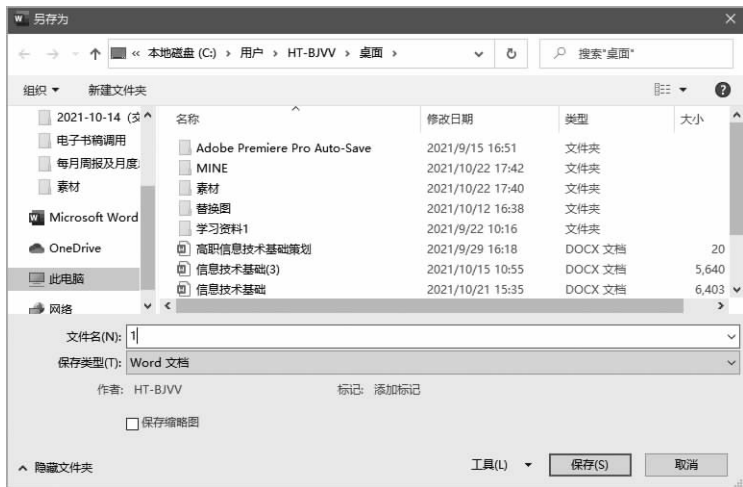


图 1-4-4 “另存为”对话框

1.4.3 掌握 Windows 10 的基本操作

1. 设置适合自己的桌面图标

桌面就是启动 Windows 10 后显示的界面,也是用户操作系统的平台。默认情况下,桌面只有一个“回收站”图标。将常用的图标放到桌面,有利于用户快速找到程序,省去查找程序的时间,提高工作效率。

(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 1-4-5 所示。



图 1-4-5 选择“个性化”命令

(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 1-4-6 所示。



图 1-4-6 单击“桌面设置”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”复选框,然后单击“确定”按钮,如图 1-4-7 所示。关闭对话框,此时,在桌面将显示“此电脑”和“控制面板”图标。



图 1-4-7 “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,用户可以通过设置以使“开始”菜单显示需要的项目,具体操作如下:

(1)单击“开始”按钮,选择“设置”选项或直接按 Windows+I 快捷键打开“设置”窗口,在其中单击“个性化”按钮,如图 1-4-8 所示。

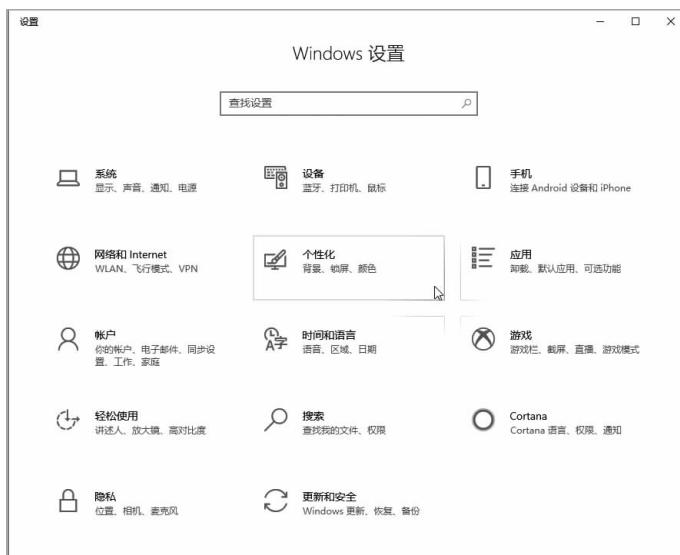


图 1-4-8 单击“个性化”按钮

(2)在左侧“个性化”栏下选择“开始”选项,在右侧单击“单击哪些文件夹显示在‘开始’菜单上”链接,如图 1-4-9 所示。



图 1-4-9 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 1-4-10 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。

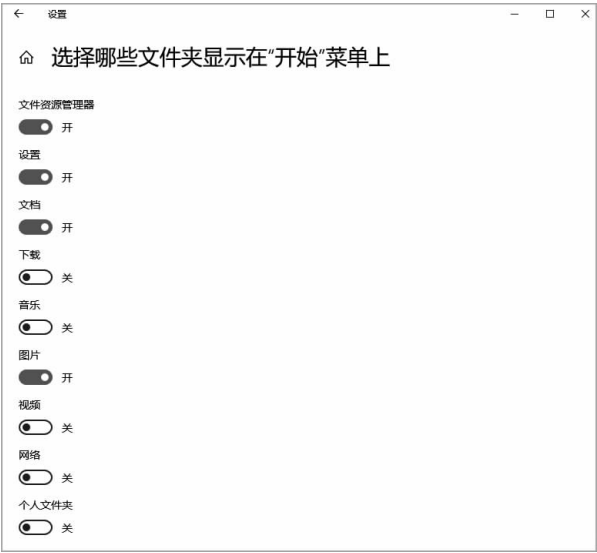


图 1-4-10 选择要显示的文件夹

(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。

3. 设置桌面背景

设置桌面背景是常用的操作,具体操作如下:

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”选项,如图 1-4-11 所示。



图 1-4-11 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,在左侧选择“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 1-4-12 所示。

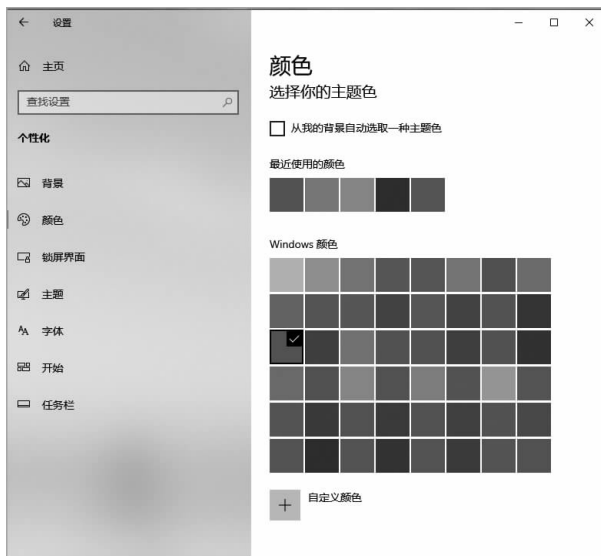


图 1-4-12 选取背景色

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

1.4.4 安装与卸载应用程序

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 1-4-13 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。

(2)使用浏览器安装。

①打开 360 浏览器,在搜索框输入安装软件的名称,这里以“腾讯会议”为例,单击图 1-4-14 所示的链接。



图 1-4-13 安装“搜狗高速浏览器”



图 1-4-14 单击下载链接

②在弹出的窗口中单击“ZOL 本地下载”按钮，弹出图 1-4-15 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。

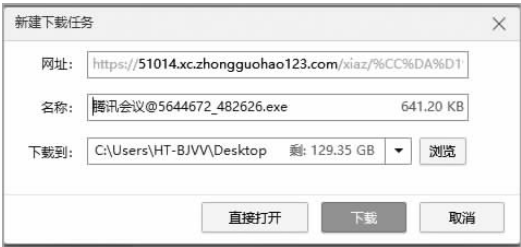


图 1-4-15 选择下载位置

③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，在弹出的对话框中单击“快速安装”按钮，如图 1-4-16 所示。



图 1-4-16 单击“快速安装”按钮

④在弹出的“安装语言”对话框中默认选择“中文”，单击“OK”按钮。弹出图 1-4-17 所示的对话框，单击“我接受”按钮。

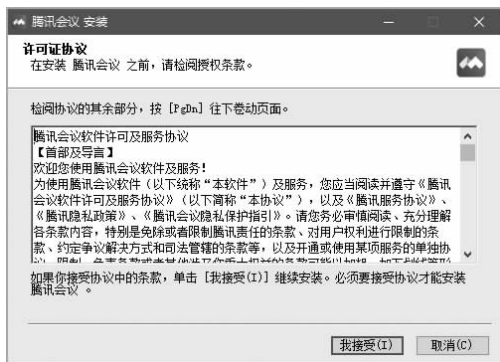


图 1-4-17 单击“我接受”按钮

⑤在弹出的“选择安装位置”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 1-4-18 所示。安装完成后弹出图 1-4-19 所示的对话框，单击“完成”按钮。系统自动在桌面生成快捷方式。



图 1-4-18 选择安装位置



图 1-4-19 单击“完成”按钮

2. 卸载应用程序

(1)使用“设置”窗口卸载。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”图标按钮,然后选择“应用和功能”选项,切换到“应用和功能”设置界面,选中要卸载的应用程序,单击“卸载”按钮,如图 1-4-20 所示。



图 1-4-20 卸载应用

(2)使用“电脑管家”卸载。选中要卸载的应用程序图标并右击,在弹出的快捷菜单中选择“强力卸载”命令,如图 1-4-21 所示,弹出“软件管理”窗口。在要卸载的应用程序上单击“卸载”按钮,如图 1-4-22 所示。



图 1-4-21 选择“强力卸载”命令



图 1-4-22 单击“卸载”按钮

提示:如果电脑中没有安装“电脑管家”,则只能采用第(1)种卸载方式卸载应用程序。

1.4.5 常用的中文输入法和中英文输入法切换

1. 常用的中文输入法

常用的中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”。五笔字型输入法是我国学者王永民在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。

2. 中英文输入法切换

在 Windows 10 中,在中英文输入法之间进行切换可以有以下两种方法:

(1)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+空格键。

(2)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相应的输入法即可。

1.4.6 操作系统自带应用程序的使用

Windows 10 自带了很多实用的小工具,如画图、计算器、记事本、便笺、画图 3D 等。

1. 画图

画图是 Windows 10 自带的一种图形绘制工具,使用它可以实现图形的绘制、着色等,也可以对现有的图像进行编辑。单击“开始”按钮,在打开的“开始”菜单中选择“Windows 附件”→“画图”命令,即可打开“画图”窗口,在其中可以使用系统提供的各种线条、形状、颜色等绘制图形,如图 1-4-23 所示。

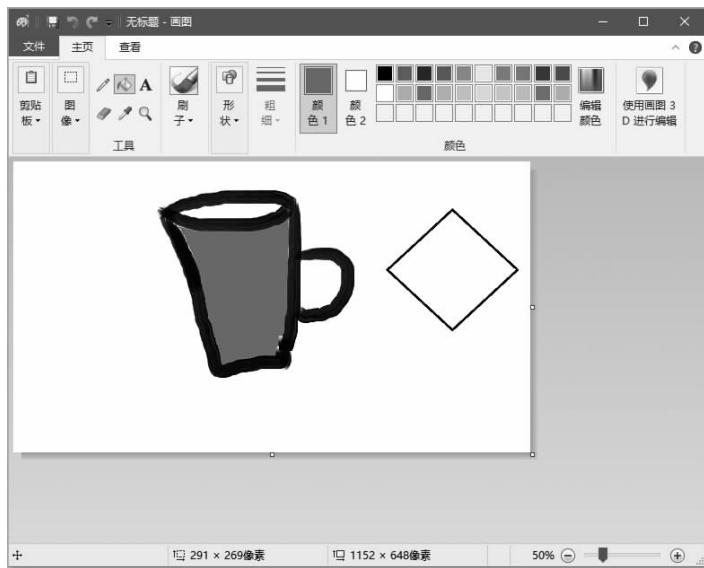


图 1-4-23 “画图”窗口

2. 计算器

计算器是 Windows 10 中提供的一个很实用的工具,利用它既可以进行简单的加、减、乘、除运算,也可以进行复杂的进制转换运算。在“开始”菜单中选择“计算器”命令,即可打

开“计算器”窗口,如图 1-4-24 所示。单击窗口左上角的导航按钮,在展开的下拉列表中选择计算器的应用范围,包括标准、科学、程序员、日期计算 4 种;也可以选择相应的转换器进行单位换算,如图 1-4-25 所示。

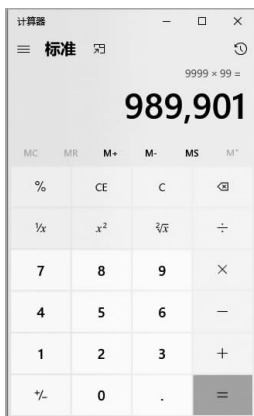


图 1-4-24 “计算器”窗口



图 1-4-25 转换器

3. 记事本

记事本是 Windows 10 提供的用来查看或编辑无格式文本的程序。在“开始”菜单中选择“Windows 附件”→“记事本”命令,即可打开“记事本”窗口,如图 1-4-26 所示。

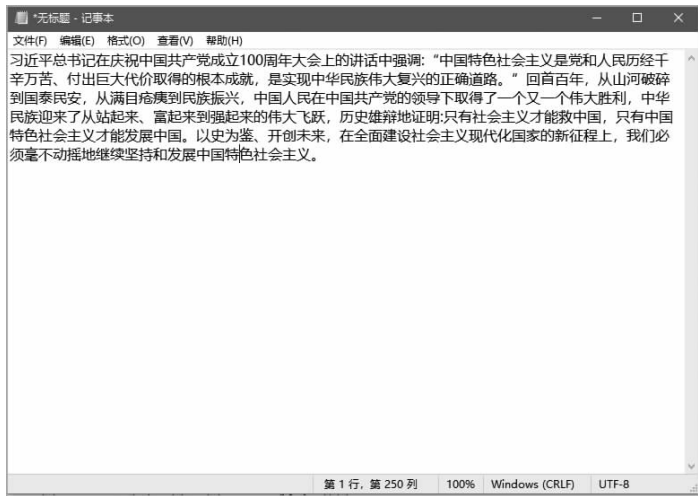


图 1-4-26 “记事本”窗口

4. 便笺

便笺是 Windows 10 提供的具有备忘录功能的程序,在便笺中可以记录未来需要完成的事情,放在桌面上,以免因事情太多而忘记。在“开始”菜单中选择“便笺”命令,即可打开“便笺”界面,在便笺中记录后单击“关闭”按钮,在列表中可查看,如图 1-4-27 所示。

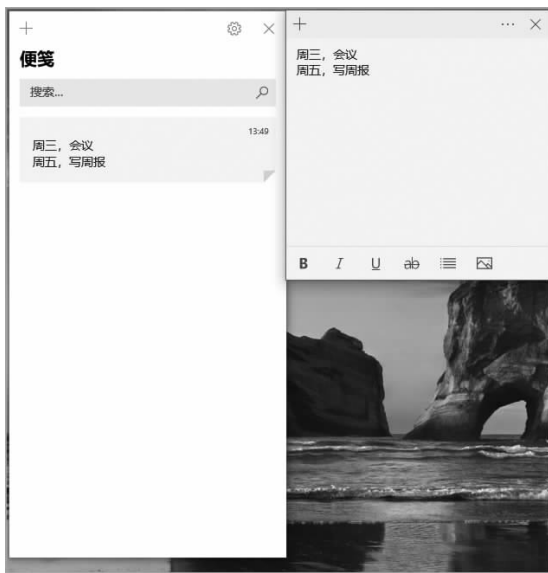


图 1-4-27 “便笺”界面

5. 画图 3D

使用画图 3D 不仅可以画出平面图形,还可以画出立体 3D 图形,在“开始”菜单中选择“画图 3D”命令或者在“画图”工具中单击“使用画图 3D 进行编辑”按钮都可以打开画图 3D 工具,如图 1-4-28 所示。

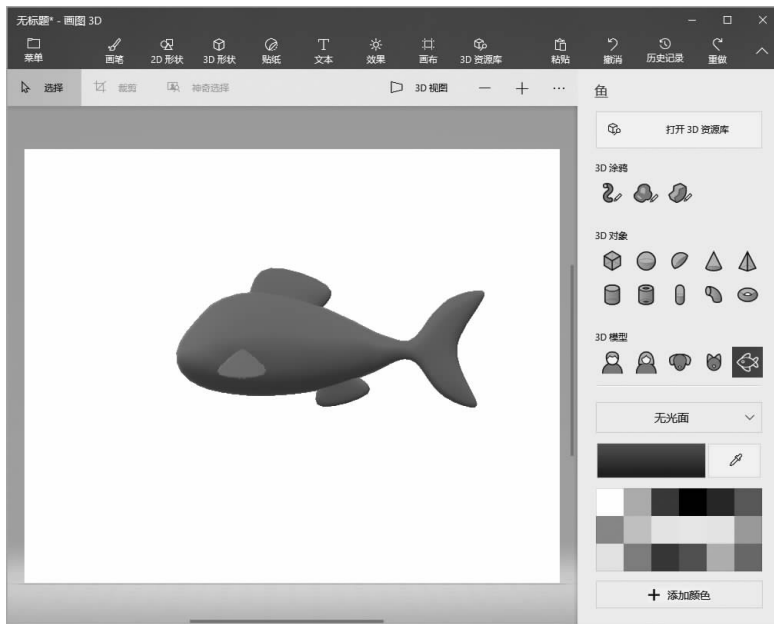


图 1-4-28 “画图 3D”窗口

除了上面介绍的几种常用程序外,Windows 10 还提供了其他一些工具,如录音机、电影和电视、照片、截图工具、地图等。



实战演练

(1)利用 Windows 10 提供的“截图工具”截取屏幕图形,体验其提供的圆珠笔、铅笔、荧光笔、橡皮擦、标尺、图像裁剪等功能。

(2)利用 Windows 10 提供的画图 3D 小工具绘制立方体、圆柱体和圆锥体,并为其着色。



视频
绘制柱状体

1.5 管理信息资源

1.5.1 管理文件和文件夹

1. 新建文件或文件夹

在计算机中写入资料或存储文件时,需要新建文件或文件夹。在 Windows 10 的相关窗口中,或者通过快捷菜单中的命令可以快速新建文件或文件夹。

①在需要新建文件夹的窗口的空白处右击,在弹出的快捷菜单中选择“新建”→“文件夹”命令,如图 1-5-1 所示,然后输入文件夹的名称,按 Enter 键。

②在窗口的“主页”选项卡中单击“新建文件夹”按钮,如图 1-5-2 所示,或者选择“新建项目”下拉列表中的“文件夹”选项,然后输入文件夹的名称,按 Enter 键。



图 1-5-1 新建文件夹



图 1-5-2 “主页”列表

新建文件的操作与新建文件夹的操作相同,在需要新建文件的窗口的空白处右击,在弹出的快捷菜单中选择“新建”命令,然后在弹出的子菜单中选择新建文件类型对应的命令即可。

2. 选择文件或文件夹

在对文件或文件夹进行复制、移动、重命名等操作之前,需要对文件或文件夹进行选择,可以选择不同数量、不同位置的文件或文件夹。

(1)选择单个文件或文件夹。单击文件或文件夹图标按钮即可选中文件夹。

(2)选择多个文件或文件夹。

①选择多个连续的文件或文件夹。在需要选择的文件或文件夹的起始位置按住鼠标左键进行拖动,用窗口中出现的蓝色矩形框框选需要选择的文件或文件夹,然后释放鼠标左键,即可完成选择。或者单击某个文件或文件夹图标按钮后,按住 Shift 键不放,然后单击另一个文件或文件夹图标按钮,即可选择这两个文件或文件夹之间所有连续的文件或文件夹。

②选择多个不连续的文件或文件夹。按住 Ctrl 键,依次单击需要选择的文件或文件夹,即可选择多个不连续的文件或文件夹。

③选择所有文件或文件夹。在窗口的“主页”选项卡中单击“全部选择”按钮,或者在窗口中按快捷键 Ctrl+A,即可选择该窗口中的所有文件或文件夹。

3. 重命名文件或文件夹

对文件或文件夹进行重命名的方法有以下 2 种:

(1)使用快捷菜单重命名。在需要重命名的文件或文件夹上右击,在弹出的快捷菜单中选择“重命名”命令,如图 1-5-3 所示。此时文件或文件夹的名称处于编辑状态,输入新名称即可。

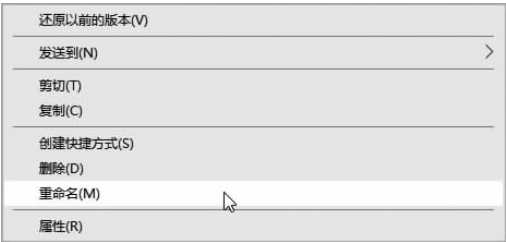


图 1-5-3 选择“重命名”菜单

(2)使用工具按钮重命名。选择需要重命名的文件或文件夹,在窗口的“主页”选项卡中单击“重命名”按钮,如图 1-5-4 所示。此时文件或文件夹的名称处于编辑状态,输入新名称即可。



图 1-5-4 单击“重命名”按钮

4. 移动和复制文件或文件夹

(1)移动文件或文件夹。移动文件或文件夹后,在原来的位置上将不存在该文件或文件夹。移动文件或文件夹的方法有以下 4 种:

①选择需要移动的文件或文件夹,单击“主页”选项卡中的“剪切”按钮,然后打开目标文件夹,单击“主页”选项卡中的“粘贴”按钮。

②选择需要移动的文件或文件夹,按快捷键 Ctrl+X。打开目标文件夹,按快捷键 Ctrl+V。

③右击需要移动的文件或文件夹,在弹出的快捷菜单中选择“剪切”命令,然后打开目标文件夹,在空白处右击,在弹出的快捷菜单中选择“粘贴”命令。

④选择需要移动的文件或文件夹,单击“主页”选项卡中的“移动到”按钮,然后在弹出的菜单中选择目标位置。

(2)复制文件或文件夹。复制文件或文件夹是指对原来的文件或文件夹不做任何改变,重新生成一个完全相同的文件或文件夹。复制文件或文件夹的方法有以下 4 种:

①选择需要复制的文件或文件夹,单击“主页”选项卡中的“复制”按钮。然后打开目标文件夹,单击“主页”选项卡中的“粘贴”按钮。

②选择需要复制的文件或文件夹,按快捷键 Ctrl+C。打开目标文件夹,按快捷键 Ctrl+V。

③右击需要复制的文件夹或文件,在弹出的快捷菜单中选择“复制”命令。然后打开目标文件夹,在空白处右击,在弹出的快捷菜单中选择“粘贴”命令。

④选择需要复制的文件或文件夹,单击“主页”选项卡中的“复制到”按钮,然后在弹出的菜单中选择目标位置。

5. 删除文件或文件夹

当磁盘中存在重复的或不需要的文件或文件夹影响了对计算机的各种操作时,可删除文件或文件夹。删除文件或文件夹的方法有以下 4 种:

(1)选择需要删除的文件或文件夹,单击“主页”选项卡中的“删除”按钮,在弹出的菜单中选择“回收”或“永久删除”命令,如图 1-5-5 所示。回收只是把被删除文件放到回收站,没有真正删除,文件还占据硬盘空间。被放到回收站的文件是可以还原的,只有清空回收站,才能真正地把文件从硬盘中删除。永久删除是直接将文件从硬盘中删除,不能还原。



图 1-5-5 “删除”下拉列表

(2) 选择需要删除的文件或文件夹,按 Delete 键。

(3) 右击需要删除的文件或文件夹,在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令。

(4) 选择需要删除的文件或文件夹,按住鼠标左键将其拖动到桌面上的“回收站”图标上,再释放鼠标左键。

6. 搜索文件或文件夹

当忘记了文件或文件夹的保存位置或记不清楚文件或文件夹的全名时,使用 Windows 10 的搜索功能可以快速查找到所需的文件或文件夹,操作非常简单方便。单击任务栏中的搜索按钮,在搜索栏中输入需要查找的文件或文件夹的名称或该名称的部分内容,系统就会根据输入的内容自动进行搜索,搜索完成后将在打开的窗口中显示搜索到的全部内容,如图 1-5-6 所示。

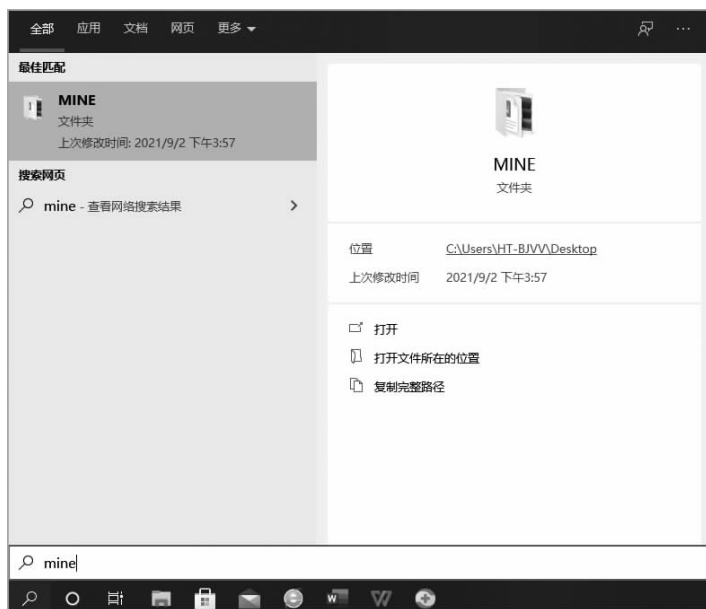


图 1-5-6 搜索文件或文件夹

7. 设置文件与文件夹属性

文件和文件夹除了有名称、大小、创建时间等属性外,还有只读、隐藏、共享、安全等属性。在文件或文件夹上右击,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,如图 1-5-7 所示,弹出“属性”对话框。



图 1-5-7 选择“属性”命令

(1)修改文件或文件夹的“只读”和“隐藏”属性。在“常规”选项卡中,除了有文件或文件夹的位置、大小等基本属性外,还有“只读”(仅应用于文件夹中的文件)和“隐藏”两个复选框。如果选中“只读”复选框,则只能浏览文件夹中的文件,而不能对文件进行修改;如果选中“隐藏”复选框,则文件夹将被隐藏。如果要显示被隐藏的文件或文件夹,则需在窗口的“查看”选项卡中选中“隐藏的项目”复选框,此时被隐藏的内容就显示出来。

(2)设置个性化的文件夹图标。右击要修改图标的文件夹 MINE,弹出“MINE 属性”对话框,单击“自定义”选项卡中的“更改图标”按钮,如图 1-5-8 所示,弹出“为文件夹 MINE 更改图标”对话框,如图 1-5-9 所示,选择图标样式,单击“确定”按钮完成设置。

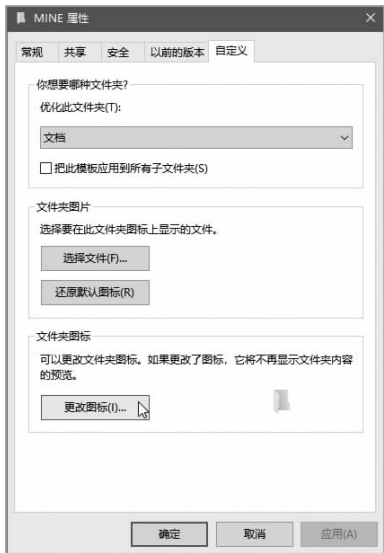


图 1-5-8 “自定义”选项卡



图 1-5-9 “为文件夹 MINE 更改图标”对话框

8. 设置文件与文件夹的显示方式

Windows 10 提供了图标、列表、详细信息、平铺和内容等显示文件和文件夹的方式。只需选择窗口中的“查看”选项卡,单击“布局”选项组中的按钮即可选择相应的显示方式,

如图 1-5-10 所示。



图 1-5-10 “查看”选项卡

(1)图标显示方式如图 1-5-11 所示,将文件夹所包含的图像显示在文件夹图标上,可以快速识别该文件夹的内容。图标显示方式包括超大图标、大图标、中图标和小图标 4 种。



图 1-5-11 图标显示方式

(2)列表显示方式如图 1-5-12 所示,将文件与文件夹名称通过列表方式显示。若文件夹中包含很多文件,则采用列表显示方式,便于快速查找某个文件。在列表显示方式下,可以对文件和文件夹进行分类,但是无法按组排列文件。

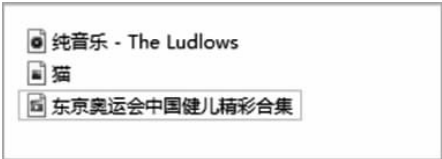


图 1-5-12 列表显示方式

(3)详细信息显示方式如图 1-5-13 所示。详细信息显示方式能显示相关文件或文件夹的详细信息,包括名称、类型、大小和修改日期等。

名称	修改日期	类型	大小
纯音乐 - The Ludlows	2021/8/27 16:27	MP3 文件	5,238 KB
猫	2021/8/24 13:09	JPG 文件	16 KB
东京奥运会中国健儿精彩合集	2021/8/24 11:16	AVI 文件	251,437 KB

图 1-5-13 详细信息显示方式

(4)平铺显示方式如图 1-5-14 所示。平铺显示方式采用图标加文件信息的方式显示文件或文件夹,是查看文件或文件夹的常用方式。



图 1-5-14 平铺显示方式

(5)内容显示方式如图 1-5-15 所示。采用内容显示方式可将文件的创建日期、修改日期和大小等内容显示出来,方便查看和选择。

纯音乐 - The Ludlows	时长: 00:05:35 大小: 5.11 MB
东京奥运会中国健儿精彩合集 时长: 00:01:07	帧高度: 576 帧宽度: 720 修改日期: 2021/8/24 11:16 大小: 245 MB
猫	类型: JPG 图片文件 分辨率: 400 x 300 大小: 15.9 KB

图 1-5-15 内容显示方式

1.5.2 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。常见的音频处理软件有 Adobe Audition、Audacity、迅捷音频转换器、Gold Wave 等。

(3)音频。常见的音频格式有 MP3、M4A、WMA、WAV 等。

(4)视频。常见的视频格式有 MP4、AVI、MPEG、MPG、FLV 等。

1.5.3 信息资源的压缩、加密和备份

1. 信息资源的压缩

当文件比较多或者占据较大空间时,可以使用压缩工具将其压缩,以节省空间。常用的压缩软件有 WinRAR、WinZip、360 压缩、好压等。具体的压缩方法如下:

选中要压缩的文件并右击,在弹出的快捷菜单中选择“添加到压缩文件”命令,弹出“压缩文件名和参数”对话框,如图 1-5-16 所示,在对话框中选择“压缩文件格式”,然后单击“浏览”按钮选择压缩文件的位置,单击“确定”按钮,开始压缩文件。



图 1-5-16 “压缩文件名和参数”对话框

2. 信息资源的加密

加密文件可以防止私密文件被窃取。对于一些比较重要的文件,可以采用加密的方式加以保存,以免信息泄露。具体的加密方式如下:

(1)右击文件夹 MINE 的图标,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,在弹出的“MINE 属性”对话框中单击“高级”按钮,如图 1-5-17 所示。



图 1-5-17 单击“高级”按钮

(2)在弹出的“高级属性”对话框中选中“加密内容以便保护数据”复选框,单击“确定”按钮,如图 1-5-18 所示。

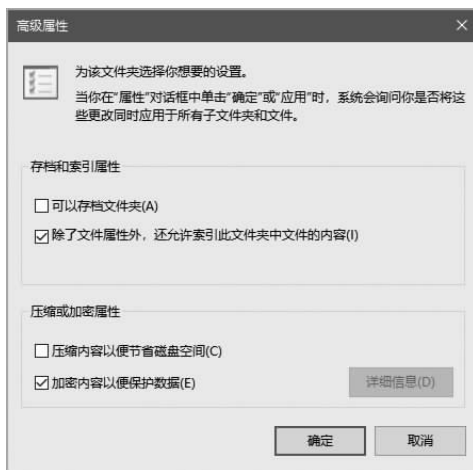


图 1-5-18 “高级属性”对话框

(3)在“MINE 属性”对话框中单击“应用”按钮。在弹出的“确认属性更改”对话框中单击“确定”按钮,如图 1-5-19 所示。最后单击“MINE 属性”对话框的“确定”按钮即可。加密后的文件上会出现一把小锁标志。

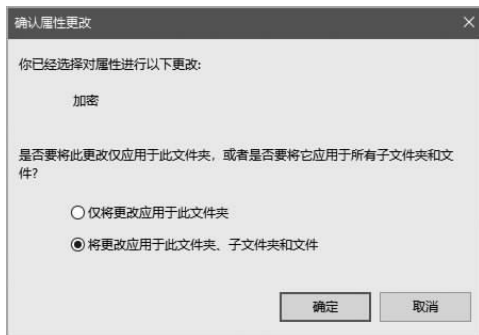


图 1-5-19 “确认属性更改”对话框

3. 信息资源的备份

备份资源可以防止因机器故障或人为操作失误导致源文件删除而造成损失。对于一些比较重要的文件,可以将其备份到与源磁盘不同的磁盘、光盘、移动硬盘中,或者将其上传到云盘中。如果计算机中安装有百度网盘,可选中要备份的文件并右击,在弹出的快捷菜单中选择“自动备份该文件夹”命令,如图 1-5-20 所示。在弹出的对话框中单击“选择文件夹”按钮选择文件的备份位置,然后单击“立即备份”按钮,如图 1-5-21 所示。备份后的文件夹可在备份路径中查看。



图 1-5-20 选择“自动备份该文件夹”命令



图 1-5-21 选择备份路径

1.6 维护系统

1. 检查磁盘

若计算机出现频繁死机、蓝屏、运行速度缓慢等现象,则可能是由于磁盘出现了逻辑

错误,此时可通过磁盘检查来查找磁盘中可能存在的错误,这可以解决一些计算机问题,改善计算机的性能。需要注意的是,在进行磁盘检查前,要停止一切磁盘活动,其具体操作如下:

(1)在“此电脑”文件资源管理窗口中选择需要进行磁盘检查的盘符,然后在快速访问工具栏中单击“属性”按钮。

(2)弹出“属性”对话框,在其中选择“工具”选项卡,在“查错”选项组中单击“检查”按钮,如图 1-6-1 所示。



图 1-6-1 单击“检查”按钮

(3)弹出“错误检查”对话框,在其中选择“扫描驱动器”选项,如图 1-6-2 所示。此时将对选择的磁盘进行错误检查,并显示扫描进度。



图 1-6-2 选择“扫描驱动器”选项

(4)稍后在该对话框中提示已成功扫描驱动器,单击“显示详细信息”链接,在弹出的“事件查看器”窗口中可以查看磁盘检查的详细信息,如图 1-6-3 所示。



图 1-6-3 查看磁盘检查的详细信息

2. 优化开机速度

当在系统中安装某些应用程序时,安装的应用程序会被自动加载到系统启动项中,并在启动系统时自动启动这些应用程序,而这些加载项的数量将直接影响系统的开机速度。因此,对于不需要在开机时就启动的应用程序,可将其从开机启动项中删除,以此来提高开机速度,其具体操作如下:

(1)在任务栏的空白处右击,在弹出的快捷菜单中选择“任务管理器”命令,如图 1-6-4 所示。



图 1-6-4 选择“任务管理器”命令

(2)在“任务管理器”窗口中切换到“启动”选项卡,在其中选择需要禁用的启动项,然后

单击“禁用”按钮,如图 1-6-5 所示。



图 1-6-5 禁用启动项

3. 管理用户权限

(1)单击“开始”菜单,然后单击“设置”按钮,打开“Windows 设置”窗口,单击“账户”按钮,打开账户设置界面,如图 1-6-6 所示。

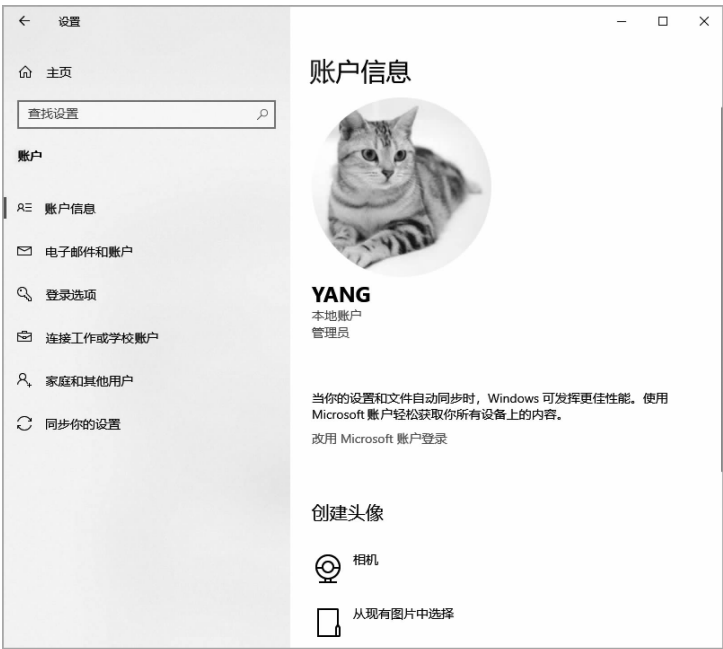


图 1-6-6 “账户”设置窗口

(2)选项“家庭和其他用户”选项,打开“家庭和其他用户”界面,选择“将其他人添加到这台电脑”选项,如图 1-6-7 所示。



图 1-6-7 选择“将其他人添加到这台电脑”选项

(3)在弹出的对话框中单击“我没有这个人的登录信息”链接,如图 1-6-8 所示,然后单击“添加一个没有 Microsoft 账户的用户”链接,如图 1-6-9 所示。



图 1-6-8 单击“我没有这个人的登录信息”链接

图 1-6-9 单击“添加一个没有 Microsoft 账户的用户”链接

(4)在弹出的对话框中输入用户名和密码,以及密码验证问题,如图 1-6-10 所示。单击“下一步”,即可创建一个新用户。



图 1-6-10 输入相关信息

(5)选中创建的用户,单击“更改账户类型”按钮,如图 1-6-11 所示,在弹出的“更改账户类型”对话框中的“账户类型”下拉列表框即可设置新创建用户的账户类型,如图 1-6-12 所示。

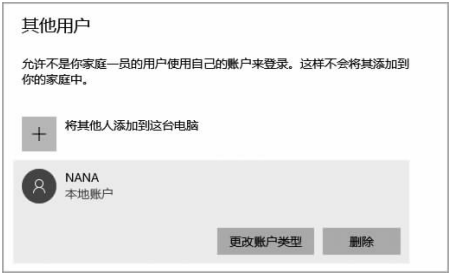


图 1-6-11 单击“更改账户类型”按钮

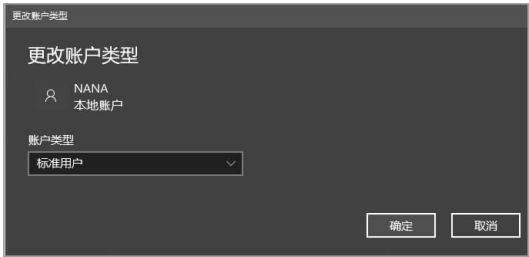


图 1-6-12 选择账户类型

4. 设置 Windows 防火墙

(1)打开控制面板,选择“系统和安全”选项,如图 1-6-13 所示。



图 1-6-13 选择“系统和安全”选项

(2)在弹出的“系统和安全”界面中单击“Windows Defender 防火墙”链接,如图 1-6-14 所示。



图 1-6-14 单击“Windows Defender 防火墙”链接

(3)单击“启用或关闭 Windows Defender 防火墙”链接,如图 1-6-15 所示。



图 1-6-15 单击“启用或关闭 Windows Defender 防火墙”链接

(4)在“专用网络设置”和“公用网络设置”选项组中分别选中“启用 Windows Defender 防火墙”单选按钮,单击“确定”按钮,如图 1-6-16 所示。

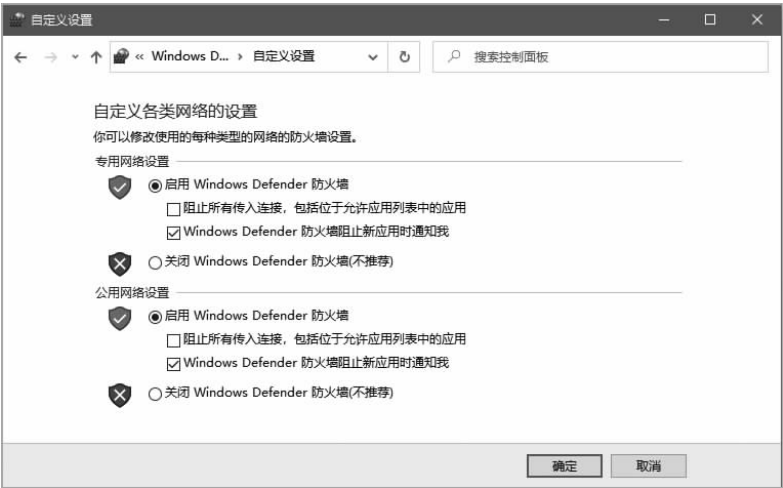


图 1-6-16 选中“启用 Windows Defender 防护墙”单选按钮

5. 系统维护工具

360 安全卫士是一款由 360 公司推出的维护系统安全的软件,具有木马查杀、电脑清理、系统修复、优化加速等多种功能。具体操作如下:

(1)木马查杀。打开 360 卫士,单击“木马查杀”按钮,然后单击“快速查杀”按钮可以进行木马病毒的查杀,如图 1-6-17 所示。



图 1-6-17 快速查杀木马

(2)电脑清理。单击“电脑清理”按钮可以扫描电脑中的垃圾,如图 1-6-18 所示。



图 1-6-18 电脑清理

扫描完成后单击“一键清理”按钮,如图 1-6-19 所示。



图 1-6-19 单击“一键清理”按钮

(3)系统修复。单击“系统修复”按钮,然后单击“全面修复”按钮,如图 1-6-20 所示,开始扫描系统漏洞。等待扫描完成,单击“一键修复”按钮进行修复,如图 1-6-21 所示。



图 1-6-20 单击“全面修复”按钮



图 1-6-21 单击“一键修复”按钮

(4)优化加速。单击“优化加速”按钮，然后单击“全面加速”按钮开始扫描加速项，如图 1-6-22 所示。扫描完成后单击“立即优化”按钮，如图 1-6-23 所示。



图 1-6-22 扫描加速项



图 1-6-23 单击“立即优化”按钮



模块测试题

一、单选题

1. 十进制数 127 转换为二进制整数等于()。
A. 1010000 B. 00010000 C. 1111111 D. 1011000
2. 计算机指令主要存放在()。

- A. CPU B. 内存 C. 硬盘 D. 键盘
3. 摄像头属于()。
- A. 控制设备 B. 存储设备 C. 输出设备 D. 输入设备
4. 已知英文字母 m 的 ASCII 码值为 6DH,那么字母 q 的 ASCII 码值是()。
- A. 70H B. 71H C. 72H D. 6FH
5. “64 位微机”中的 64 位指的是()。
- A. 微机型号 B. 内存容量 C. 存储单位 D. 机器字长

二、填空题

1. 信息系统主要由硬件、软件、网络和_____构成。
2. 将十进制数 24 转换成二进制数是_____。
3. 将十六进制数 63 转换成二进制数是_____。
4. 信息技术设备通常可分为计算机、_____和外围设备三大类。
5. 当前主流的硬盘可分为_____和机械硬盘。

三、操作题

1. 建立一个名为“素材”和一个名为“图片”的文件夹。将“图片”文件夹移动到“素材”文件夹中。将“素材”文件夹的属性设置为“只读”。
2. 设置“图片”文件夹的查看方式为“大图标”。