



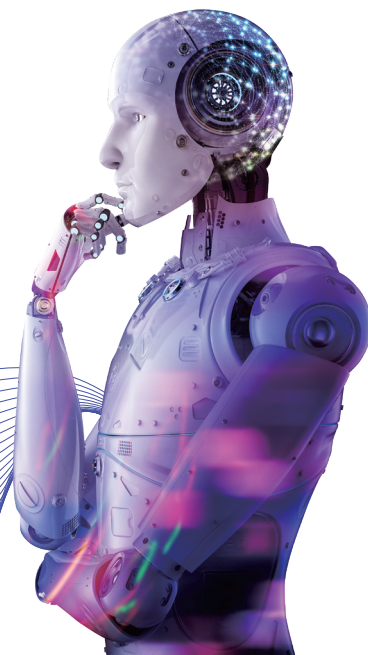
国家一级出版社
全国百佳图书出版单位
China University of Mining and Technology Press

责任编辑 齐 畅
封面设计 刘文东

信息技术

与人工智能基础实验指导

XINXI JISHU YU RENGONG ZHINENG JICHU SHIYAN ZHIDAO



ISBN 978-7-5646-6873-0



9 787564 668730 >

定价: 34.90元

校企“双元”合作开发系列教材

信息技术与人工智能基础实验指导

主编 刘建高 黄同成

中国矿业大学出版社
China University of Mining and Technology Press



校企“双元”合作开发系列教材

信息技术

与人工智能基础 实验指导

主编 刘建高 黄同成

中国矿业大学出版社
China University of Mining and Technology Press



■ 校企“双元”合作开发系列教材

信息技术

与人工智能基础 实验指导

主 编	刘建高	黄同成
副主编	文 婕	周 进
	李敏辉	张 俊
	李玲林	鲁荣峰
参 编	李 波	王德建
	许丽波	

中国矿业大学出版社

· 徐 州 ·



图书在版编目 (CIP) 数据

信息技术与人工智能基础实验指导 / 刘建高, 黄同成主编. -- 徐州 : 中国矿业大学出版社, 2025. 6.

ISBN 978-7-5646-6873-0

I. TP3; TP18

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2025LJ1020 号

书 名 信息技术与人工智能基础实验指导
主 编 刘建高 黄同成
责任编辑 齐 畅
出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)
营销热线 (0516) 83885370 83884103
出版服务 (0516) 83995789 83884920
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
印 刷 三河市龙大印装有限公司
开 本 787 mm×1092 mm 1/16 印张 9 字数 230 千字
版次印次 2025 年 6 月第 1 版 2025 年 6 月第 1 次印刷
定 价 34.90 元



前言

随着互联网技术的飞速发展和广泛应用,“互联网+”时代已经到来,计算机已成为人们学习、工作和生活中的基本工具,运用计算机进行信息处理已成为人们必备的基本技能。

信息技术对培养学生计算机应用能力至关重要,是学习其他计算机技术课程的基础。通过对本书的学习,学生需要掌握计算机的基本概念和相关理论,具备利用计算机解决学习、工作和生活中常见问题的基本能力;具备信息表达能力,能够熟练地使用 Office 等办公软件,以文档、电子表格和演示文稿等形式表达数据与信息。

本书是《信息技术与人工智能基础》的配套用书,用于指导学生更好地完成实践环节,帮助教师更好地组织教学活动,也为不同起点的学生创造一个主动学习的环境,完成从理论到实践、从实践到理解、从理解到应用的学习过程。

本书共有 21 个上机实验,每个实验均包含实验目的、实验内容和实验步骤 3 个部分,供学生上机练习使用。

本书由刘建高和黄同成担任主编,文婕、周进、李敏辉、张俊、李玲林和鲁荣峰担任副主编,李波、王德建和许丽波参与编写。

由于编者水平有限,书中难免存在疏漏之处,欢迎广大读者批评指正。

编者



目 录

模块 1 计算机基础与人工智能 1

实验 1 熟悉计算机硬件系统和软件系统	1
实验 2 Windows 10 的基本使用	4
实验 3 文件与文件夹的使用	8
实验 4 数制转换	13
实验 5 DeepSeek 革新教学与学习体验	17

模块 2 Word 2016 的使用 19

实验 1 Word 基本格式设置	19
实验 2 图文混排	24
实验 3 表格的使用	30
实验 4 长文档的编辑	40

模块 3 Excel 2016 的使用 49

实验 1 工作表的建立	49
实验 2 工作表的基本操作	54
实验 3 排序与筛选	59
实验 4 公式与函数	65
实验 5 数据透视图/表	69

模块 4 PowerPoint 2016 的使用 76

实验 1 演示文稿的创建	76
实验 2 幻灯片的基本操作	85
实验 3 插入图片和表格	90
实验 4 幻灯片母版	98
实验 5 添加动画	102



模块 5 计算机网络基础 114

实验 1 维护计算机安全	114
实验 2 使用百度网盘	120

附 录 模拟测试卷 126

模拟测试卷 1	126
模拟测试卷 2	129
模拟测试卷 3	133

参考文献 137



模块

1

计算机基础与人工智能

实验 1

熟悉计算机硬件系统和软件系统



实验目的

- (1) 熟悉计算机硬件的组成。
- (2) 熟悉计算机软件的组成。
- (3) 了解 Window 10 操作系统。
- (4) 掌握计算机启动和关闭的方法。



实验内容

- (1) 计算机硬件和软件的组成。
- (2) 计算机的启动和关闭。



实验步骤

1. 计算机硬件和软件的组成

(1) 计算机硬件的组成。目前的计算机均依照冯·诺依曼体系结构设计,其硬件系统包括运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。通常前三项统称为计算机的主机,后两项被称为计算机的外部设备。

- ① 运算器对二进制编码进行运算。将运算器和控制器集成到一起,做成一块半导体电



路,形成中央处理器(CPU)。

② 存储器的主要功能是存储程序和数据。计算机存储器通常有两种:内部存储器和外部存储器。内部存储器也称为内存或主存储器,主要存放当前正在运行的程序和相关数据,其特点是存取速度快、造价高,容量一般比外部存储器小。外部存储器也称为外存或辅助存储器,主要存放计算机暂时不使用的程序数据,相对于内部存储器,它的造价低、容量大,但存取速度慢。当 CPU 访问外部存储器的数据时,必须先将数据调入内部存储器。因此,内部存储器也被称为计算机的数据交换中心。

③ 输入设备是指计算机信息的输入设备,其任务是向计算机提供原始数据。常见的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、手写笔、触摸屏、条形码输入设备和数字化仪等。

④ 输出设备是指从计算机中输出可识别信息的设备。常见的输出设备有显示器、打印机、绘图仪和扬声器等。

(2) 计算机软件的组成。计算机软件包括系统软件和应用软件。其中,系统软件是计算机的基本软件,包括监控程序、操作系统、汇编程序、解释程序、编译程序和诊断程序等;应用软件是指为了使用和管理计算机而编写的各种应用程序。

操作系统位于底层硬件与用户之间,是两者沟通的桥梁。用户可以通过操作系统的用户界面输入命令;操作系统则对命令进行解释,驱动硬件设备,实现用户的要求。目前,计算机上常见的操作系统有 DOS、OS/2、UNIX、XENIX、Linux、Windows 和 Netware 等,其中最常用的是 Windows 操作系统。

2. 计算机的启动和关闭

(1) 启动计算机。一般来说,启动计算机分为启动显示器和启动主机箱两部分。正确的启动顺序是首先启动显示器及其他外部设备,然后启动主机。这是因为设备在通电的瞬间会产生较大的电流冲击,后启动显示器等外部设备可能会使主机产生异常或者无法启动。养成良好的开机习惯能够延长计算机的使用寿命。从关机状态启动计算机也称为冷启动。

① 启动显示器。按下显示器的电源开关即可启动显示器。显示器的电源开关一般在显示器底部或者右侧边缘,如图 1-1 所示。当显示器关闭时,开关指示灯熄灭,按下显示器开关按钮即可打开显示器。计算机未启动时,显示器开关指示灯发出黄色亮光,显示器屏幕为黑色;当计算机启动后,显示器开关指示灯发出绿色或蓝色亮光,同时屏幕显示相应画面。

② 启动主机箱。按下计算机主机箱的电源开关(Power 按键),等待显示器显示开机信息。Power 按键通常在主机箱正面位置,如图 1-2 所示。此时,主机箱 Power 按键处会亮起指示灯,并发出工作噪声,显示器开始显示开机画面。



图 1-1

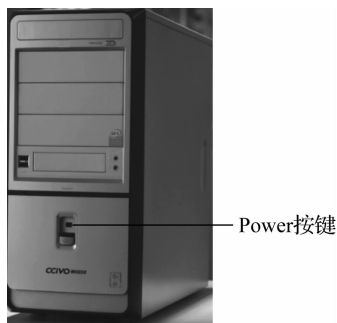


图 1-2

③ 进入 Windows 10 操作系统。计算机自检后自动引导进入 Windows 10 操作系统,如果系统没有设置登录密码,则会直接进入系统桌面;如果设置了登录密码,则会进入登录界面。在登录界面单击用户图标并输入密码,如图 1-3 所示,即可进入 Windows 10 操作系统的桌面。

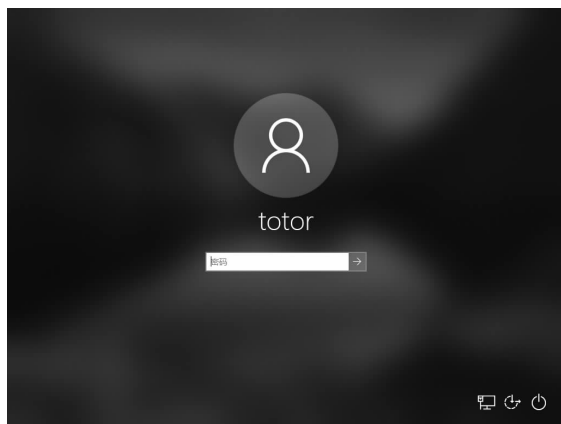


图 1-3

(2) 关闭计算机。关机的步骤如下。

① 单击“开始”按钮,在打开的“开始”菜单中单击“电源”按钮,在弹出的列表中选择“关机”选项,如图 1-4 所示,即可关闭计算机系统。

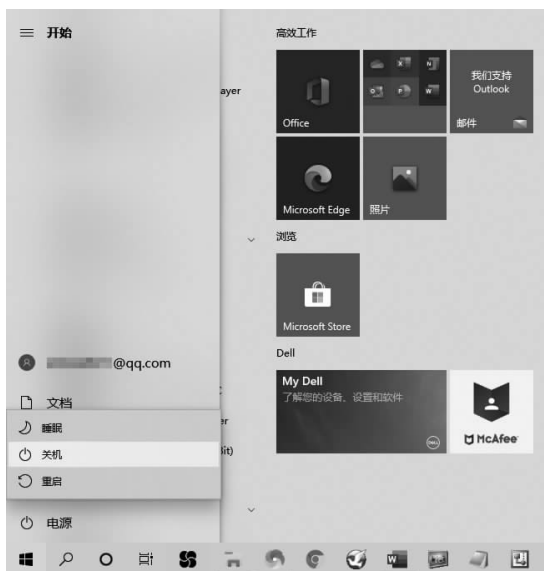


图 1-4

② 依次关闭显示器及外设电源。

提示:当计算机出现比较严重的故障(如键盘和鼠标同时失效)且无法使用前两种方法关机时,可以直接在主机箱上按 Reset 按键重新启动计算机。需要注意的是,应避免频繁使用 Reset 按键进行冷启动,因为计算机通电瞬间的电流冲击较大,反复操作可能损坏计算机硬件。



实验 2

Windows 10 的基本使用



实验目的

- (1) 掌握 Windows 10 启动、退出和重启的方法。
- (2) 了解当前使用的操作系统。



实验内容

- (1) 启动、退出和重启 Windows 10。
- (2) 使用 Windows 10 的“开始”菜单、桌面图标和任务栏。



实验步骤

1. 启动、退出和重启 Windows 10

使用 Windows 10 操作系统时,首先要学会系统的启动与退出等基本操作。与以往的操作系统相比,Windows 10 的启动与退出操作有一定的变化。

(1) 开机启动 Windows 10。要使用 Windows 10 操作系统,需先启动系统。用户需在登录系统后,才可以执行后续操作。开机启动 Windows 10 的操作步骤如下。

- ① 按下显示器和计算机主机的电源按钮,打开显示器并接通主机电源。
- ② 在启动过程中,Windows 10 会进行自检并初始化硬件设备。
- ③ 如果没有对用户账户进行任何设置,则系统直接登录 Windows 10 操作系统;如果设置了用户密码,则须在登录界面的“密码”文本框中输入密码,按 Enter 键,系统开始验证密码。

④ Windows 10 系统登录后进入 Windows 10 的桌面,如图 1-5 所示。

(2) 关机退出 Windows 10。使用 Windows 10 完成所有操作后,可关机退出系统。关机退出 Windows 10 的操作步骤如下。

- ① 单击屏幕左下角的“开始”按钮,系统弹出“开始”菜单,如图 1-6 所示。
- ② 在弹出的“开始”菜单中单击“电源”按钮,并在弹出的菜单中选择“关机”选项,如图 1-7 所示。计算机在自动保存文件和设置后退出 Windows 10。
- ③ 关闭显示器及其他外部设备的电源。

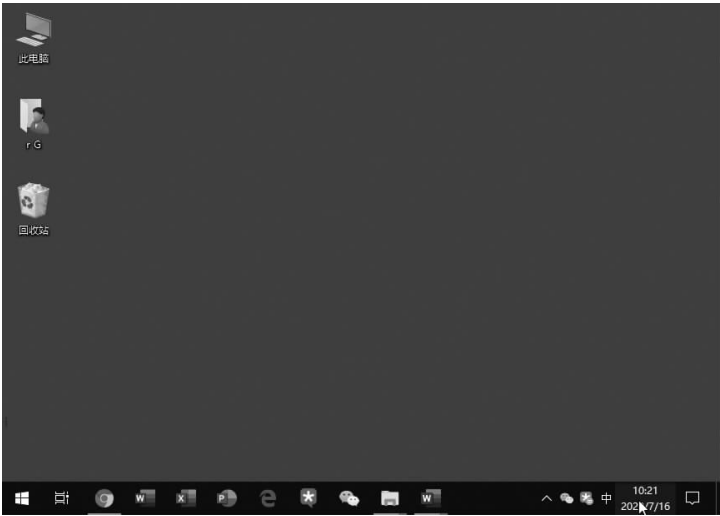


图 1-5



图 1-6

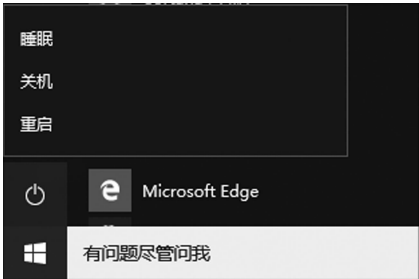


图 1-7



(3) 重启。重启是指在使用计算机的过程中遇到某些故障(如出现“死机”、程序停止不运行、计算机无响应等)时,通过系统自动修复故障并重新启动计算机的操作。

重启时,已打开的程序将全部关闭,并退出 Windows 10,而后计算机立即自动重新启动并进入 Windows 10。

重启的操作步骤和关机基本相同,不同之处是在“开始”菜单中单击“电源”按钮后,在弹出的菜单中选择“重启”选项。

2. 认识 Windows 10 的桌面

Windows 的很多操作都是在桌面上完成的。Windows 10 的桌面主要包括“开始”菜单、桌面图标和任务栏等。下面主要介绍 Windows 10 桌面中各元素的作用及相应的操作方法。

(1) “开始”菜单。“开始”按钮位于计算机屏幕的左下角,单击“开始”按钮,系统弹出“开始”菜单。“开始”菜单由“功能设置”“所有应用程序”“开始屏幕”3 个区域组成。

① “功能设置”区域包含“用户管理”“设置”“电源”等控制按钮。

② “所有应用程序”区域以列表形式显示当前计算机上所安装的全部应用程序,用户可以在“所有应用程序”列表中快速查找到所需要的应用程序。操作步骤为:将鼠标指针移动到程序列表的任意一条分割线后单击,选择应用程序名称的首字符进行快速定位,如图 1-8 所示。

③ “开始屏幕”区域以磁贴的形式展示应用快捷方式,用户可以对其中的磁贴进行移动和设置,还可以重设开始屏幕的大小,如图 1-9 所示。



图 1-8

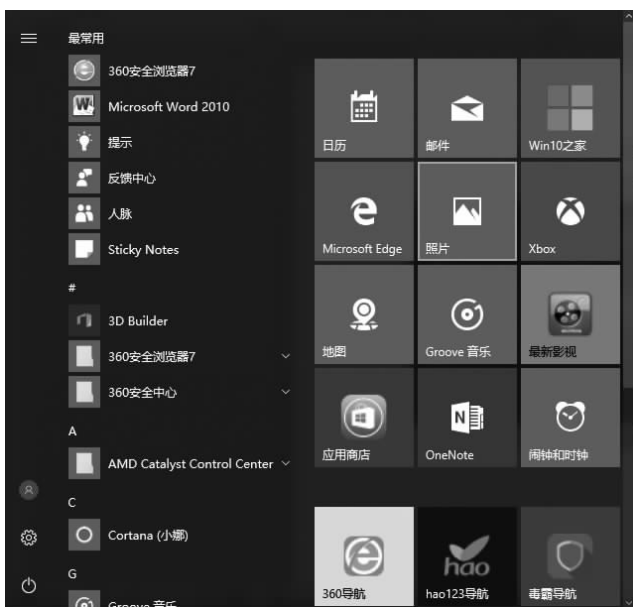


图 1-9

(2) 桌面图标。桌面图标用于打开相应的操作窗口或应用程序。例如,双击“此电脑”图标,会打开“此电脑”窗口,如图 1-10 所示。

桌面图标主要包括系统图标和快捷方式图标。其中,系统图标是指用于执行系统相关操作的图标,快捷方式图标则是代表应用程序快捷启动方式的图标。

在新安装的 Windows 10 桌面中,默认只有“此电脑”“网络”“回收站”3 个系统图标,随着用户不断安装应用程序,桌面上的图标数量会逐渐增多。如果某些常用的文件和程序没有桌面图标,则用户可以自己添加快捷方式图标;对于桌面上不需要的图标,用户也可以将其删除。

① 添加快捷方式图标。添加文件或应用程序的桌面快捷方式图标的操作方法:在计算机中找到文件或程序并选中,右击,在弹出的快捷菜单中执行“发送到”→“桌面快捷方式”命令,即可将相应的快捷方式图标添加到桌面上。

② 删除桌面图标。如果桌面上的图标过多,则可以根据需要将桌面上的一些图标删除。删除桌面图标的操作方法:选择需要删除的桌面图标,右击,在弹出的快捷菜单中执行“删除”命令,如图 1-11(a)所示;或将鼠标指针移到需要删除的桌面图标上,按住鼠标左键不放,将该图标拖动至“回收站”图标上,当出现“移动到回收站”字样[见图 1-11(b)]时,释放鼠标左键,再在打开的提示框中单击“确定”按钮,即可将桌面图标删除。

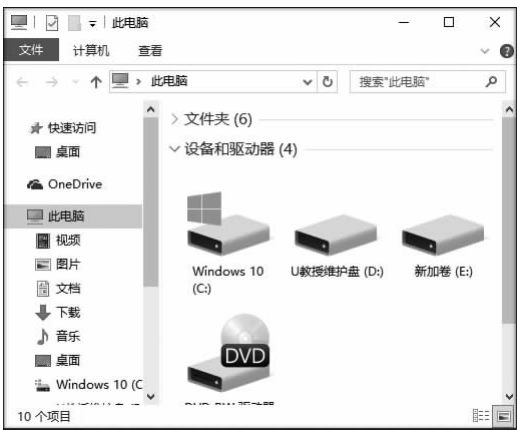
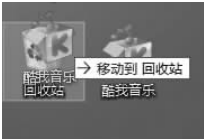


图 1-10



(a)

(b)

图 1-11



(3) 任务栏。任务栏用来打开应用程序和管理窗口等,通常位于桌面的底部。任务栏主要包括“开始”按钮、Cortana 区、快速启动区、语言栏和系统提示区等部分,如图 1-12 所示。



图 1-12

Cortana  搜索所有内容 又称“小娜”,位于“开始”按钮和快速启动区之间。它是 Windows 10 操作系统新增的一项功能,可以帮助用户在计算机上查找资料、管理日历、跟踪程序包、查找文件,甚至与用户聊天、讲笑话等。用户使用 Cortana 的次数越多,其体验会越趋个性化,如图 1-13 所示。



图 1-13

快速启动区包括“任务视图”和 Microsoft Edge 浏览器等图标。单击 Microsoft Edge 图标可以打开 Microsoft Edge 浏览器窗口。

快速启动区的右侧是当前已经打开的程序或文件的图标,通过单击这些图标可以在程序或文件间进行切换。

任务栏的右侧是语言栏和系统提示区。语言栏用来选择和设置输入法。系统提示区用于显示系统音量、网络连接状态及系统时间等信息。

实验 3

文件与文件夹的使用



实验目的

- (1) 了解文件与文件夹的显示方式。
- (2) 掌握新建、选择、重命名、移动、复制、删除、搜索文件或文件夹的操作方法。
- (3) 学会修改文件或文件夹的属性。



实验内容

- (1) 设置文件与文件夹的显示方式。
- (2) 新建、选择、重命名、移动、复制、删除、搜索文件或文件夹。
- (3) 设置文件与文件夹属性。
- (4) 修改文件或文件夹的“只读”和“隐藏”属性。
- (5) 设置个性化的文件夹图标。



实验步骤

1. 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。只需单击窗口中的“查看”选项卡,即可在下面的按钮中选择相应的显示方式。

(1) 图标显示方式。图标显示方式将文件夹所包含的图像显示在文件夹图标上,使用户可以快速识别该文件夹的内容。常用的图标显示方式包括超大图标、大图标、中等图标和小图标 4 种。

(2) 列表显示方式。列表显示方式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,采用列表显示方式则便于用户快速查找某个文件。在列表显示方式下,用户可以对文件和文件夹进行分类,但是无法按组排列文件。

(3) 详细信息显示方式。详细信息显示方式用来显示相关文件或文件夹的详细信息,包括名称、类型、大小和日期等。

(4) 平铺显示方式。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。

(5) 内容显示方式。内容显示方式将文件的创建日期、修改日期和大小等内容显示出来,方便用户进行查看和选择。

2. 新建文件与文件夹

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 的相关窗口中通过快捷菜单命令可以快速完成新建任务。下面将新建一个名为“资料”的文件夹,具体操作步骤如下。

(1) 在需要新建文件夹的窗口中右击,在弹出的快捷菜单中执行“新建”→“文件夹”命令[见图 1-14(a)],或者在窗口的“主页”选项卡中单击“新建文件夹”按钮,还可以选择“新建项目”→“文件夹”选项[见图 1-14(b)]。

(2) 此时窗口新增内容 ,窗口中新建文件夹的名称文本框处于可编辑状态,在其中输入“资料”,按 Enter 键完成新建。

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空白处右击,在弹出的快捷菜单中执行“新建”命令,而后在弹出的子菜单中执行新建文件类型对应的命令即可。



图 1-14

3. 选择文件和文件夹

在对文件和文件夹进行复制、移动和重命名等基本操作之前,需要对文件和文件夹进行选择,可以选择不同数量、不同位置的文件和文件夹。

(1) 选择单个文件或文件夹。单击文件或文件夹图标即可对其进行选择,被选择的文件或文件夹通常以蓝底形式显示。

(2) 选择多个文件或文件夹。选择多个相邻、连续、不连续或所有文件或文件夹的方法如下。

① 选择多个相邻的文件或文件夹。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。此时,窗口中将出现一个蓝色的矩形框,框住需要选择的文件或文件夹后释放鼠标即可完成选择。

② 选择多个连续的文件或文件夹。单击某个文件或文件夹图标后,按住 Shift 键不放,单击另一个文件或文件夹图标,即可选择这两个文件或文件夹之间的所有连续的文件或文件夹。

③ 选择多个不连续的文件或文件夹。按住 Ctrl 键不放,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。

④ 选择所有文件或文件夹。在打开的窗口的“主页”选项卡中单击“全部选择”按钮,或者在窗口中按“Ctrl+A”组合键,即可选择该窗口中的所有文件或文件夹。

4. 重命名文件或文件夹

重命名文件或文件夹的操作方式如下。

(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”选项,此时,文件或文件夹的名称处于可编辑状态,输入新名称后按 Enter 键即可。

(2) 使用工具按钮重命名。选择需要重命名的文件或文件夹,在打开的窗口的“主页”选项卡中单击“重命名”按钮(图 1-15),此时,文件或文件夹的名称处于可编辑状态,输入新名称后按 Enter 键即可。



图 1-15

5. 移动和复制文件或文件夹

移动和复制文件或文件夹是对文件或文件夹进行管理时经常使用的操作。

(1) 移动文件或文件夹。移动文件或文件夹后,在原位置将不存在该文件或文件夹。移动文件或文件夹的操作方法如下。

① 选择需要移动的文件或文件夹,在“主页”选项卡的“剪贴板”组中单击“剪切”按钮,打开目标文件夹,在“主页”选项卡的“剪贴板”组中单击“粘贴”按钮。

② 选择需要移动的文件或文件夹,按“Ctrl+X”组合键进行剪切,打开目标文件夹,按“Ctrl+V”组合键进行粘贴。

③ 选择需要移动的文件或文件夹,右击,在弹出的快捷菜单中执行“剪切”命令,打开目标文件夹,右击,在弹出的快捷菜单中执行“粘贴”命令。

④ 选择需要移动的文件或文件夹,在“主页”选项卡的“组织”组中单击“移动到”下拉按钮,在弹出的下拉列表中选择目标位置。

(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,其操作方法如下。

① 选择需要复制的文件或文件夹,在“主页”选项卡的“剪贴板”组中单击“复制”按钮,打开目标文件夹,在“主页”选项卡的“剪贴板”组中单击“粘贴”按钮。

② 选择需要复制的文件或文件夹,按“Ctrl+C”组合键进行复制,打开目标文件夹,按“Ctrl+V”组合键进行粘贴。

③ 选择需要复制的文件或文件夹,右击,在弹出的快捷菜单中执行“复制”命令,打开目标文件夹,右击,在弹出的快捷菜单中执行“粘贴”命令。

④ 选择需要复制的文件或文件夹,在“主页”选项卡的“组织”组中单击“复制到”下拉按钮,在弹出的下拉列表中选择目标位置。

6. 删除文件或文件夹

当磁盘中重复的或不需要的文件或文件夹影响了对计算机的相应操作时,可将其删除,其操作方法如下。

(1) 选择需要删除的文件或文件夹,在“主页”选项卡的“组织”组中单击“删除”下拉按钮,在弹出的下拉列表(见图 1-16)中执行“回收”或“永久删除”命令。

“回收”和“永久删除”的区别是:“回收”只是将被删除文件或文件夹放到回收站,不会真正删除,这些文件还会占据磁盘空间;被放到回收站的文件或文件夹是可以还原的;只有清空回收站,才能真正把文件或文件夹从磁盘中删除。“永久删除”是把文件或文件夹直接从磁盘中删除,不能还原。

(2) 选择需要删除的文件或文件夹,按 Delete 键。

(3) 选择需要删除的文件或文件夹,右击,在弹出的快捷菜单中执行“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,释放鼠标。

后三种方法都是把需要删除的文件或文件夹暂时存放到回收站中。

在执行以上删除文件或文件夹的操作后,会出现提示对话框,询问是否将该文件或文件夹放入回收站,如果想删除,单击“是”按钮,删除该文件或文件夹,如图 1-17 所示;如果不想删除,单击“否”按钮。



图 1-16



图 1-17

7. 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。操作非常简单和方便,只需在“搜索”文本框中输入需要查找的文件或文件夹的名称或其部分内容,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。例如,在“此电脑”窗口中搜索与“花”相关的文件或文件夹,其操作步骤如下。

双击“此电脑”图标,打开“此电脑”窗口,在地址栏右侧的搜索框中输入“花”,系统会自动进行搜索,搜索完成后,该窗口中将显示所有与“花”有关的文件或文件夹。

8. 修改文件或文件夹的“只读”和“隐藏”属性

文件和文件夹除了有名称、大小和创建时间等属性外,还有只读、隐藏、共享和安全等属性。

在文件或文件夹上右击,在弹出的快捷菜单中执行“属性”命令(图 1-18),系统弹出属性对话框,图 1-19 所示为 360 文件夹的“360 属性”对话框,其中有“常规”“共享”“安全”“以前的版本”“自定义”5 个选项卡,通过它们可以设置文件或文件夹的属性。

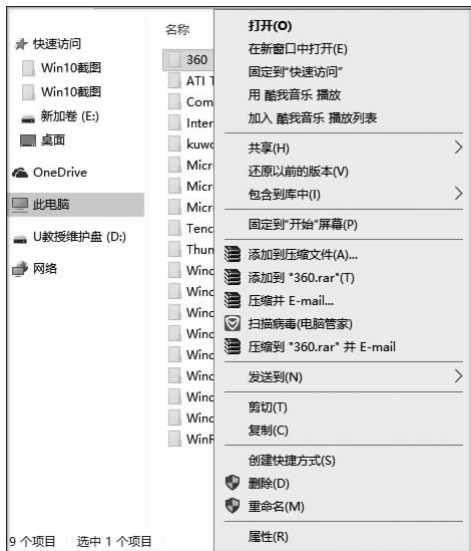


图 1-18



图 1-19

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,则需选中窗口的“查看”选项卡的“查看/隐藏”组中的“隐藏的项目”复选框,此时被隐藏的内容将显示出来,但显示得不是很清楚;取消选中“360 属性”对话框中的“隐藏”复选框,则文件或文件夹将清楚地显示出来。

9. 设置个性化的文件夹图标

右击要修改图标的文件夹,如 360 文件夹,在弹出的快捷菜单中选择“属性”选项,系统弹出“360 属性”对话框,单击“自定义”选项卡中的“更改图标”按钮(见图 1-20),系统弹出“为文件夹 360 更改图标”对话框(图 1-21),拖动水平滚动条寻找图标样式并选择该样式,单击“确定”按钮完成设置。



图 1-20



图 1-21

实验 4

数制转换



实验目的

- (1) 了解数制。
- (2) 掌握不同数制之间的相互转换方法。



实验内容

- (1) 进位计数制。
- (2) 数制的转换。



实验步骤

1. 了解进位计数制

按进位的原则进行计数的方法称为进位计数制,简称数制。日常生活中用得最多的是十进制数;计算机存储和处理的是二进制数,为了方便使用,还引入了八进制数和十六进制数。在进位计数的数字系统中,如果只用 R 个基本符号(如 $0, 1, 2, \dots, R^{-1}$)来表示数值,则称其为基 R 数制。 R 称为该数制的基数,而数制中每一固定位置对应的单位值称为权。例如,十进制的基数 $R=10$,二进制的基数 $R=2$ 。

(1) 十进制数。十进制数是生活中最常使用的计数制。它有 $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$ 共 10 个数字符号,基数是 10,权是 10^i 。例如,十进制数 123.45 按权展开如下:

$$(123.45)_{10} = 1 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 3 \times 10^0 + 4 \times 10^{-1} + 5 \times 10^{-2}$$

十进制使用“逢十进一”“借一当十”的计数规则。

(2) 二进制数。数值、字符和指令等数据在计算机内部的存放和处理都采用二进制数的形式。二进制数有 0 和 1 两个基本符号,采用“逢二进一”的原则进行计数。为了与其他数制区别开来,在二进制数的外面加括号,且在其右下方加注 2,或者在其后面加 B,表示前面的数是二进制数。

任何一个二进制数都可以表示成各位数字与其对应的权的乘积的总和。其整数部分的权由低向高依次是 $2^0, 2^1, 2^2, 2^3, 2^4, \dots$;其小数部分的权由高向低依次是 $2^{-1}, 2^{-2}, \dots$ 。例如, $(1100.1101)_2 = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} + 0 \times 2^{-3} + 1 \times 2^{-4}$ 。

(3) 八进制数。八进制数是由 $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$ 任意组合构成的,其特点是“逢八进一”。为了与其他数制区别开来,在八进制数的外面加括号,且在其右下方加注 8,或者在其后面加 O,表示前面的数是八进制数。

八进制数的基数是 8,任何一个八进制数都可以表示成各位数字与其对应的权的乘积的总和。其整数部分的权由低向高依次是 $8^0, 8^1, 8^2, 8^3, 8^4, \dots$;其小数部分的权由高向低依次是 $8^{-1}, 8^{-2}, 8^{-3}, \dots$ 。

(4) 十六进制数。十六进制数是由 $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F$ 任意组合构成的,其特点是“逢十六进一”。为了与其他数制区别开来,在十六进制数的外面加括号,且在其右下方加注 16,或者在其后面加 H,表示前面的数是十六进制数。

十六进制数的基数是 16,任何一个十六进制数都可以表示成各位数字与其对应的权的乘积的总和。其整数部分的权由低向高依次是 $16^0, 16^1, 16^2, 16^3, 16^4, \dots$;其小数部分的权由高向低依次是 $16^{-1}, 16^{-2}, 16^{-3}, \dots$ 。

常用计数制对照表如表 1-1 所示。

表 1-1

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
1	1	1	1	4	100	4	4
2	10	2	2	5	101	5	5
3	11	3	3	6	110	6	6

表 1-1(续)

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
7	111	7	7	12	1100	14	C
8	1000	10	8	13	1101	15	D
9	1001	11	9	14	1110	16	E
10	1010	12	A	15	1111	17	F
11	1011	13	B	16	10000	20	10

2. 数制间的相互转换

计算机领域中常用的数制有十进制、二进制、八进制和十六进制，它们之间的相互转换分为以下几种情况。

(1) 将 R 进制数转换成十进制数。基数为 R 的数字，只要将其各位数字与它的权相乘，再将各项相加，其结果就是一个十进制数。

【例 1-1】 分别将 $(1101.1)_2$ 、 $(45.6)_8$ 、 $(3AC)_{16}$ 和 $(10F.A)_{16}$ 转换成十进制数。

$$\begin{aligned}(1101.1)_2 &= 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} \\ &= 8 + 4 + 0 + 1 + 0.5 \\ &= 13.5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(45.6)_8 &= 4 \times 8^1 + 5 \times 8^0 + 6 \times 8^{-1} \\ &= 32 + 5 + 0.75 \\ &= 37.75\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3AC)_{16} &= 3 \times 16^2 + A \times 16^1 + C \times 16^0 \\ &= 3 \times 16^2 + 10 \times 16^1 + 12 \times 16^0 \\ &= 768 + 160 + 12 \\ &= 940\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(10F.A)_{16} &= 1 \times 16^2 + 0 \times 16^1 + F \times 16^0 + A \times 16^{-1} \\ &= 1 \times 16^2 + 0 \times 16^1 + 15 \times 16^0 + 10 \times 16^{-1} \\ &= 256 + 15 + 0.625 \\ &= 271.625\end{aligned}$$

(2) 将十进制数转换成 R 进制数。将十进制数转换成 R 进制数时，需要先将十进制数分成整数部分和小数部分分别进行转换，然后将其拼接起来。具体规则如下。

① 整数部分。整数部分遵循“除 R 取余，逆序排列”的规则。

② 小数部分。小数部分遵循“乘 R 取整，顺序排列”的规则。

【例 1-2】 将十进制数 25 转换为二进制数。

2		25	余数
2		12	1
2		6	0
2		3	0
2		1	1
		0	1

因此， $(25)_{10} = (11001)_2$ 。



【例 1-3】 将十进制数 0.24 转换为二进制数。

$$\begin{array}{rcl} & 0.24 & \\ \times & 2 & \text{取整数位} \\ \hline & 0.48 & \longrightarrow 0 \\ \times & 2 & \\ \hline & 0.96 & \longrightarrow 0 \\ \times & 2 & \\ \hline & 1.92 & \longrightarrow 1 \\ & 0.92 & \\ \times & 2 & \\ \hline & 1.84 & \longrightarrow 1 \\ & 0.84 & \\ \times & 2 & \\ \hline & 1.68 & \longrightarrow 1 \end{array}$$

因此, $(0.24)_{10} \approx (0.00111)_2$ 。

(3) 将二进制数转换成八进制数。由于存在 $2^3 = 8^1$ 这样的关系,三位二进制数正好可以用一位八进制数表示,因此将二进制数转换成八进制数时,只要将二进制数按照三个一组,每组转换成一个八进制数即可。具体方法是:将二进制数以小数点为界,整数部分从右向左数,每三位一组进行转换,不足三位的在左边用 0 补足;小数部分从左向右数,每三位一组进行转换,不足三位的在右边用 0 补足。

【例 1-4】 将二进制数 10110011.01011 转换成相应的八进制数。

$$\frac{(010 \ 110 \ 011 \ . \ 010 \ 110)_2}{(2 \ 6 \ 2 \ . \ 2 \ 6)_8}$$

所以, $(10110011.01011)_2 = (262.26)_8$ 。

(4) 将八进制数转换成二进制数。八进制数的一位相当于二进制数的三位,因此转换时只要将八进制数中的每个数字用相应的二进制数替换即可。

【例 1-5】 将八进制数 731.3 转换成相应的二进制数。

$$\frac{(7 \ 3 \ 1 \ . \ 3)_8}{(111 \ 011 \ 001 \ . \ 011)_2}$$

所以, $(731.3)_8 = (111011001.011)_2$ 。

(5) 将二进制数转换成十六进制数。由于存在 $2^4 = 16^1$ 这样的关系,四位二进制数正好可以用一位十六进制数表示,因此将二进制数转换成十六进制数时,只要将二进制数按照四个一组,每组转换成一个十六进制数即可。具体方法是:将二进制数以小数点为界,整数部分从右向左数,每四位一组进行转换,不足四位的在左边用 0 补足;小数部分从左向右数,每四位一组进行转换,不足四位的在右边用 0 补足。

【例 1-6】 将二进制数 1010110.10101 转换成相应的十六进制数。

$$\frac{(0101 \ 0110 \ . \ 1010 \ 1000)_2}{(5 \ 6 \ . \ A \ 8)_{16}}$$

所以, $(1010110.10101)_2 = (56.A8)_{16}$ 。

(6) 将十六进制数转换成二进制数。十六进制数的一位相当于二进制数的四位,因此转换时只要将十六进制数中的每个数字用相应的二进制数替换即可。

【例 1-7】 将十六进制数 5B2.F 转换成相应的二进制数。

$$\frac{(5 \ B \ 2 \ . \ F)_{16}}{(0101 \ 1011 \ 0010 \ . \ 1111)_2}$$

所以, $(5B2.F)_{16} = (10110110010.1111)_2$ 。

实验 5

DeepSeek 革新教学与学习体验



实验目的

在数字化教育蓬勃发展的时代背景下,DeepSeek 凭借其强大的智能技术,为教育领域带来了前所未有的变革。它在教学辅助和学习资源推荐两个方面发挥着重要作用,深刻影响着教育教学的模式与效果。

- (1) 熟练使用 DeepSeek 平台的基础功能。
- (2) 掌握 DeepSeek 的高级功能应用。
- (3) 熟悉 DeepSeek 能为日常学习带来的帮助。



实验内容

- (1) DeepSeek 在教学辅助领域的作用。
- (2) DeepSeek 在学习资源推荐的作用。



实验步骤

1. 教学辅助:教师的智能伙伴

DeepSeek 在教学辅助领域展现出卓越的能力,成为教师不可或缺的得力助手,全方位助力教学工作的开展。

(1) 课件制作高效化。对于教师而言,制作高质量的课件是备课的重要环节,但这一过程往往耗时费力。DeepSeek 能够根据不同学科的特点和教学内容,快速生成结构清晰、内容丰富的课件。以数学学科为例,数学老师只需输入“二次函数”等相关知识点,DeepSeek 便能自动生成包含函数图像、性质解析和例题讲解等内容的课件,且支持插入动态演示效果,使抽象的数学概念变得直观易懂。在历史教学中,历史老师输入“三国历史”,DeepSeek 可生成涵盖重要事件、人物关系和文化成就等内容的课件,并搭配精美的图片和视频素材,大大节省了教师的备课时间,提升了课件质量。使用 DeepSeek 生成三国时期刘备的简介如图 1-22 所示。

(2) 教学活动创新化。设计有趣且富有成效的教学活动是激发学生学习兴趣的关键。DeepSeek 能够依据教学目标和学生的年龄特点,为教师提供多样化的教学活动方案。在科学课堂上,系统可设计“小小科学家”实验活动,提供实验步骤、材料清单以及安全注意事项,引导学生通过动手实践探索科学奥秘。例如,在语文教学中,针对古诗词学习,可设计“诗词飞花令”游戏活动,增加学习的趣味性。这些创新的教学活动设计不仅丰富了教学内容,还提高了学生的参与度和学习积极性。



图 1-22

(3) 作业批改精准化。批改作业是教师了解学生学习情况的重要途径,但传统的人工批改方式效率较低。DeepSeek 的智能作业批改功能能够快速准确地批改各类作业。对于英语作文,它可以分析语法错误、评估词汇运用、梳理逻辑结构等方面,并给出详细的评语和修改建议。在数学作业批改中,它不仅能判断答案的对错,还能识别解题步骤中的问题,如计算错误、思路偏差等,并推送相关的知识点讲解和练习题,帮助学生及时纠正错误,巩固所学知识。

2. 学习资源推荐:学生的个性化导师

DeepSeek 深知每个学生都有独特的学习需求和兴趣,因此在学习资源推荐方面,致力于为学生提供个性化的学习资源支持,帮助他们深入学习不同学科的知识。

(1) 精准分析学习情况。通过对学生日常学习数据的收集和分析,如作业成绩、课堂表现和在线学习时长等,DeepSeek 能够全面了解学生的学习状况,包括优势学科和薄弱环节。例如,对于一位历史学科成绩优异但物理学科存在困难的学生,系统会准确识别出这一情况。

(2) 个性化资源匹配。基于对学习情况的分析,DeepSeek 会为学生推荐符合其需求的学习资源。如果学生对历史事件的时间线掌握不清晰,系统会推荐相关的历史纪录片、时间轴图表以及在线历史课程,帮助学生更好地理解历史发展脉络。若学生在物理实验方面存在困难,系统会推送实验操作视频、模拟实验软件以及针对性的练习题,提升学生的实验能力。

(3) 支持多学科深入学习。无论是历史、物理、数学还是其他学科,DeepSeek 都能根据学生的具体情况,提供丰富多样的学习资源。在历史学习中,除了基础资料,系统还会推荐学术研究论文、历史小说等拓展资源,以拓宽学生的知识面。在学习中,系统会针对不同层次的学生提供从基础概念讲解到前沿科研成果介绍的资源,以满足不同学习阶段的需求。

DeepSeek 不仅提高了教学辅助的效率和 Learning 资源质量,还促进了学生的个性化学习,推动了教育的数字化和智能化发展。随着技术的不断进步,DeepSeek 在教育领域的应用前景将更加广阔,有望为教育变革注入新的活力。