

经黑龙江省中小学教材审定
委员会审查通过

义务教育课程实验教科书

信息技术

XINXIJIISHU

《信息技术》教材开发组 编著

黑龙江教育出版社

八年级
上册

义务教育课程实验教科书

信息技术

XINXUISHU

《信息技术》教材开发组 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

黑龙江教育出版社

八年级
上册

经黑龙江省中小学教材审定委员会审查通过

顾问:张晓明

主编:汪海

副主编:许滨 李良文

编者:张颖 姜家有 张向东 孙利 王影 汪海

许滨 李良文 徐路鹏 李春峰 李萍 张凤东

统稿:汪海 夏却利 刘卓 许滨

义务教育课程实验教科书

信息技术 八年级 上册

《信息技术》教材开发组 编著

责任编辑 张佳莉

封面设计 蒋焱

责任校对 张志坚

出版 黑龙江教育出版社

社址 哈尔滨市南岗区花园街 158 号

邮编 150001

网址 www.hljep.cn

发行 黑龙江省新华书店

印刷 哈尔滨市工大节能印刷厂

开本 787 × 1092 1/16

印张 5.75

字数 100 千

版次 2009 年 7 月第 1 版

印次 2009 年 7 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978 - 7 - 5316 - 5344 - 8

定 价 9.10 元(含光盘)

黑龙江教育出版社网址:www.hljep.com.cn

如发现印装质量问题,影响阅读,请与我社联系调换。联系电话:0451 - 82529324

如发现盗版图书,请向我社举报。举报电话:0451 - 82560814

前言

从远古至现代,从懵懂少年至睿智成人,人类都是由不断编织美好梦想开始成长的。人的发展,人类的发展,离不开人的梦想;梦想是人类发展的不竭动力,人类需要梦想者。

在人类发展的进程中,有多少昨日的梦想变成了现实,可以说不胜枚举。从手工工具到简单机械,从动力机器到人工智能,技术的创新和发展,使人类的一个又一个梦想变成了现实。“日行千里”实现了,“嫦娥奔月”实现了……

在实现梦想的征程上,要“敢于好高骛远,善于实事求是”。未来都要靠梦想来翱翔;有知识积淀的梦想,能使人拥抱整个世界。信息技术之知识和技能,是现代人实现美好梦想的重要工具之一。

面对承担民族未来重任的同学们,我们试图为每位同学在构建梦想、实现梦想的征途中提供学好信息技术知识、掌握信息技术技能的有效资源,并使同学们明确信息技术学科在人生发展、社会发展中的基础性、工具性、应用性的重要作用。

为使本套教科书符合初中生认知能力实际,体现信息技术学科教学的技术性、操作性的特点,达到激发学习兴趣、提高信息素养、为终身学习奠定基础的目标,我们着眼于基础、典型、常用的信息技术内容,以实际任务驱动为主要线索,设计了课程内容的呈现栏目,帮助同学们有效完成学习任务。

“学习任务”:明确指出了本节课的学习任务,它是实现梦想应具备的能力。

“引导路径”:描述分析了本节课的知识内容,它是实现梦想应掌握的知识。

“各显神通”:及时提供了本课上的课堂练习,它是实现梦想应完成的演练。

“博弈舞台”:有效支撑了本课后的实际操作,它是实现梦想应获得的技能。

“资源视窗”:实时拓展了结合课的知识空间,它是实现梦想应探寻的宝藏。

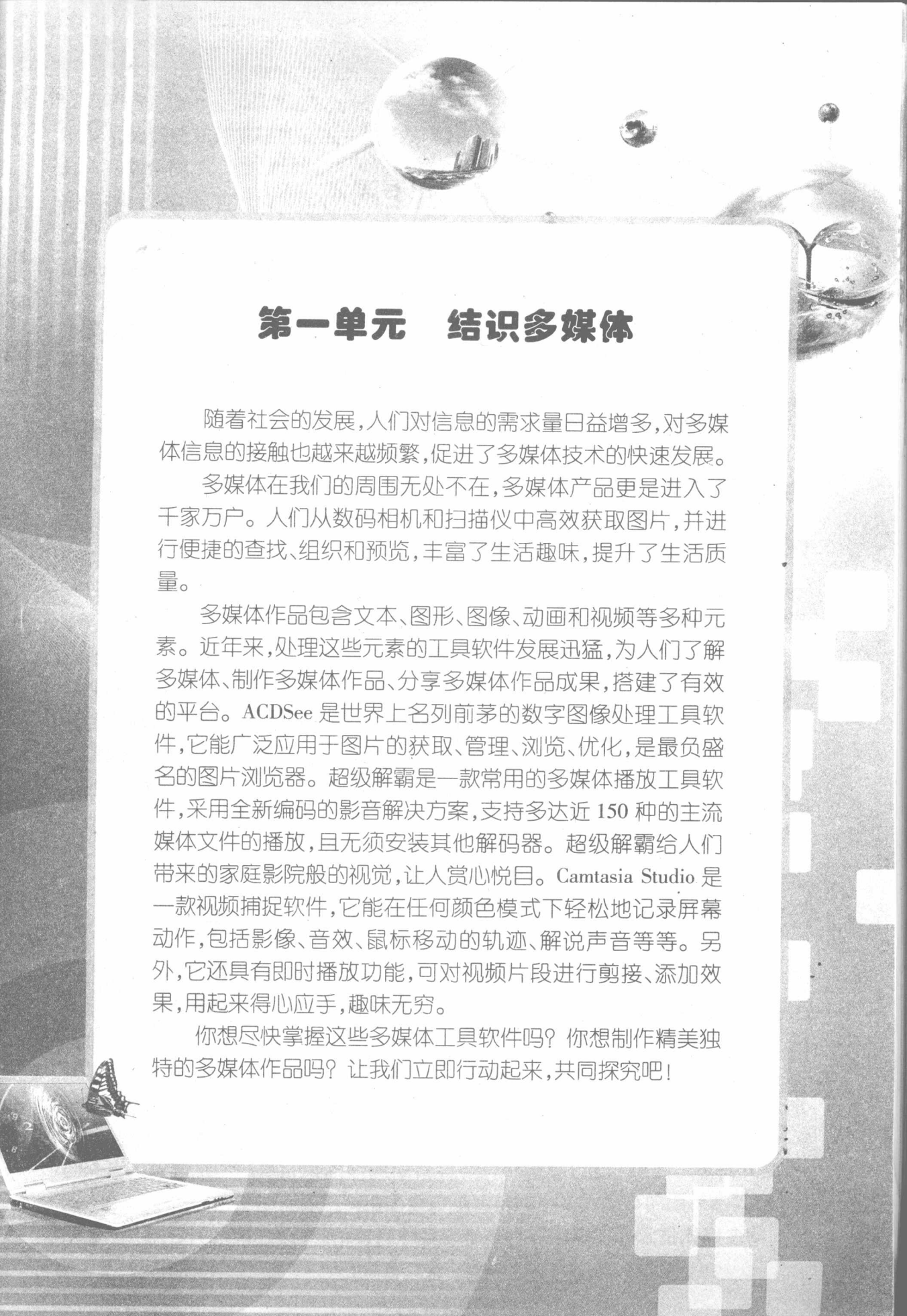
“成长基石”:及时搭建了过程性的评价平台,它是实现梦想应珍惜的积累。

此外,本套教科书还配备了一张学习资源光盘,它是同学们学好信息技术课程的重要平台,把我们的学习带入了真实情境。素材资源、作品收藏、学习感悟、软件简介等,都将使同学们的学习内容更实际,学习方式更生动,学习方法更有效,学习过程更愉快。

本套教科书所配“学习资源”光盘选用了一些素材,因资料庞杂,来源辗转,有些未能与原作者取得联系,在此深感抱歉。为维护著作权人的合法权益,望作者与我们联系,我们将依照《著作权法》的相关规定予以支付稿酬。

目 录

第一单元 结识多媒体	1
第1课 初识多媒体	2
第2课 寻找“丹顶鹤”	7
第3课 学做魔术师	12
第4课 凝结震撼的瞬间	18
第5课 精彩的影像	24
第6课 录制屏幕视频	28
第7课 编辑视频	34
第8课 美化视频	38
第二单元 制作幻灯片	43
第9课 规划我“家”	44
第10课 建设我“家”	50
第11课 装饰我“家”	56
第12课 美化我“家”	61
第13课 比比我“家”	66
第三单元 牵手运动数学	69
第14课 走进几何画板	70
第15课 构图的开发	75
第16课 图形的隐现与动变	81



第一单元 认识多媒体

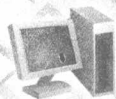
随着社会的发展,人们对信息的需求量日益增多,对多媒体信息的接触也越来越频繁,促进了多媒体技术的快速发展。

多媒体在我们的周围无处不在,多媒体产品更是进入了千家万户。人们从数码相机和扫描仪中高效获取图片,并进行便捷的查找、组织和预览,丰富了生活趣味,提升了生活质量。

多媒体作品包含文本、图形、图像、动画和视频等多种元素。近年来,处理这些元素的工具软件发展迅猛,为人们了解多媒体、制作多媒体作品、分享多媒体作品成果,搭建了有效的平台。ACDSee 是世界上名列前茅的数字图像处理工具软件,它能广泛应用于图片的获取、管理、浏览、优化,是最负盛名的图片浏览器。超级解霸是一款常用的多媒体播放工具软件,采用全新编码的影音解决方案,支持多达近 150 种的主流媒体文件的播放,且无须安装其他解码器。超级解霸给人们带来的家庭影院般的视觉,让人赏心悦目。Camtasia Studio 是一款视频捕捉软件,它能在任何颜色模式下轻松地记录屏幕动作,包括影像、音效、鼠标移动的轨迹、解说声音等等。另外,它还具有即时播放功能,可对视频片段进行剪接、添加效果,用起来得心应手,趣味无穷。

你想尽快掌握这些多媒体工具软件吗? 你想制作精美独特的多媒体作品吗? 让我们立即行动起来,共同探究吧!





第1课 初识多媒体

在当今世界,人们对信息的需求越来越迫切,对多媒体信息的接触也越来越多。多媒体技术是近年来信息技术应用的新领域,平时我们也经常听说有关多媒体信息的一些词语,可你能真正理解它的含义吗?让我们走进多媒体世界,领略多媒体的绚丽多姿。

学习任务

本节课主要学习、了解多媒体技术发展的历程及其美好的未来,掌握多媒体信息的类型及特点,熟悉常见的图像、音频、视频文件格式类型及特点。

引导路径

●**媒体** 我们生活在一个丰富多彩的世界里,每时每刻都以各种方式传播或接受各种各样的信息,信息的传递要有媒体。简单地说,语言、文字、图形、图像、声音、气味等都可以用来作为媒体。

●**多媒体** 对多媒体来说,一般是指多种媒体的综合,是一种集文本、声音、图像、视频以及动画等多种媒体为一体的信息载体表现形式和信息传递方式。在图1-1中,就包含了一些多媒体对象。

中国传统节日

和端午 张耒

竞渡深悲千载冤, 忠魂一去讵能还。
国亡身殒今何有, 只留离骚在世间。

已酉端午 贝琼

风雨端阳生晦冥, 汨罗无处吊英灵。
海榴花发应相笑, 无酒渊明亦独醒。

午日处州禁竞渡 汤显祖

独写菖蒲竹叶杯, 蓬城芳草踏初回。
情知不向瓯江死, 舟楫何劳吊屈来。

端午诗词



图1-1 多媒体对象

●**多媒体技术** 多媒体技术是研究多种媒体信息综合处理的技术。随着科



学技术的发展和计算机的普及,人们发现计算机是处理多媒体信息最理想的工具。一般情况下,“多媒体”或“多媒体技术”是指利用计算机技术把文本、图形、图像、声音、动画和视频等多种媒体综合起来,使多种信息建立逻辑连接,并能对它们进行获取、压缩、加工处理及存储,集成为一个具有交互性的系统。它的主要特征有多样性、集成性、交互性、非线性、实时性等。由于计算机在“多媒体技术”中的重要贡献,有时我们也会含混地将其称之为“计算机多媒体”或“计算机多媒体技术”。多媒体技术所包含的内容非常广,如音频与视频处理技术、图形图像处理技术、通信技术等。

电脑中的多媒体信息类型主要有文本、图形、图像、音频、视频和动画。常见的多媒体信息类型及特点如下。

● **文本** 文本是以文字和各种专用符号表达信息的一种形式,它是现实生活中使用得最多的信息存储和传递方式。用文本表达信息,能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。

● **图形** 图形是一种视觉传播媒体,是继语言之后,人类最早采用的信息交流方式之一,已经成为人类交流信息的重要方式。图形一般是指用计算机绘制的直线、圆、弧、矩形、任意曲线所组成的画面,如图 1-2 所示。

● **图像** 在图形的基础上,将实际景像摄制或绘制下来存放到计算机中,就形成了图像。比如,用数码相机获取的照片,如图 1-3 所示。图像是多媒体软件中最重要的信息表现形式之一,是决定一个多媒体软件视觉效果的关键因素。常见格式有 BMP、JPG、TIF、GIF、PSD、WMF 等。

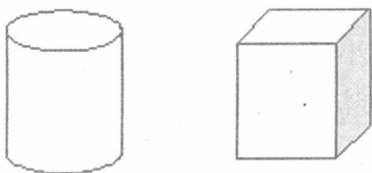


图 1-2 图形

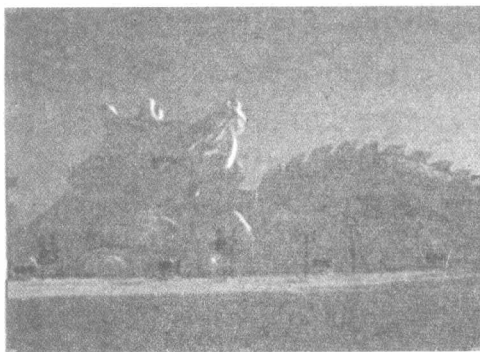


图 1-3 图像

BMP 格式是一种没有经过压缩的图像格式,它占用磁盘空间比较多。这种格式兼容性比较好,大多数图像浏览、编辑软件都能够打开 BMP 格式的图像。

JPG 格式是一种经过压缩的图像格式,经常应用在因特网上。该格式是一种“有损压缩”,即这是一种靠牺牲图像质量达到减小文件大小的图像格式。

TIF 格式图像可以达到真彩色,出版行业常使用这种图像格式。

GIF 格式是输出图像到网页最常用的格式,采用 LZW 压缩,限定在 256 色以内的颜色。

PSD 格式是图像编辑软件 Adobe Photoshop 专用的图像格式,支持真彩色,而且能够保存 Photoshop 图层,但是占用磁盘空间比较大。

WMF 格式是 Office 中剪贴画的格式。这种格式占用磁盘空间比较小,但是画面一般都比较简单。

●**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。动画的格式相对较少,但由于其体积小,所以也广受欢迎。常见格式有 GIF、SWF 等。

GIF 动画是图像交换格式,它只支持 256 色以内的图像,采用无损压缩存储,在不影响图像质量的情况下,可以生成很小的文件;支持透明色,可以使图像浮现在背景之上;由于它可以制作动画,因而在网页中也十分流行。相当多的图像浏览软件都可以直接观看 GIF 动画,知名的有 ACDSee。

SWF 格式动画体积小、兼容性好、互动性强、支持导入音频和视频,是当今最流行的 Web 页面动画格式;它可以由 Flash 插件在 IE 中直接播放,也可以使用专门的 Flash 播放器播放,还可制成单独的可执行文件,无须插件即可播放。

●**音频** 尽管可以由电脑播放声音,可是它们的格式却不一定相同,常见的音频格式有 WAV、MP3、MP3Pro、RA、MIDI、CDA、WMA 等。

WAV 是微软公司开发的一种声音文件格式,被 Windows 平台及其应用程序广泛支持;WAV 支持许多压缩算法、多种音频位数、采样频率和声道,但它占用空间过大,不便交流和传播。

MP3 能以高音质、低采样率对数字音频文件进行压缩。也就是说,WAV 文件能在音质丢失很小的情况下(所丢失部分人耳根本无法察觉)压缩成 MP3,从而使文件更小。

MP3Pro 是在 MP3 的基础上演变而来的一种格式,它在基本不改变 MP3 原有音质的基础上可以使原有的 MP3 文件大小缩小近一半。

WMA 格式用减少数据流量但保持音质的方法来实现更高压缩率,另外,通过 DRM 方案防拷贝或加入限制播放时间和次数,可以有效地防止盗版。

RA 是由 Real Networks 公司推出的一种音频格式,特点是可实时传输音频信息,在网速较慢的情况下仍可较流畅地传送,主要用于网上实时播放。

●**视频** 将多幅图像信息按照一定的速度连续播放,就会产生视频效果,形成视频图像,使观众得到图、文、声、色等全面的感受,视频图像也因此成为计算机和多媒体领域中独具特色的一部分,视频通常被称做“电影”。比如用数码摄像机获取的视频。主流的视频格式有 AVI、WMV、MPEG、RM、MOV 等。

AVI 是微软在 Win3.1 时代就有的视频格式,兼容性好、调用方便、图像质量



好。但缺点是占用空间大。

WMV 是微软创立的在 Internet 上实时传播多媒体的一种视频格式,当然是经过压缩的,体积比 AVI 小多了,但画面却很清晰。

MPEG 包括 MPEG-1、MPEG-2 和 MPEG-4。MPEG-1 是接触得最多的,被广泛应用在 VCD 制作和一些视频片段下载的网络应用上面。可以这样说,99% 的 VCD 都是用 MPEG1 格式压缩的。MPEG-2 一般用来压缩 DVD,而 MPEG-4 可以生成体积更小的 AVI 电影。

RM 是 REAL 公司创立的格式,它定位在视频流应用方面,可以在一般拨号上网的条件下实现不间断的视频播放,当然,其图像质量不能和 WMV、MPEG 等相比。

MOV 是苹果公司创立的视频格式,以前都只在苹果公司的 MAC 机上播放,现在已经可以支持 Windows 平台。

●多媒体技术的应用

1. 音频技术

音频技术主要包括音频数字化、语音处理、语音合成和语音识别。音频数字化目前是较为成熟的技术,多媒体声卡就是采用这种技术设计的。在这种技术的支持下,数字音响一改传统的模拟方式而达到了理想的音响效果。将正文合成语言的语言合成技术已达到实用阶段。难度最大的语音识别技术也有很多产品问世。

2. 视频技术

视频技术包括视频数字化和视频编码。视频数字化是将模拟视频信号经模数转换变换为计算机可处理的数字信号。视频数字化后色彩、清晰度及稳定性都有了明显的提高。视频编码技术是将数字化的视频信号经过编码转换为电视信号,从而可以在电视上播放。对于不同的应用环境有不同的技术可供采用,从低档的游戏机到电视台广播级的编码技术都已成熟。

3. 数据压缩技术

视频和音频信号数字化后数据量大,同时传输速度要求高。如一幅 640×480 中等分辨率的彩色图像(每个像素 24b)数据量约为 7.37MB/帧,如果是运动图像,要以每秒 30 帧或 25 帧的速度播放时,则视频信号传输速率为 220MB/s。如果存在 600MB 的光盘中,只能播放 8 秒。因此,数据的压缩是必要的。

压缩技术一直是多媒体技术的热点之一,在多媒体中数据的压缩主要指图像(视频)和音频的压缩,它的潜在价值相当大,是计算机处理图像和视频以及网络传输的重要基础。

目前主要有三大编码和压缩标准。一是 JPEG 标准,该标准是第一个图像压缩国际标准,主要是针对静止图像;二是 MPEG 标准,这个标准实际上是数字电



视标准,是针对全动态影像的;三是 H. 26 标准,这是 CCITT 专家组为可视电话和电视会议而制定的标准。

4. 网络传输技术

由于压缩技术及相应产品的推出,为多媒体信息网格传输提供了基本条件。

随着通信技术的不断发展,因特网和其他数据通信网的传输速度会不断的提高,再结合压缩技术,市场已经推出了远程图像传输系统、远程教育、远程医疗、动态视频传输系统、可视电话、电视会议、家用 CD(光盘)视盘等,所有这些技术和产品的发展都将对 21 世纪的社会进步产生重大影响。

名显神通

1. 说说你在生活中都接触过哪些多媒体?
2. 请在网络上搜索你喜欢的多媒体。
3. 请把你身边的媒体按照一定的规则,进行一次归类整理。
4. 你平时通过哪些方式看电影?能不能把你喜欢的电影作品存储到计算机,并能随时播放呢?

展示舞台

1. 建立一个“熊猫”文件夹,将自己在网络上搜索到的关于熊猫的相关素材资料按格式保存到文件夹中。
2. 请列举常用音频、视频文件播放器软件名称。

资源视窗

1. 多媒体文件格式类型:<http://www.oh100.com/teach/teacher/duomeiti>
2. 多媒体技术相关知识:<http://source.eol.cn/gjpxw/thujsj/005/>

成长基石

多媒体信息无处不在,信息时代的你,通过这节课的学习,对多媒体知识会有更深的了解,你有何感想?把它保存到“成长基石”文件夹中,并认真填写“成长基石”文件夹中的“学生自我评价表”。

第2课 寻找“丹顶鹤”

随着数码产品的广泛普及,很多同学的家里都拥有了数码相机,你是否需要将数码照片导入电脑中进行查看、管理、编辑和交流呢?ACDSee软件能够快速、高质量地显示图片,加上利用内置的音频播放器,就可以分享由照片组成的精彩幻灯片了。

学习任务

本节课主要学习 ACDSee 软件的图片查看、管理功能,以及 ACDSee 浏览器、查看器的各种功能和操作方法,并能使用 ACDSee 软件解决实际问题。

引导路径

同学们,在“素材资源”的“图片”文件夹中存储了丰富多彩的图片,其中就有一张“湿地之神”丹顶鹤的照片,下面我们就一起去寻找“丹顶鹤”,欣赏一下美丽的“湿地之神”吧。

●借助 ACDSee 的查看器来查找“丹顶鹤”图片 打开“素材资源”中的“图片”文件夹,如图 2-1 所示。双击图片窗口中的第一个图片文件,ACDSee 的快速查看模式就启动了。通过“上一个”“下一个”按钮,快速地翻看此文件夹中的图片内容,查找“丹顶鹤”图片,如图 2-2 所示。

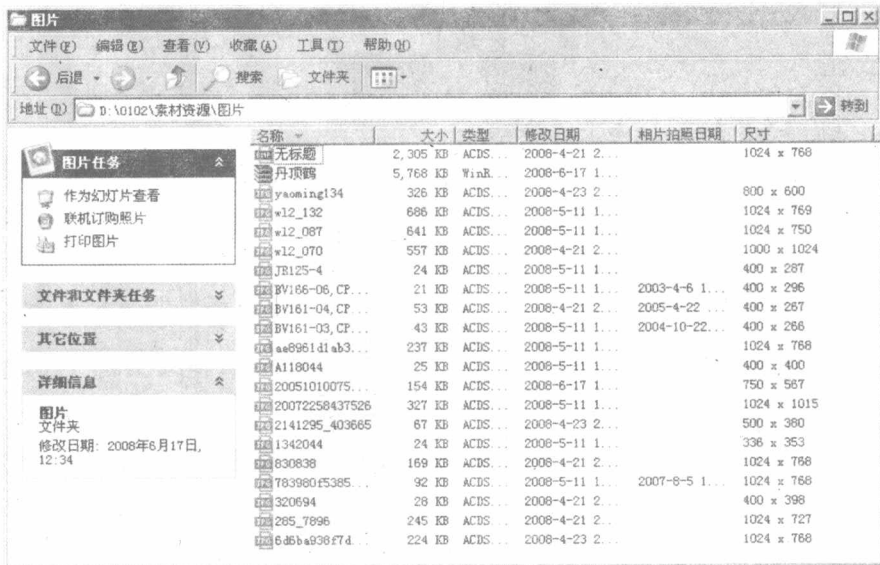


图 2-1 打开图片窗口

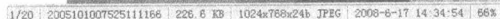


图 2-2 ACDSsee 查看器

●用 ACDSee 的浏览器来查找“丹顶鹤”图片 双击桌面上的  图标,打开 ACDSee 浏览器窗口。在“文件夹窗格”中选择“素材资源”中的“图片”文件夹,这时在右面的“文件列表窗格”中就显示了此文件夹里的图片略图,浏览图片略图查找“丹顶鹤”图片,如图 2-3 所示。



图 2-3 ACDSee 浏览器

现在,同学们对 ACDSee 软件的功能有了基本的了解。一般来说,用 ACD-See 的查看和浏览功能查找“丹顶鹤”图片效率很低。在这里,我们已经知道这



张图片的像素为 1024×768 , 文件的修改日期为 2008-6-17, 可不可以用 ACD-See 软件的其他功能提高查找效率呢?

● **文件查看方式** 打开 ACDSee 浏览器窗口, 在“文件夹窗格”中选择“素材资源”中的“图片”文件夹。单击“文件列表窗格”中的“查看”按钮, 在出现的下拉菜单中选择“略图+详细信息”, 如图 2-4 所示。

每个文件的略图、文件大小、图像类型、修改日期、图像属性等信息都会显示在“文件列表窗格”中。此查看方式为筛选符合一定条件的图片文件提供了便捷的途径。

● **“日历”的“事件视图”功能** 在“日历窗格”中, 选择“数据查看类型”为“文件修改日期”, 如图 2-5 所示。在如图 2-6 所示的“事件视图”中选择“2008 年 6 月 17 日”, 在右面的“文件列表窗格”中符合要求的图片就显示出来了。

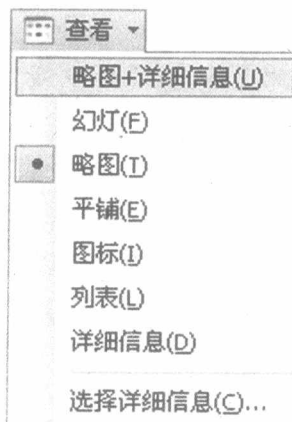


图 2-4 “查看”下拉菜单

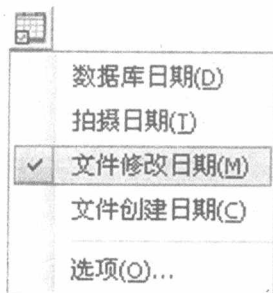


图 2-5 “数据查看类型”下拉菜单

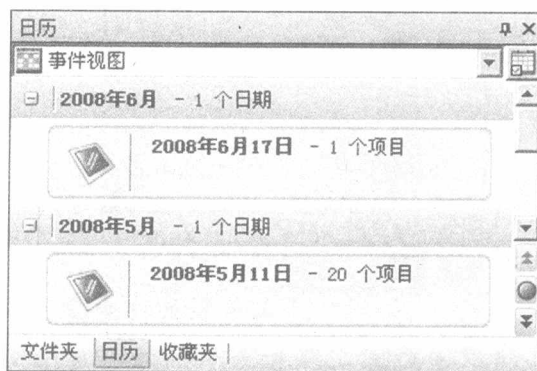


图 2-6 事件视图

● **设置文件“属性—数据库”** 为了方便以后的管理和查找, 选中这张图片, 在如图 2-7 所示的“属性—数据库窗格”中, 把“类别”设为“其它”, “标题”设为“丹顶鹤”, “等级”设为“1 级”。

以后只要在“整理窗格”中把“类别”选择为“其它”或者“评级”选择为“1 级”, 这张图片就会被快速地查找到并显示出来, 如图 2-8 所示。

在“素材资源”的“图片”文件夹中有个“丹顶鹤.rar”压缩文件, 里面有十几张更漂亮的丹顶鹤图片, 按照我们以往浏览压缩文件的方式去浏览它们非常不方便, 每次只能预览一张图片, 解压出来又会占硬盘空间。下面我们看看 ACD-See 软件是如何快捷完成浏览压缩文件的。

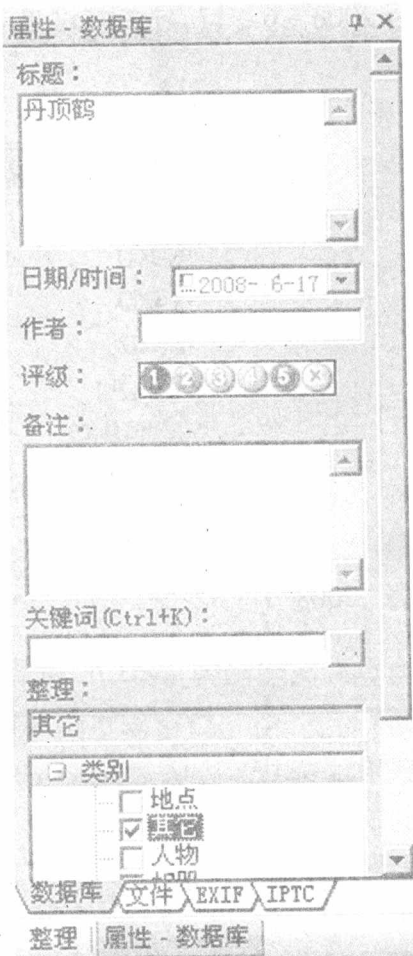


图 2-7 “属性—数据库”窗格

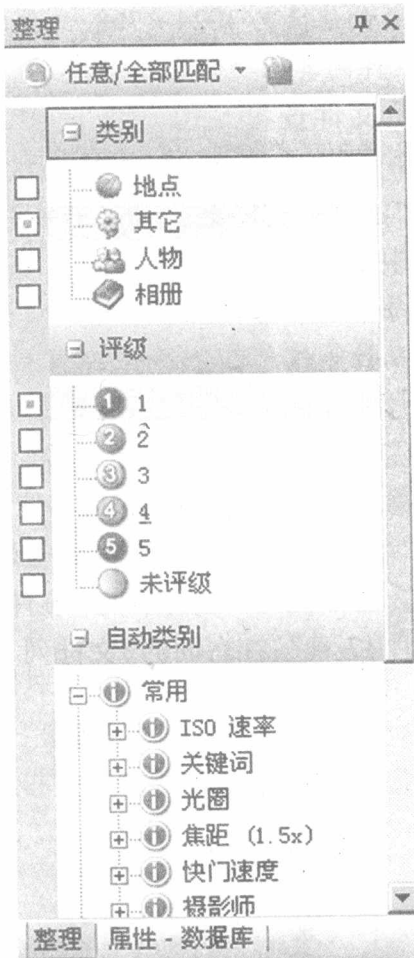


图 2-8 “整理”窗格

● **浏览压缩文件** 打开 ACDSee 浏览器,在“文件夹窗格”中选择“素材资源”中“图片”文件夹,这时在右面的“文件列表窗格”中出现了  压缩文件,它的图标已经被 ACDSee 显示为文件夹。此时,双击这个压缩文件,就可以像访问文件夹一样,访问这个压缩文件了。

各显神通

1. 在“文件列表窗格”中,有的同学觉得略图太小了,看不清;有的同学说略图太大了,不能同时浏览全部图片文件,你如何权衡这个问题? 有解决的办法吗?

2. 在“素材资源”的“声音”文件夹中有两首歌曲,你认为用 ACDSee 软件能播放吗? 尝试一下!

3. 请同学们利用今天学到的知识,把“素材资源”的“图片”文件夹中的图片重新进行分类和管理。

 舞台

ACDSee 浏览窗口中的  按钮可以快捷地把手机、数码相机、扫描仪里的图片导入到电脑中,你有这方面的经验吗?访问一下资源视窗中提供的 ACDSee 视频教程,对你一定会有帮助的。

 资源视窗

您可以使用 ACDSee 的“查看器”播放多种格式的音频与视频文件。您可以控制回放音量与外观,选择媒体文件的部分内容进行播放或保存,以及从视频帧创建图像。

要播放音频或视频文件:

1. 在“文件列表”窗格中双击音频或视频文件。
2. 使用“媒体”工具栏来调整音量、停止、暂停、重新启动文件回放,以及控制媒体文件的外观。

ACDSee 论坛:

<http://asia.acdsee.com/forums/>

视频教程:ACDSee 看图入门技巧

<http://www.pconline.com.cn/pcedu/soft/gj/photo/0510/712240.html>

 成长基石

1. 请认真填写“成长基石”文件夹中的“学生自我评价表”。
2. 大家利用本节课的整理、分类技能,把自己的照片或者是上网搜索到的喜爱的图片存储到成长基石,利用 ACDSee 管理你的图片。因为我们后面的课节要尝试制作漂亮的电子相册,同学们一定要抓紧时间为你的美丽相册积累素材!