



任务引领课程改革系列

中等职业教育计算机及应用专业课程改革试验教材

多媒体技术应用

■ 卓国诚 主 编



高等教育出版社
Higher Education Press

任务引领课程改革系列

中等职业教育计算机及应用专业课程改革试验教材

多媒体技术应用

卓国诚 主编

图书在版编目(CIP)数据

多媒体技术应用 / 卓国诚主编. — 北京: 高等教育出版社, 2007.8

ISBN 978-7-04-021143-8

I. ①多… II. 卓… III. 多媒体技术—专业学校—教材 IV. TP317

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第154768号

策划编辑 吕静如 责任编辑 侯姝姝 封面设计 张立军 责任印制 陈伟光

出版发行	高等教育出版社	社址	北京市西城区德胜大街1号
邮政编码	100011	社址	北京市西城区德胜大街1号
总 经 销	010-28281000	网 址	http://www.hep.com.cn
经 销 处	蓝色畅想图书发行有限公司	网 址	http://www.tandao.com
印 刷 厂	北京美鑫印刷厂	网 址	http://www.widedu.com
开 本	787×1092 1/16	网 址	http://www.tandao.com.cn
印 张	9.2	网 址	http://www.hep.edu.cn
字 数	230 000	网 址	http://www.hep.com.cn

高等教育出版社

物料号 51143-00

内容提要

本书参照 2006 年上海市教委组织开发和制定的《上海市中等职业教育计算机及应用专业教学标准》编写，编写过程中参照了计算机操作员（五级）鉴定标准。

本书主要包括：多媒体技术体验、多媒体素材采集与处理、多媒体应用。

本书采用出版物短信防伪系统，同时配套学习卡资源，用封底右下方的防伪码，按照本书最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作。

本书可作为中等职业学校计算机及相关专业教材，也可作为计算机操作员（五级）培训以及其他计算机培训的教学用书，还可以作为相关工作人员的参考用书。

图书在版编目（CIP）数据

多媒体技术应用 / 卓国诚主编. — 北京：高等教育出版社，2007. 8

ISBN 978 - 7 - 04 - 021143 - 6

I. 多… II. 卓… III. 多媒体技术 - 专业学校 - 教材
IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2007）第 124768 号

策划编辑 李 刚 责任编辑 李 刚 封面设计 张志奇
版式设计 马静如 责任校对 俞声佳 责任印制 陈伟光

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市西城区德外大街 4 号

邮政编码 100011

总 机 010 - 58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司

印 刷 北京奥鑫印刷厂

开 本 787×1092 1/16

印 张 9.5

字 数 230 000

购书热线 010 - 58581118

免费咨询 800 - 810 - 0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

网上订购 <http://www.landaco.com>

<http://www.landaco.com.cn>

畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2007 年 8 月第 1 版

印 次 2007 年 8 月第 1 次印刷

定 价 13.10 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 21143 - 00

前 言

20 世纪是平面媒体的世界,21 世纪则是多媒体的世界。随着计算机技术的发展,越来越多的人在生活和学习中已离不开多媒体技术。许多企业网站、软件产品、影视娱乐作品都通过多媒体技术来展示企业形象、发布产品信息、提供服务以及开展电子商务。同时,越来越多的人希望在 Internet 上或各种交流场合中展现自己的风采。

本书在国家关于职业教育课程改革的背景下,参照上海市教委组织开发和制定的《上海市中等职业教育计算机及应用专业教学标准》组织编写,并且与国家资格鉴定计算机操作员(五级)考证紧密结合,有助于学生达到相应的国家资格鉴定的水平。本书在编写中按照新时代的要求和素质教育理念,力图体现新的课程观、教材观、教学观和学习观,以培养学生的创新精神和实践能力为重点,以提高学生的综合素质为目标。编者在认真探讨、研究新课程标准的基础上,汇集了近几年研究探索性学习的经验,结合新教材的内容,使新课程标准的基本理念与目标要求具体化,既有利于学生学习,又有利于学生提高自身的素质和能力。

本教材的主要特点包括:

1. 在教学目标方面,培养学生良好的信息素养,把信息技术作为支持终身学习和合作学习的手段,使学生具有高素质劳动者和中、高级专门人才所必需的多媒体基本知识和多媒体技术应用的基本技能;为学生学习知识和职业技能,提高全面素质,增强适应职业变化的能力,顺利走入社会打下基础。

2. 在内容的方面,本书以课程标准为基础,主要讲授多媒体技术的应用,为创建形式多样、交互式的多媒体作品提供了多种解决方案。本书介绍了多种多媒体作品的开发工具软件,如 Photoshop、Goldwave、Flash、会声会影等,编排上采用模块化的形式

3. 在方式上,考虑到学生的实际,由浅入深,以“任务驱动”的方式指导学生进行学习,可满足不同层次学生的学习。全书每节都由一个任务来引领,通过对问题的解决,模拟现实的工作过程,以真实的工作任务驱动为机制。在每个教学重点处,都安排了实例操作,让学生先进行模仿学习,在此基础上让学生以小组合作形式自行探索,完成拓展任务。以达到强化学生的实践能力,培养学生的应用能力。

本书每节包括活动任务、活动目标、活动环境、活动小结与评价、活动拓展、活动链接和练习与思考等内容。

全书共有 3 章。第一章多媒体技术体验,介绍了认识多媒体世界、多媒体信息数字化、多媒体数据压缩技术和流媒体及流媒体技术应用。第二章多媒体素材采集,介绍了通过 Internet 收集多媒体信息、收集多种媒体的信息。第三章多媒体技术应用,介绍了数字声音 DR 的应用、数码图像 DC 的应用、数码视频 DV 的应用和 Flash 动画处理。

本教材建议安排 64 课时左右,其中 $\frac{2}{3}$ 为学生实践活动。由于各校的情况不同,本着因材施教的原则,在组织教学的过程中,可以根据自己的实际情况进行调整。建议第一、二章安排 18 ~

22 课时,第三章安排 38~44 课时。

本书由卓国诚担任主编并负责统稿,参加本书编写的人员有:卓国诚(第一章的第四节、第二章的第二节、第三章的第一、二节)、方斌(第一章的一、二、三节和第三章的第四节)、黄小媚(第二章第一节的部分,第三章的第三节)和王继光(第二章的第一节部分)。本书由华东师范大学教授黄国兴担任主审,他对本书提出许多修改意见和建议,在此表示诚挚的感谢。

限于编者水平,本教材难免有不当之处,欢迎提出批评和修改意见。

编者

2007 年 7 月

目 录

第一章 多媒体技术体验	1
第一节 多彩的电子杂志——认识多媒体世界	1
活动一 体验身边的多媒体技术应用实例	1
活动二 说说多媒体技术的特点	3
活动小结与评价	4
练习与思考	6
第二节 炫目的数码宝贝——多媒体信息数字化	6
活动一 尝试使用各种数码设备	7
活动二 探讨信息数字化过程	14
活动小结与评价	15
练习与思考	18
第三节 大容量小身材——应用多媒体数据压缩技术	19
活动一 体验不同格式的图片,并进行图片格式转换	19
活动二 体验不同格式的音频文件,并进行音频文件格式转换	23
活动三 体验不同格式的视频,并进行视频格式转换	25
活动四 文件压缩和解压缩	28
活动小结与评价	30
练习与思考	32
第四节 网络上的电影世界——流媒体及流媒体技术应用	33
活动一 学习流媒体通信与技术	33
活动二 体验与使用常见流媒体软件	35
活动小结与评价	38
练习与思考	41
第二章 多媒体素材采集	42
第一节 通过 Internet 收集多媒体素材	42
活动一 了解 Internet 和浏览器	42
活动二 认识搜索引擎	43
活动三 下载 Internet 中的文字、图片资料	45
活动四 下载 Internet 中的音频、视频资料	49
活动小结与评价	52
练习与思考	57
第二节 通过其他载体收集多媒体素材	57
活动一 从 DVD 中获取视频	58

活动二 从资料光盘中获取信息	60
活动三 从 CD 中获取声音信息	62
活动四 通过电视卡采集多种视频信息	65
活动小结与评价	67
练习与思考	68
第三章 多媒体技术应用	70
第一节 配乐诗朗诵——数字声音 DR 的采集与编辑	70
活动一 了解声音的数字化	70
活动二 掌握计算机声音的录制与存储	70
活动三 学会在计算机上声音的简单编辑	74
活动小结与评价	81
练习与思考	82
第二节 创作一张宣传海报——数码图像 DC 应用入门	82
活动一 了解图像艺术的基本概念	83
活动二 学会数字化图像的获取	84
活动三 掌握图像素材的调整与编辑	85
活动四 制作图像作品	94
活动小结与评价	103
练习与思考	104
第三节 制作家乡风光电视片——数码视频 DV 制作	104
活动一 了解影视的艺术创作	104
活动二 常用数字视频的编辑软件	106
活动三 用数字视频软件编辑制作简介片	111
活动小结与评价	120
练习与思考	122
第四节 Flash 动画——网络动画信息处理	123
活动一 Macromedia Flash 8 的基本操作界面	123
活动二 利用 Flash 软件制作 GIF 动画	126
活动三 利用 Flash 软件制作宣传动画	132
活动小结与评价	144
练习与思考	145

第一章 多媒体技术体验

第一节 多彩的电子杂志——认识多媒体世界

活动任务

体验日常生活中的多媒体技术

今天,随着信息的高度数字化,多媒体技术给我们的工作、学习、生活和娱乐带来了巨大的影响。下面通过电子杂志,来体验一下精彩的多媒体世界,如图 1-1-1 所示。



图 1-1-1 电子杂志

活动目标

1. 了解媒体及其类型;
2. 了解多媒体技术的特点。

活动环境

1. 一台装有 Windows XP 操作系统的多媒体计算机;
2. 多媒体素材。

活动一 体验身边的多媒体技术应用实例

一、背景资料

电子杂志是电子出版物的一种,它不仅可以存储大量多媒体信息,而且使用方便,具有很多传统杂志不具备的优点。浏览电子杂志可以感受到多媒体的特点。

二、活动实施

实例 1:使用多媒体电子杂志。

操作步骤:

1. 双击多媒体素材,打开电子杂志。
2. 浏览电子杂志,体验日常生活中的多媒体技术的形式和特点。

(1) 单击封面中“下一页”按钮,进入目录页,如图 1-1-2 所示。在目录页中可以看到和听到文字、图像和音乐。

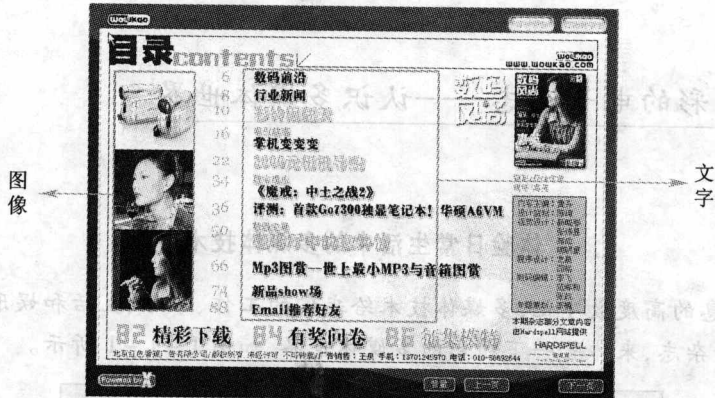


图 1-1-2 目录页

- 文字:用得最多的一种符号媒体形式,是人类创造出来用于记述信息的工具。在图 1-1-2 中,文字媒体清楚地展示了本期电子杂志中的主要内容及其所对应的页码。
- 图像:一种对视觉信号进行了直接量化的媒体形式,展现了信号的原始形式。在图 1-1-2 中,图像媒体给杂志内容创造了背景氛围,使杂志更有吸引力,使读者更乐于理解内容。
- 音乐:通过声音形式传递信息的媒体。具有节奏感的背景音乐为读者营造了一种轻松愉悦的阅读氛围。

(2) 继续单击“下一页”按钮,进入“彩铃闹翻天”页面。

- 动画:具有时间连续性,适于表现“过程”,比图像包含更丰富的信息内涵,表现力更为生动和自然。在图 1-1-3 中,喇叭的振动让人立刻与音乐产生联想,跳动的箭头让人不由自主地注意到电话号码。

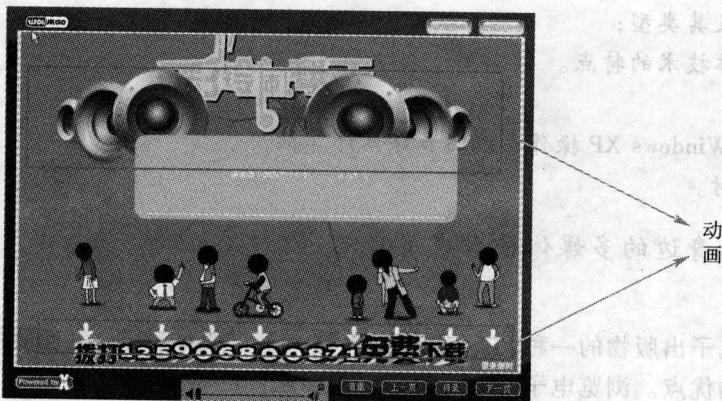


图 1-1-3 “彩铃闹翻天”页面

(3) 单击“下一页”按钮,进入“索引故事”页面。

● 交互性:实际上就是用户在某种程度上的参与软件运行。在图 1-1-4 中,通过分别单击两个圆点会出现不同的文字说明。



图 1-1-4 “索引故事”页面

(4) 继续单击“下一页”按钮,进入“数字娱乐”页面。

● 视频:视频 (Video) 由连续的画面组成,播放速度一般超过每秒 24 帧 (Frame)。通过传统摄像机拍摄的视频是模拟信号,在计算机中处理的是数字,如果要用计算机处理模拟信号就要进行模数转换,现在数码摄像机拍摄的视频已经是数字信号,在计算机中可以直接处理。图 1-1-5 中包含一段游戏简介的视频。



图 1-1-5 “数字娱乐”页面

● 虚拟现实技术:虚拟现实技术 (Virtual Reality) 是指采用计算机技术生成一个逼真的视觉、听觉等的感觉世界,在这个虚拟的开放、互动环境中,用户有身临其境之感。图 1-1-5 中展示了一个游戏的虚拟场面。

活动二 说说多媒体技术的特点

简单来说多媒体技术主要具有多样性、交互性、集成性等特点,如图 1-1-6 所示。

一、多媒体技术的多样性

人类对于信息的接受主要通过视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉五种感觉,其中前三者的信息量

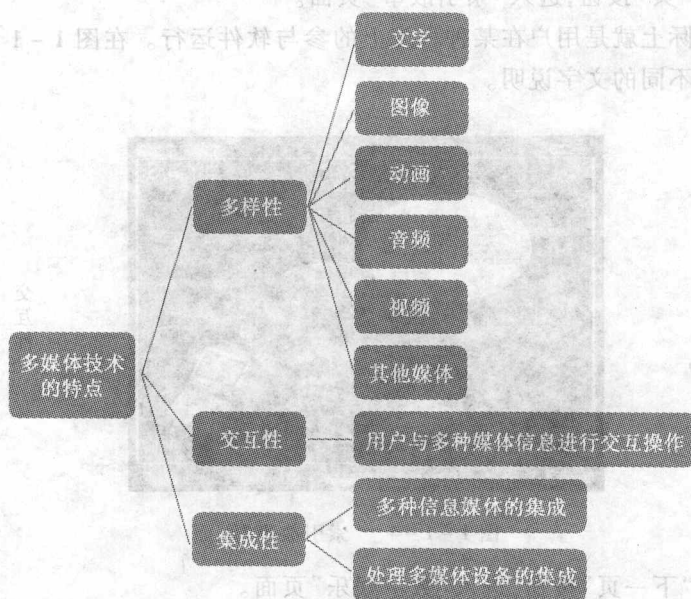


图 1-1-6 多媒体技术的特点

占了 95% 以上。计算机等信息设备都远远没有达到人类的信息处理水平,因此人们在不断将其所能处理的信息范围扩展和放大。多媒体技术的多样性就是指让计算机能处理的信息媒体多样化,不是仅局限于数值、文本,而是要能综合处理文本、图像、动画、音频和视频等多种信息。

二、多媒体技术的交互性

人类对事物有很强的好奇性、研究性和参与性。由于具有交互性的特点,因此多媒体向用户提供更有效控制和使用信息的手段,增加了用户对信息的关注和理解程度。同时,当多媒体引入交互性时,交互活动本身作为一种媒体便介入了传递信息的过程,借助交互活动,用户可以获得更多的信息,研究感兴趣的问题,获得新的体验。

三、多媒体技术的集成性

人类获得信息的途径往往不是单一的,而是在多种媒体共同作用下获得的。多媒体技术的集成性主要表现在两个方面,即多种信息媒体的集成和处理这些媒体设备的集成。多种信息媒体的集成是指信息的多通道统一获得。处理多媒体设备的集成包括硬件方面和软件方面。从硬件来说,应该具有能够处理多媒体信息的高速及并行的 CPU、大容量的存储器、适合多媒体多通道的输入输出系统、带宽较宽的通信网络接口。从软件来说,应该有集成一体化的多媒体操作系统、适合于多媒体信息管理和使用的软件系统和创作工具、各类高效的应用软件等。

活动小结与评价

一、小结

本节通过学会使用“多媒体电子杂志”的活动,让同学们了解了什么是多媒体技术,多媒体技术有什么特点。本活动内容只反映多媒体应用的一个方面,但同学们可举一反三,领会其中的

基本思想,不断尝试,不断实践,提高应用多媒体的能力。

二、评价

学习目标	学生自评		学生互评		教师评价	
	能掌握	需了解	能掌握	需了解	能掌握	需了解
媒体类型及其特点						
多媒体技术的特点						



活动拓展

收集有关多媒体技术应用的前沿发展信息

随着科技的发展,数字化程度的提高,多媒体技术将人类带入崭新的生活时代。生活中的多媒体技术已经无处不在,例如多媒体化的教育,高效的自动咨询服务,多媒体电子出版物,多媒体辅助演讲系统,视频会议等,这些技术的应用使我们获取信息、传递信息更加丰富和便利。

通过网上搜索或参观多媒体产业园区,搜集有关多媒体技术发展和应用的相关信息,了解多媒体技术应用的前沿发展情况。

下面是三个比较常用的多媒体技术网站:多媒体软件行业协会 <http://www.cnmsa.org>;北京市多媒体行业协会 <http://www.bmia.org.cn>;上海市多媒体行业协会 <http://www.smia.org.cn> (图 1-1-7)。



图 1-1-7 上海市多媒体行业协会网站



活动链接

一、多媒体系统

多媒体系统是指利用计算机技术和数字通信技术来处理和控制在多媒体信息的系统。基于功能可以将多媒体系统分成开发系统、演示系统、培训系统和家庭系统等；基于应用可以将多媒体系统分成多媒体信息咨询系统、多媒体管理系统、多媒体辅助教学系统、多媒体通信系统和多媒体娱乐系统等。

二、多媒体计算机系统硬件和软件

多媒体计算机系统硬件包括计算机传统硬件设备、光盘存储器、音频输入/输出和处理设备、视频输入/输出和处理设备、多媒体通信传输设备等。

多媒体计算机系统软件包括支持多媒体信息加工和演播的操作系统、多媒体加工软件、多媒体应用系统创作软件、多媒体应用软件等。

三、多媒体技术发展

多媒体技术正向三个方面发展：一是计算机系统本身的多媒体化；二是多媒体技术与点播电视、智能化家电、识别网络通信等技术互相结合，使多媒体技术进入教育、咨询、娱乐、企业管理和办公室自动化等领域；三是多媒体技术与控制技术相互渗透，进入工业自动化测控等领域。

多媒体技术的前景：家庭教育和个人娱乐成为目前国际多媒体市场的主流；内容演示和管理信息系统成为多媒体技术应用的重要方面；多媒体通信和分布式多媒体系统成为多媒体技术今后的发展方向。



练习与思考

一、选择题

- 多媒体技术的三大特点是：多样性、_____、集成性。
A. 娱乐性 B. 交互性 C. 实用性 D. 先进性
- 媒体是承载_____的载体，是_____的表现形式。
A. 数据 B. 数字 C. 信息 D. 知识

二、简答题

- 什么是多媒体和多媒体技术？
- 什么是多媒体系统？常见的多媒体系统有哪些？
- 谈谈你对多媒体技术发展趋势的看法。

第二节 炫目的数码宝贝——多媒体信息数字化

活动任务

体验数码设备

当今社会是信息化的社会，随着科学技术的突飞猛进发展，信息的数字化正成为生活中的一道风景线。现在，让我们拿起身边的数码设备，举办一场数码设备体验会，感受一下信息数字化

带给我们的不同感受。

活动目标

1. 知道信息数字化过程；
2. 会用数码相机拍摄一张简单的照片；
3. 会用扫描仪扫描一份文档并转换成文本文档；
4. 会用数码摄像机拍摄一段简单的录像；
5. 会安装 IEEE 1394 卡并与数码摄像机连接。

活动环境

1. 一台安装 WindowsXP 操作系统的多媒体计算机,并安装软件:Microtek ScanWizard 5 for Windows、尚书七号 OCR；
2. 一台数码照相机；
3. 一台扫描仪(MICROTEK Phantom f5)；
4. 一台数码摄像机；
5. 一块 IEEE 1394 卡。

活动一 尝试使用各种数码设备

一、背景资料

数码相机不同于传统相机,它是以电子存储设备作为记录载体,通过光学镜头,实现在电子感光元件的曝光,然后存储在电子存储设备上,完成影像的记录。数码相机大大简化了影像再现加工过程,被拍影像可以非常方便地由相机本身的液晶显示屏再现,甚至可以直接通过打印机完成打印输出。目前,常见的数码相机品牌有柯达、奥林巴斯、佳能、卡西欧、索尼、富士、尼康、美能达等。图 1-2-1 所示是两款佳能数码相机。



图 1-2-1 两款佳能数码相机

人类以前主要是通过纸和笔来记录文字,通过胶片来记录影像。但是这些记录介质保存时间不长,占用空间较大。利用扫描仪把纸质的照片或文档以数字图像的方式输入到计算机中,具有传统存储介质无法比拟的优点。

数码摄像机的诞生使家庭数码摄像得到了普及。与数码相机相比,数码摄像机可以拍摄连续的画面。

IEEE 1394 卡(IEEE 1394 Interface Card)主要的功能是连接摄像机和计算机,把 DV 格式的数据从数码摄像机中拷贝到计算机的硬盘中。

二、活动实施

实例 2:用数码相机拍摄一张人物照片。

操作步骤:

1. 打开电池仓盖,装入电池和记忆卡,如图 1-2-2、图 1-2-3 所示。

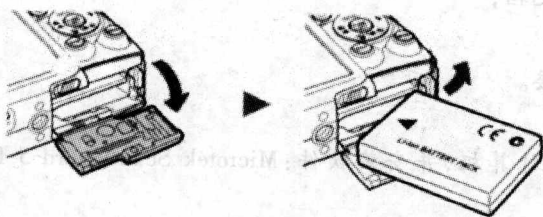


图 1-2-2 装入电池

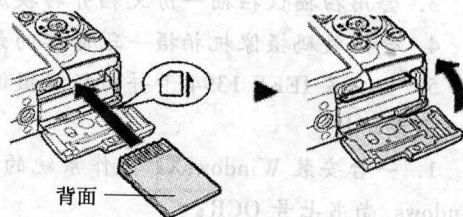


图 1-2-3 装入记忆卡

2. 按下电源键,打开数码相机,如图 1-2-4 所示。

3. 将数码相机的模式调整到全自动拍摄模式,如图 1-2-5 所示。

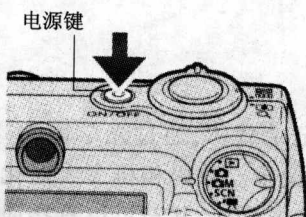


图 1-2-4 按下电源键

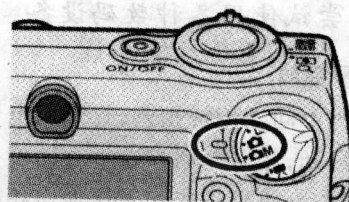


图 1-2-5 调到自动拍摄模式

4. 把相机对准所要拍的人物,半按下快门按钮进行对焦(指示灯会亮起),如图 1-2-6 所示。

5. 对焦完毕,完全按下快门按钮,完成拍摄,如图 1-2-7 所示。

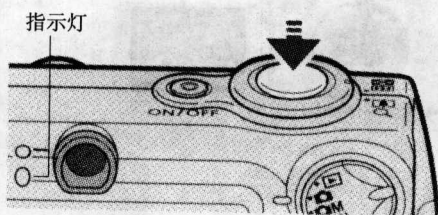


图 1-2-6 半按下快门按钮

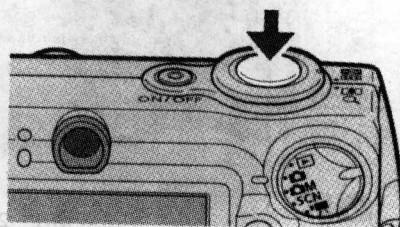


图 1-2-7 完全按下快门按钮

6. 将数码相机调整到播放模式,观看所拍摄的人物照片。

实例 3:连接扫描仪与计算机。

操作步骤:

1. 将扫描仪连接到电源插座上,如图 1-2-8 所示。

2. 将 USB 传输线的一端连接到扫描仪上,另一端连接到计算机的 USB 口上,如图 1-2-9 所示。

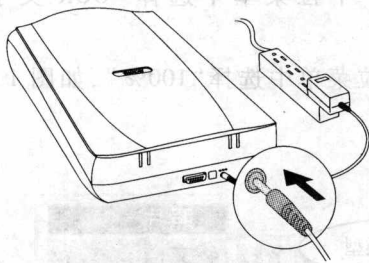


图 1-2-8 连接电源

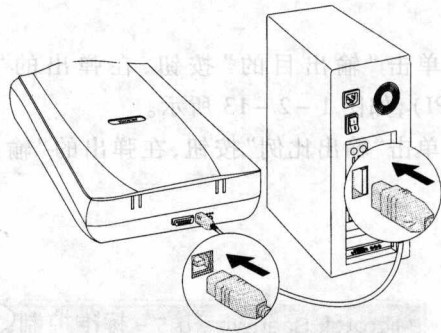


图 1-2-9 连接 USB 传输线

3. 接通电源,安装扫描仪的驱动程序和应用软件。
4. 在扫描仪中放入文档,准备扫描,如图 1-2-10 所示。

实例 4:利用 Microtek ScanWizard 5 for Windows 将一份文档扫描到计算机中。

操作步骤:

1. 打开扫描软件:单击“开始”菜单→“程序”→“Microtek ScanWizard 5 for Windows”→“ScanWizard 5”,打开 Microtek ScanWizard 5 的标准控制面板窗口,如图 1-2-11 所示。

2. 单击“预览”按钮,预览所要扫描的文档,如图 1-2-12 所示。

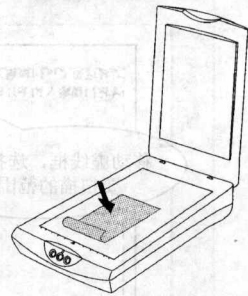


图 1-2-10 准备扫描

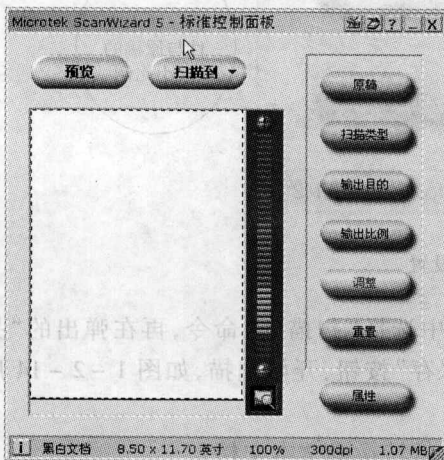


图 1-2-11 Microtek ScanWizard 5 的标准控制面板窗口

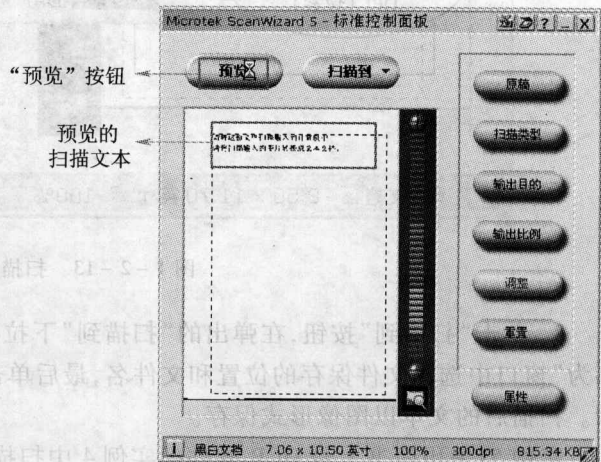


图 1-2-12 预览

3. 用鼠标移动虚线框,选择所需扫描对象的范围,如图 1-2-13 所示。
4. 单击“原稿”按钮,在弹出的“原稿”下拉菜单中选择“文档”,如图 1-2-13 所示。

- 单击“扫描类型”按钮,在弹出的“扫描类型”下拉菜单中选择“黑白二色”,如图 1-2-13 所示。
- 单击“输出目的”按钮,在弹出的“输出目标”下拉菜单中选择“OCR 文字识别”(300 DPI),如图 1-2-13 所示。
- 单击“输出比例”按钮,在弹出的“输出比例”下拉菜单中选择“100%”,如图 1-2-13 所示。

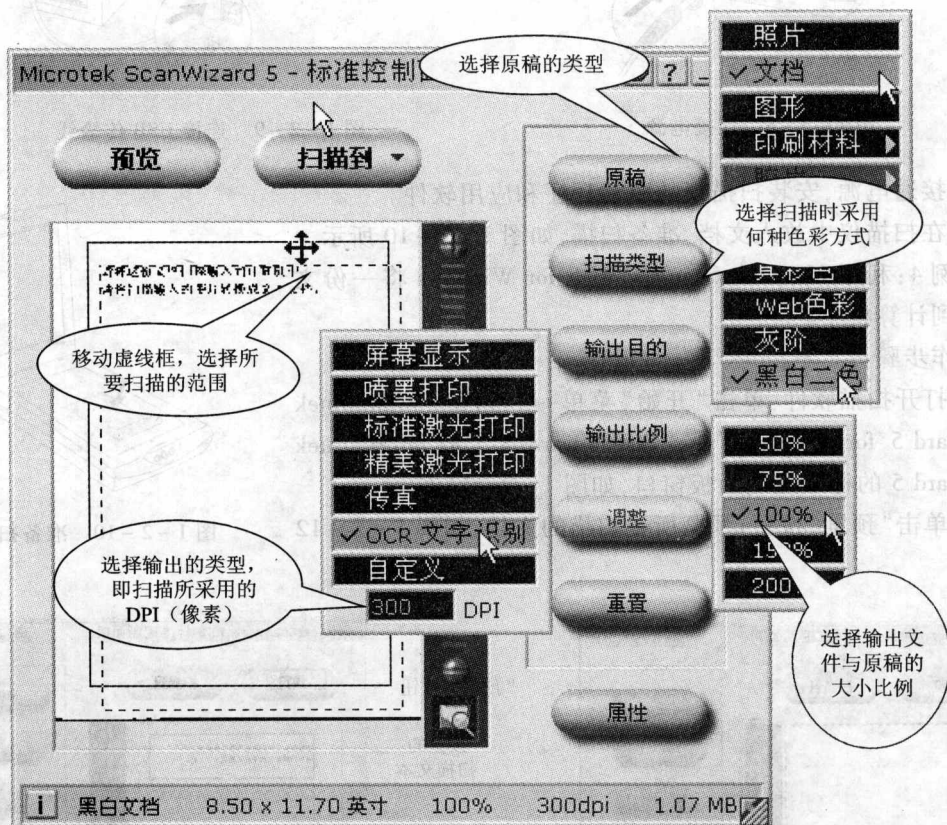


图 1-2-13 扫描前的设置

- 单击“扫描到”按钮,在弹出的“扫描到”下拉菜单中选择“扫描到”命令,再在弹出的“另存为”窗口中选择文件保存的位置和文件名,最后单击“保存”按钮,开始扫描,如图 1-2-14 所示。扫描后的文本以图像形式保存。

实例 5:采用尚书七号 OCR 软件把实例 4 中扫描的图像转换成文本文档。

操作步骤

- 打开尚书七号 OCR 软件:单击“开始”菜单→“程序”→“尚书七号 OCR”→“尚书七号 OCR”,打开尚书七号 OCR 的窗口。
- 单击“打开”按钮,在弹出的“打开图像文件”窗口中,选择所要转换文件的位置与文件名,再单击“打开”按钮,如图 1-2-15 所示。