

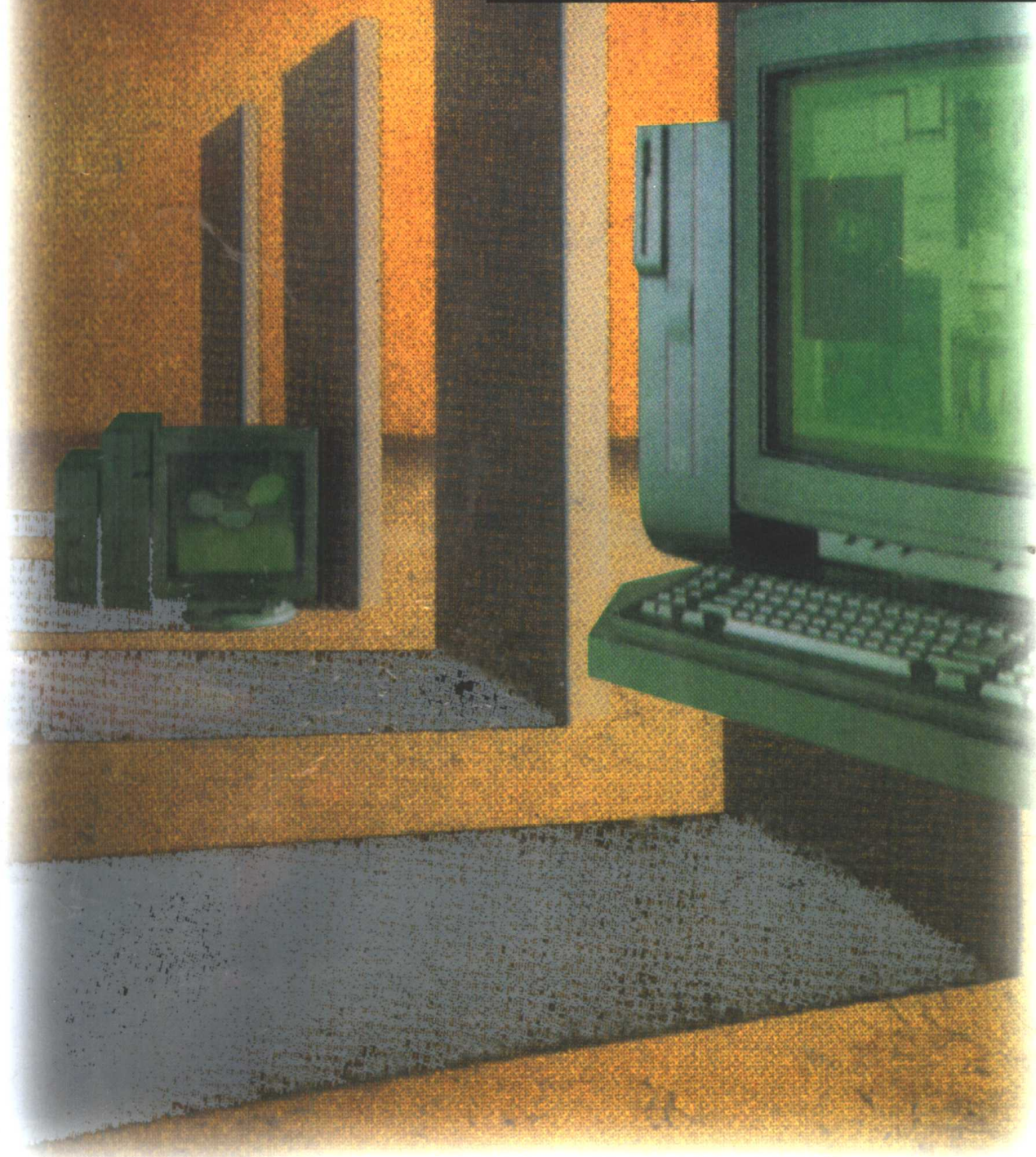
段玉山 吴沛林 编著

多媒体

Duomeiti

Kejian Zhizuo
Shijian

课件制作 实践



Duomeiti Kejian Zhizuo Shijian



华东师范大学出版社

多媒体课件制作实践

段玉山 吴沛林 编著

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

多媒体课件制作实践/段玉山,吴沛林编著. —上海:
华东师范大学出版社,2000
ISBN 7-5617-2309-1

I. 多… II. ①段…②吴… III. 多媒体技术 IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 64200 号

多媒体课件制作实践

编 著 段玉山 吴沛林

责任编辑 王 健

封面设计 高 山

版式设计 蒋 克

出版发行 华东师范大学出版社

发行部 电话 021-62571961

传真 021-62860410

社 址 上海市中山北路 3663 号

邮编 200062

印 刷 者 华东师范大学印刷厂

开 本 787×1092 16 开

印 张 10.5

字 数 250 千字

版 次 2000 年 7 月第一版

印 次 2000 年 7 月第一次

印 数 3000

书 号 ISBN 7-5617-2309-1/G · 1085

定 价 15.00 元

出 版 人 朱杰人

出版说明

当今世界科学技术突飞猛进,知识经济已见端倪,国力竞争日趋激烈,以计算机为基础的信息技术迅猛发展,信息化已渗入到人类社会的一切领域,引起了从经济基础到上层建筑,从生产方式到生活方式的深刻变革。信息技术的发展水平、应用水平和教育水平已成为衡量社会进步的重要标志。

提高我国的信息技术普及和应用水平,关键在人才,基础在教育。若使广大教师都能较好掌握、应用信息技术,积极参与教学改革和实践,必将对提高教育质量和效益,尽快普及信息技术知识起到决定性的作用。因此加快信息技术课程的建设,创造条件有针对性地培训各类人员,特别是教师和教育干部是迫在眉睫的事。

华东师范大学现代教育技术培训中心在积极开展各级各类教师和教育干部培训的同时,着力组织国内有关专家和学者参加培训课程的建设,编写有关教材和参考材料。目前出版的《现代远程教育技术导论》、《网络多媒体课件创作》、《微格教学与微格教研》、《多媒体课件制作实践》四本书是计划编写的系列教材中的一部分,这些书内容涉及用现代信息技术培训教师的教学技能,用多媒体技术改进教学方式和方法,远程教育理论和技术,网络及网络应用等。这些书可作为本科生和研究生的教材,也可作为教师职前职后培训的课本和教辅资料。

前 言

随着计算机在教育、教学领域的广泛应用,作为 21 世纪的新型教育人才,掌握计算机辅助教学的基础理论和计算机多媒体课件的制作技术非常必要。在多媒体课件的制作中,图像、动画等媒体处理是经常用到的,也是非常重要的环节。对大多数课件制作者来讲,用图像、动画等专业教材来学习媒体的处理方法,困难较大,所以本书第一篇是关于图像、声音、动画等媒体处理的最基本介绍,学习后,能够基本掌握课件制作中的媒体处理方法。第二篇是多媒体课件创作工具的详细讲解。在此基础上,本书也对计算机多媒体课件的制作方法和计算机辅助教学的基础理论作了一些介绍。

通过学习,可以对计算机辅助教学的教学模式、课件的类型、多媒体课件设计原则等有一个基本的了解,并掌握多媒体课件制作的一套系统方法,对课件设计过程有一个全面的了解,能够独立完成课件的设计与制作。

通过上机实践,掌握声音、图像处理软件(如 Recorder、Photoshop 等)和动画、视频制作软件(如 3DS、Premiere 等)的使用方法,并初步了解几种常用的多媒体创作工具(Asymetrix Toolbook、Fouder Author Tool 等),学会运用 Authorware 编写多媒体课件,能够以教学理论为指导,设计出符合教学原理、具有科学性、实用性的课件。

在该课程的具体使用过程中,笔者建议根据学习对象的不同,适当对教材的内容进行选择教学,并将讲解课与上机实践的比例控制在 1:1 左右。

在本书的编写过程中,得到华东师大现代教育技术中心的大力支持,华东师大陈澄教授、张超教授给予了指导,在此表示感谢。

由于时间仓促,本书难免存在不足之处,望广大读者提出宝贵意见。

编 者

2000 年 3 月 12 日于上海

目 录

第一篇 课件中的媒体处理

第一章 绪论	(3)
第二章 图像处理	(6)
第一节 图像处理基础	(6)
第二节 Photoshop 4.0 for Windows 介绍	(8)
第三章 数字音频处理	(25)
第一节 数字音频基础	(25)
第二节 声卡及其应用软件	(29)
第三节 声音的录制与编辑	(31)
第四章 数字视频处理	(41)
第一节 数字视频基础	(41)
第二节 视频卡	(42)
第三节 视频处理软件 Adobe Premiere 4.2 for Windows	(45)
第五章 动画制作	(55)
第一节 3D Studio MAX 概述	(55)
第二节 简单三维动画举例	(59)
第三节 基本技能操作	(64)
第四节 综合实例——弹跳的球体	(78)

第二篇 多媒体课件创作工具

第六章 多媒体创作工具概述	(87)
第一节 多媒体创作工具功能	(87)
第二节 多媒体创作工具类型	(88)

第七章 多媒体创作工具 Authorware 5.0	(92)
第一节 Authorware 功能简介	(92)
第二节 Authorware 初步	(92)
第三节 显示图标	(98)
第八章 运动图标	(106)
第一节 运动图标简介	(106)
第二节 “Direct to Point”运动	(107)
第三节 “Direct to Line”运动	(108)
第四节 “Direct to Grid”运动	(109)
第五节 “Path to End”运动	(111)
第六节 “Path to Point”运动	(112)
第九章 交互图标	(113)
第一节 按钮交互	(113)
第二节 热区交互	(115)
第三节 热对象交互	(116)
第四节 目标区交互	(117)
第五节 下拉菜单交互	(120)
第六节 文本输入交互	(123)
第七节 条件交互	(124)
第八节 时间限制交互	(125)
第九节 尝试次数限制交互	(126)
第十章 框架图标和决策图标	(127)
第一节 框架图标简介	(127)
第二节 决策图标	(130)
第十一章 计算图标 模板文件 库文件	(134)
第一节 计算图标	(134)
第二节 创建模板文件	(136)
第三节 创建库文件	(137)
第十二章 等待图标 声音图标 数字电影图标	(139)
第一节 等待图标	(139)
第二节 声音图标	(140)
第三节 数字电影图标	(142)

第十三章 知识对象.....	(145)
第一节 知识对象的建立.....	(145)
第二节 知识对象的功能类型.....	(145)
第十四章 Authorware 5.0 的其他功能	(150)
第一节 Voxware Encoder 工具软件.....	(150)
第二节 图标批处理.....	(151)
第三节 文件打包.....	(151)
第四节 Authorware 5.0 的函数	(153)

第一篇 课件中的媒体处理

第一章 绪 论

一、多媒体教学概况

90年代以来,多媒体技术(Multimedia Technology)成为计算机利用方式上的一次重大突破,各行各业(诸如工业生产管理、公共信息咨询、商业广告、家庭娱乐和学校教育等)都开始重新调整计算机的使用形式。

在教学领域,由于普通计算机辅助教学(CAI)终端功能不强、交互性差和输入输出技术难于符合要求等缘故,一定程度上限制了CAI的进一步发展。目前,利用多媒体声像压缩、编辑处理技术,集文字、图像、声音和图形于一体的多媒体技术无疑将CAI推上了一个新台阶。

我国教学媒体引入计算机的历史并不长,使用水平也相对较低,多媒体技术的引入也是近几年的事情。随着教育条件的逐渐改善及多媒体辅助教学优越性的进一步体现,多媒体教学(Multimedia-Based Teaching, MBT)必将成为教学改革的重要研究课题,而多媒体课件设计则是其首先要解决的一项任务。

1. 多媒体技术

多媒体技术也叫多媒体计算机技术(Multimedia Computer Technology),它是一种能够让用户以交互方式将文本(Text)、图形(Graphic)、图像(Image)、音频(Audio)、动画(Animation)和视频(Video)等多种信息经过特定的软硬件获取、制作、编辑和储存等处理后,以单独或合成的形态表现出来的技术和方法。

1) 多媒体系统构成

多媒体系统是由主机、视频设备、音频设备、输入设备、输出设备、存储设备和软件系统、多功能卡等几部分组成(如图1-1)。每一部分都包含许多软硬件组件,如视频设备包括显示器、投影仪、电视机、录像机、放像机等。

2. 多媒体教学

1) 普通计算机辅助教学

计算机辅助教学始于1958年,首先运用CAI的是美国,后是德国、日本和西班牙等国。我国从80年代初才开始运用。80年代后期,北京、上海、广州等地曾相继召开多次CAI的专题会议,并先后举办了几次全国计算机课件评比活动,促进了CAI在教学中的应用和研究。

CAI是教师将教学信息通过多媒体计算机用文本、图形、图像等方式以一定的结构形式

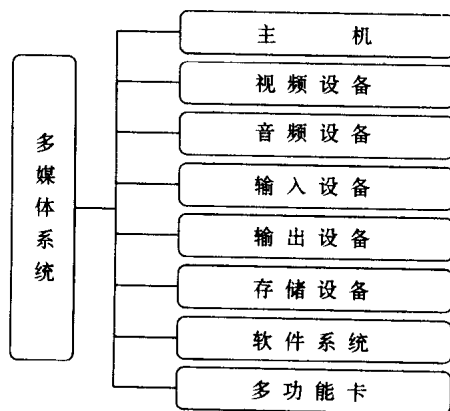


图 1-1 多媒体系统要素

呈现,学生通过计算机给出的提示识记教学信息,与计算机进行信息交流。

CAI 课件多以文本、静态图形、图表、图像或简单动画呈现教学信息,由于终端容量低、交互性差,要大信息量、高速率传递教学中庞大视频、音频数据,模拟规律,演示动画,普通 CAI 很难办到,多媒体技术则能很好地解决这个难题。

2) 多媒体教学

多媒体技术改变了以往信息加工、获取、传递速度慢、容量小、方式单一的落后格局,在知识呈现和处理方式上,符合最新的认知理论模式,能明显提高教学的效率。

二、多媒体课件概述

1. 多媒体课件的基本类型

多媒体课件的类型可以分为演示型、交互型、测试题库型、游戏型和工具资料型五种。

1) 演示型 演示型多媒体课件是专门针对某一特定的教学内容而设计的,它以文本、图形、图像、视频、音频等多种媒体形式呈现教学信息,充分发挥多媒体特性,调动学生的各种感官,使教学信息迅速获取和吸收。

演示型多媒体课件主要适用于知识难度偏小、表象陈述较多、规律含量不高、学生活动相对较少的教学内容。演示型多媒体课件编程难度小、程序结构较简单,但数据资料繁冗,收集起来较费时。由于该类课件学生活动不多,在资料收集过程中须注意资料的典型性和代表性,以防止学生产生学习疲劳现象。

2) 交互型 交互型课件往往要设计成多层次分支结构,同一课题的不同分支教学流程能够适合不同学生的需求。其中,主学习序列是共同遵循的学习主线,而如课前学习、矫正学习、辅助学习、提高学习、补充学习等都是针对个别学生而设计的,符合因材施教的原则。

此类课件的优越性在于学习过程中学生积极主动,学习效率高,但课件设计难度大,设计者应注意设计风格,美化交互界面,优化模块跳转关系,适度增加视频、声音背景,增强趣味性。

3) 测试题库型 与传统的测试方式相比,多媒体测试题库型课件的特点在于它可调用题库中大量的图像、音频、视频等模块来设置问题。

多媒体测试课件是教学检测和教学评价改革的新趋向,它改变了人工评阅、统计、分析的教学测试手段,能够客观、准确、迅速地测评教学。测试型多媒体课件编程逻辑性很强,要用到数理统计、多元分析知识。实时评价系统还需考虑试题难度、题库容量、学生知识状况等一系列问题。

4) 游戏型 游戏型多媒体课件用于训练学生的某种技能或智力,以游戏娱乐的方式完成教学过程,一般只适合于教学信息相对单一的教学,对于含有多个相关性不强的规律的教学内容,较难实现。

5) 工具资料型 此类课件通过建立数据库便于学生查询信息。它与普通工具型软件不同的是它存储了巨大的音频、视频教学数据信息,调用速度快,信息量大。

2. 多媒体课件设计原则

在多媒体课件设计之前,应充分了解课件设计要求,因为课件设计在信息表现形式、目标设计中要与教学过程、教学理论、教学模式和策略以及学生行为等各种因素密切联系起来。

1) 促进学生原有认知结构发展和优化的原则 课件设计应面向学生的认知结构而不是

教材的知识结构。单纯展现教材知识结构的多媒体课件是教学资源的极大浪费,与传统教学手段相比,其优越性难于体现。

2) 激发学生学习的内在动机和兴趣的原则 课件设计应把培养学生内在动机、激发学习兴趣放在重要位置。多媒体课件在教学中的应用应该充分发挥多媒体的独特功能以及多媒体在学科教学中的强大表现力,使学生乐学、愿学。

3) 科学性、思想性、教学性的原则 多媒体课件应能科学地表达概念、原理,能够正确体现学科的特色,符合教学大纲,符合教学法。

4) 交互友好原则 课件设计中要使界面友好,可操作性强,学习环境优美,学习过程气氛轻松。“教学是一门艺术,用艺术手段呈现教学过程,学习效率会成倍增加”,多媒体教学尤为如此。

5) 移植性、可重用性原则 产品课件应是可供修改、装配的开放系统,具有数据维护、数据查询功能,具有输出、拷贝、打印、退出功能,同时,也要有详尽的使用说明。

三、多媒体课件设计

多媒体技术的广泛应用,使多媒体软件开发工具日臻成熟,多媒体软件已在市场上大量流通。但诸多软件中,教学类多媒体课件并不多见。现有的多媒体课件因不符合教学原理,忽略教学设计,忽视学科特征而不能满足教学实际需求。因此,真正掌握多媒体课件制作的系统方法是有效利用多媒体技术的关键。

多媒体课件制作包括课题确定、教学设计、系统设计、脚本创作、多媒体信息编辑加工、教学测评等几大程序(如图 1-2)。其中多媒体信息的采集和加工(包括图像处理、音频处理、视频处理、计算机动画处理等)是本书第一篇要介绍的内容,多媒体信息的合成是本书第二篇的内容,主要介绍多媒体创作工具软件的使用。

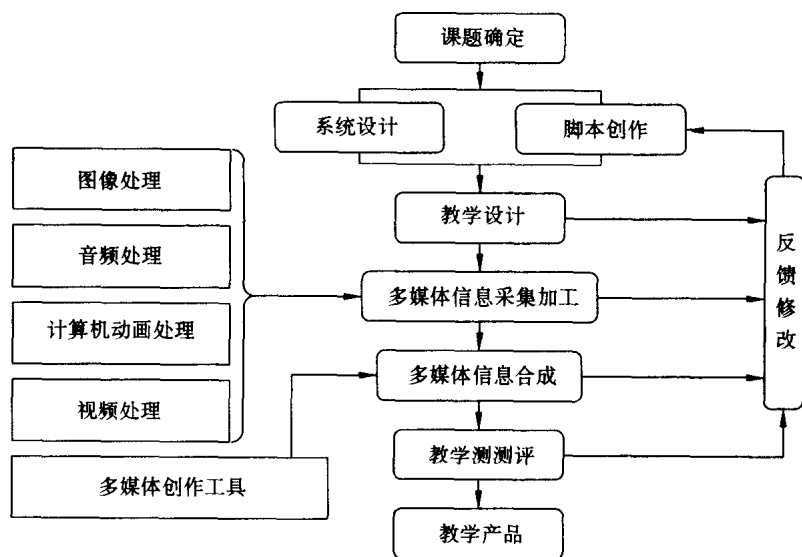


图 1-2 多媒体课件设计环节

第二章 图像处理

图像是多媒体课件中必不可少的媒体。由于当今的计算机技术对于静态图像的处理和使用效果远远优于视频及其他动态信息,因而静态图像在多媒体课件中的使用非常广泛。

第一节 图像处理基础

一、图像含义

简单地说,图像是一张图片、绘画或照片,它们不可移动,也没有声音。图像可以是你们全家近期度假时的照片,也可以是公司近期的营业报表。图像还可以是公司的示义,它还可以是艺术家的艺术造型。图像可以是地图,也可以是流程表,还可以是组织结构图。

1. 图像格式

图像格式是指一幅图像在计算机存储时的文件格式。图像总共有 40 余种不同的格式。但这其中只有少数格式是常用的,大部分的图像格式并不经常使用。

表 2-1 列出了常用的图像格式的应用方式和每种文件格式所使用的文件扩展名。

表 2-1 常用的图像格式

格式扩展名	应 用 方 式	格式扩展名	应 用 方 式
BMP	Windows 位图	PCD	激光视盘
PSD	Photoshop 程序	PCX	Windows 画笔程序
GIF	CompuServe 信息服务格式(此格式适用于多种不同的程序)	TIF	通常用于绘图程序,但它也适用于其他任何应用
JPG	各种绘制程序	WMF	Windows Metafile

上表中应用方式一栏里,有的是一些专用程序,这些程序通常用于建立所对应格式的图像文件;有些是这些图像格式的应用场合,例如 CompuServe 信息服务,它是一种大量使用的联机式服务方式,它的文件扩展名为 GIF。

任何一种多媒体课件创作工具都不可能处理所有这些图像格式,所以在使用某一种类型的图像时,必须先去看一下多媒体创作工具的说明书。

2. 格式转换

一般所使用的多媒体创作工具均能支持几种不同文件格式的图像。如果多媒体创作工具支持某种图像格式,那么用户便可将此类图像输入到用户自己的应用系统中。

对于某些格式的图像,必须利用软件将图像从一种格式转换成另一种格式,以适合用户所

拥有的多媒体制作程序。其中一些转换程序是专用软件,只负责将图像从一种格式转换成另一种格式,这其中有两个较流行的 Windows 转换程序:一个是 Inset Systems 的 Hi Jack 中的 Professional,另一个是 U-Lead System 中的 Image Pals。这些程序提供了大多数图像格式转换时所能利用的、具有较好性能的转换工具。

许多图像处理及绘图程序同样具有图像格式转换功能,它们也能将图像从一种格式转换到另一种格式。但通常情况下,使用起来不可能像专用软件那么灵活。

3. 图像大小

图像的大小通常用图像中所含有的像素点的数量来表示。在一个多媒体应用系统中,图像的大小一般要与屏幕分辨率一致。如果屏幕分辨率为 800×600 像素,而所使用的图像为 1024×768 像素,就不能将此图像在屏幕上完整地显示出来。解决这个问题的方法是将图像压缩,通常称之为“定形”。许多图像转换程序及图像编辑程序均能够对图像大小进行压缩,但在压缩的过程中,图像可能会出现失真现象。

4. 图像的色彩深度

应用图像时会遇到色彩深度问题。任何图像都具有一定的色彩深度,当它与用户所使用的计算机视频系统不匹配时,就会发生问题。屏幕上的色彩越多,所显示的图像就越逼真。

如果所使用的计算机的视频系统在屏幕显示时的色彩数量很少,那么,用此系统所建立的图像在显示时就会失真。图 2-1 及图 2-2 所示的图像为一幅古代名画,所不同的是图 2-1 所示的屏幕为 16 色,而图 2-2 所示的屏幕为 256 色。选用 16 色和 256 色在屏幕显示上的区别可以很清楚地从这两幅图示中看出来。



图 2-1 不匹配的色彩深度

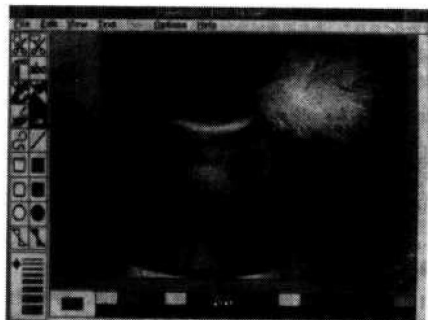


图 2-2 正确的色彩深度

5. 计算机中的色彩模式

1) RGB 模式

当监视器工作时,屏上每个像素均是由红(R)、绿(G)、蓝(B)三个光点组成的。计算机精确地控制彩色点的发射光,把不同值的 R、G、B 结合,产生各种颜色。因为屏上的光点小而不易分辨,所以人眼便把三种颜色混合成一种颜色了。例如:计算机将三个点都激发了,全部 100% 点亮,眼睛看到白色;若等百分比的减弱光源,则看到不同的灰色;全部熄灭,则呈黑色。

2) CMYK 模式

彩色图像在监视器上显示,要采用 RGB 模式;而用彩色打印机输出,要采用 CMYK 模式。前者基于发光原理,后者基于反射光原理。因此图形在打印机上输出时,要从一种色彩模

式转换到另一种色彩模式,这种转换是由彩色图形打印适配卡上的处理软件来实现的。此软件读出要打印图像文件各像素的 RGB 值,用数学算法把 RGB 值转换成 CMYK 值。例如,一个纯红色的像素(100%的红色,0%绿色,0%蓝色),在 CMYK 颜色系统中应该由相同成分的粉红色及黄色组成(0%靛蓝,100%粉红,100%黄色,0%黑色)。在某些情况下,为了说明 RGB 组合的像素值比较暗,处离软件在转换成 CMYK 模式时加入了一些黑色。处离软件决定加入多少黑色或者是否需要加入黑色。并对有关的打印处理进行适当调整。

由于彩色图像的显示和打印采用不同的色彩系统,所以它们的显示与打印效果不可能完全相同,甚至相差很大。

3) HSB 模式

RGB 及 CMYK 两种色彩模式都是由硬件本身决定的。艺术家采用色度(Hue)、饱和度(Saturation)及亮度(Brightness)(即 HSB 颜色系统)来描述颜色。

色度是颜色的特殊色调,相互间都不相同,如红、绿、蓝属于某种色调。饱和度是指颜色的相对强度或者纯度,如降低红色调的饱和度使红色看起来如褪了色。亮度是指加入颜色中的黑色有多少。加入黑色可以使颜色变暗,如创建一个“深蓝”或“砖红”色就需要在色彩里加入黑色。

HSB 颜色与人类视觉所见的颜色很相近。HSB 颜色模式比其他模式优点更多,在位图压缩时,需要将 RGB 模式转换为 HSB 模式。

二、图像处理软件

图像输入、绘制、处理和输出必须借助于图像处理软件,如 CorelDRAW、Freehand、Illustrator 和 Photoshop 等。

1. Photoshop

利用 Adobe Photoshop 可以创作出任何你能构想出来的图像,然后利用 Adobe Photoshop 进行分层绘图和编辑,而且不会改变原来的背景图像,还可以加入多种特殊效果,创作出令人惊叹的作品。Photoshop 支持多种图像格式和色彩模式,能同时进行多层处理。它的绘画功能与选取功能使编辑图像变得十分方便,它的图像变形功能可用来产生特殊的视觉效果。Photoshop 具有开放式的结构,支持广泛的图像输入设备。

2. Illustrator

Illustrator 使用网格(grid)设置,能绘制复杂的几何形状、旋转形状,尤其是绘制不规则的形状路径(paths)、混合拐角和曲线等,是一种基于矢量的绘图工具。

3. CorelDRAW

CorelDRAW 也是一种基于矢量的绘图工具。利用它可以创建准确的图形、绘制精美的艺术作品和编辑教学图片,并具有强大的艺术字处理功能,用途十分广泛。

下面以 Photoshop 4.0 for Windows 为例,介绍图像处理的基本技能和一些特殊的处理方法。

第二节 Photoshop 4.0 for Windows 介绍

一、Photoshop 的窗口组成

Photoshop 应用程序窗口(图 2-3)由标题栏、菜单栏、工具箱、图像窗口、调色板、工作区和

状态栏等七部分组成。

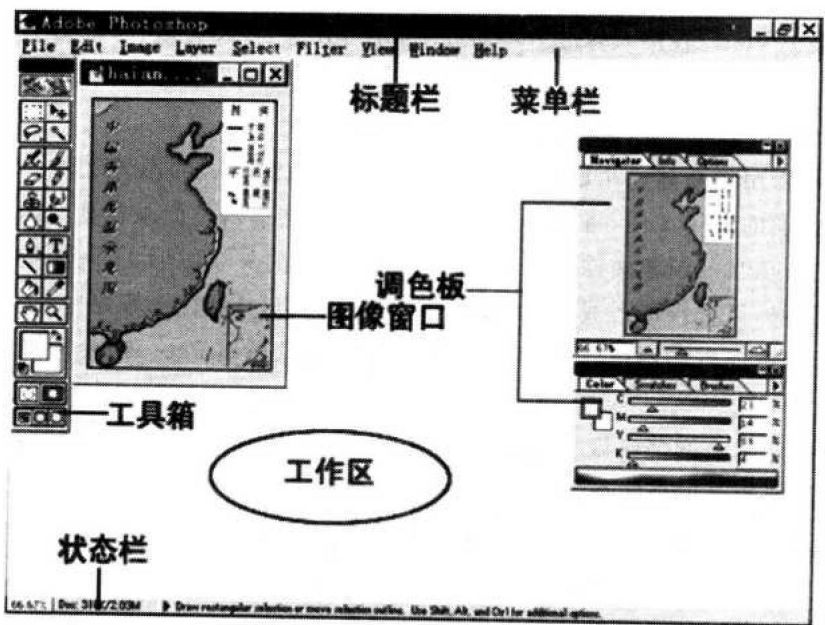


图 2-3 Photoshop 应用程序窗口

1. 标题栏

标题栏是 Photoshop 应用程序窗口最上面的一个矩形条,它显示该应用程序的名称 (Adobe Photoshop) 以及当前图像窗口正在编辑的图像文件名。若用户创建一个新图像文件, Photoshop 便会给它们命名为 Untitled-1 或 Untitled-2 等等。标题栏的左端是控制菜单栏,右端三个按钮分别是“最小化”按钮、“最大化/还原”按钮和“关闭”按钮。

2. 菜单栏

菜单栏位于标题栏的下方,其中每个选项代表一个菜单,每个菜单又包含一个命令列表。利用鼠标单击菜单选项或利用键盘按下,〈Alt〉+带下划线字母,组合键,可以打开相应的下拉式菜单,然后选择并执行菜单中的命令。

3. 工具箱

工具箱显示出 Photoshop 的各种图像编辑工具,供用户随时选择使用。

4. 图像窗口

图像窗口是显示图像文件内容的区域。每个图像窗口都有各自的标题栏,它包括图像文件的名称、类型和显示比例等。可以同时打开多个图像窗口,并以层叠、平铺的方式或图标的形式显示它们。

5. 工作区

它相当于实际工作中的工作台面,包括工具箱、调色板和已打开的图像窗口等。

6. 调色板

调色板以灵活的方式出现在工作区中,可以利用它们选择所需控制的工具或参数。

7. 状态栏

状态栏显示当前图像的有关状态以及工具箱中被选工具的简要说明等。