



图形图像设计专家 Photoshop 5.0 中文版 标准培训教程

协同教育教材编译室 / 编著

飞思教育产品研发中心 / 审校

Adobe中国授权培训管理中心 / 监制



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

TP371.4
XTJ1/2

Adobe 中国认证设计师考试指定教材
Adobe 中国授权培训中心标准培训教材

图形图像设计专家

Photoshop 5.0 中文版标准培训教程

协同教育教材编译室 编著

飞思教育产品研发中心 审校

Adobe 中国授权培训管理中心 监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

157735

内 容 简 介

本书是 Adobe 的 ACCD(Adobe 中国认证设计师)考试中 Photoshop 科目的指定教材。

本书从基本概念入手,按照一般用户学习 Photoshop 的顺序进行讲解,全面地介绍了 Photoshop 处理图像的各种方法以及绘制图像的多种技巧,用户通过对本书的学习,可以迅速提高自己使用 Photoshop 处理图像的能力,掌握 Photoshop 处理图像的各种操作方法,更好地把握软件的精髓。同时,本书也讲述了所有 ACCD 中 Photoshop 考试的内容,为参加 ACCD 考试的用户提供了方便。

本书属于《图形图像设计专家》系列丛书之一,非常适合 Photoshop 的初级用户,同时对 Photoshop 的中高级用户也有一定的指导作用,并且可以作为参加 ACCD 考试的读者的最佳教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop 5.0 中文版标准培训教程/协同教育教材编译室编著. — 北京:电子工业出版社,2000.6

(图形图像设计专家)

ISBN 7-5053-5980-0

I. 图… II. 协… III. 图形软件,Photoshop5.0-教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 61863 号

35.17.13

丛 书 名: 图形图像设计专家

书 名: Photoshop 5.0 中文版标准培训教程

编 著: 协同教育教材编译室

审 校: 飞思教育产品研发中心

监 制: Adobe 中国授权培训管理中心

责任编辑: 郭 晶

特约编辑: 张豫川

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

装 订 者: 三河市路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15.5 字数: 396 千字

版 次: 2000 年 6 月第 1 版 2000 年 8 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5980-0
TP·3144

印 数: 4000 册 定价: 27.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换;

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

序 言

一副扑克牌摆在一个不懂如何玩牌的孩子面前,可能只是一些数字和符号而已。但当你向他讲述了玩牌的规则后,这副牌便在这个孩子心中变得生动起来了,因为,他掌握了扑克牌的玩法。

同样,Photoshop 的学习,最初在一些人的心目中,也只是一些菜单和按钮而已。初学者往往不能掌握这些菜单和按钮之间在实际操作中的关系。本书最大的特点是依据作者对 Photoshop 软件的理解和使用 Photoshop 的一些经验,按照 Photoshop 实际处理图像时的操作规律来写作的。本书没有像一般计算机图书那样进行讲述,没有介绍菜单式的讲述,没有机械式的安排本书结构。读者需要注意的是本书的通篇结构是按照用户实际使用 Photoshop 的工作顺序安排的,同时,每一部分功能的讲解,总是围绕用户完成图像处理的实际工作展开的。读者需要体会每一部分功能在 Photoshop 处理图像时所发挥的作用。下面我简单介绍一下关于本书结构的一些考虑。

第一部分 迈入 Photoshop 5.02

通过本部分 8 章的系统学习,用户可以学会 Photoshop 的各种处理图像的基本方法。能够开始完成一定的电脑艺术创作。

第 1 章:Photoshop 5.0 核心概念

初学图像处理的用户心中常常困扰的一个问题:“计算机是如何将图像表现成为数字图像的?”围绕这个问题来展开讲述。在解决了用户问题的同时,介绍了一些 Photoshop 中经常使用的术语和概念,扫清 Photoshop 学习过程中的“语言”障碍。

第 2 章:设置与优化

一些用户往往是上来就操作 Photoshop,实际上,学了很长时间后才知道自己为什么处理起图像总是比别人慢。通过介绍 Photoshop 对计算机硬件设备的要求,使用户清楚自己现在所用的计算机是否符合 Photoshop 处理图像的需要;通过在 Photoshop 中完成一些设置和调整,使自己的计算机得到 Photoshop 最佳的处理图像的工作状态。

第 3 章:工作区域和环境设置

通过对工作区域的介绍,使用户初步了解 Photoshop 各部分的简单功能;通过学习环境设置,让用户自己能够安排符合自己工作习惯的工作界面,改造自己在 Photoshop 中的工作环境;同时,在用户刚刚学习 Photoshop 时,趁着您处理图像的方法还没有定型,为您提供了 Photoshop 处理图像时一些有效的工作方法,从而能够在今后学习的过程中,逐渐养成好的工作习惯。

第 4 章:图像输入

用户在开始学习图像处理时,往往需要准备合适的素材,通过本章几种图像输入方法的介绍,以及有关扫描仪等硬件设备使用的介绍,使用户能完成各方面素材的准备;对于图像文件格式的了解,可以使用户能够清楚地知道,如何按照自己将来的需要,选择合适的文件格式保存图像。

第 5 章:图像色彩调整

无论是用户通过数字扫描,还是其他途径获得的数字图像,它们的颜色往往会有一些偏差,不能完全满足艺术创作的需要,通过本章的学习,用户可以掌握 Photoshop 中多种对图像进行色彩调整校正的方法,改善自己的素材图像。

第 6 章:选取图像

为了更有效地编辑图像,Photoshop 提供了将图像进行“隔离”的方法,本章向用户详细地讲述了多种选取图像、创建选区的方法,为用户进行图像编辑做好准备。

第 7 章:图像编辑

本章向用户详细地讲述了各种编辑图像的工具和命令。为用户进行图像编辑提供了多种可能的方法。

第 8 章:历史恢复

在用户学习和使用编辑工具或命令对图像进行编辑时,往往会因为操作错误、考虑不周,需要回到前面的某一步骤,重新开始编辑,本章介绍的几种历史恢复的方法,解决了用户编辑上的这个问题。

第二部分 Photoshop 高级技巧

应该说,没有学过这部分,用户就不会知道在 Photoshop 中进行图像编辑是多么的自由和宽松,用来编辑的方法是多么的丰富。通过对这一部分功能的掌握,使用户真正成为一个 Photoshop 处理图像的高手。

第 9 章:应用图层

图层是 Photoshop 中一种非常有特色的隔离图像、编辑和处理图像的一种手段。这一章是本书的精华,是 Photoshop 处理图像的最有利的手段。用户需要认真掌握这种使用图层编辑处理图像的方法。

第 10 章:文本处理

作为一种特殊的图层,文本层有着其独特的特点,本章向用户详细介绍了处理文本的一些特殊效果,为了更好地处理中文,最后还介绍了按住中文字库的方法。

第 11 章:通道

Photoshop 中又一个非常有特色的功能,既可用于保存图像选择的信息,也是编辑图像的一种重要手段,学会了通道的使用方法,用户实际上是又学到一种非常强大有效的编辑和处理图像的方法。

第 12 章:路径和矢量图

路径是 Photoshop 中的一种比较特殊的图形,通过它用户可以绘制出各种精确的图形。通过对路径的转换可以为用户提供一种强大的图像编辑处理方法。

第 13 章:滤镜和插件

滤镜是 Photoshop 中最迷人的功能,是创造“梦幻工厂”的最有效的工具。除介绍 Photoshop 本身的滤镜外,我们还向用户介绍了一些第三方厂商的滤镜插件资源和重要插件的安装和使用。通过本章的学习,用户可以丰富自己的创作方法,得到更多更好的吸引人的广告创意。

第 14 章:操作自动化

在我们学习了 Photoshop 主要的处理图像的功能和方法后,可以通过使用 Photoshop 中提供的各种自动化功能,简化一些重复性的操作工作。

第三部分 图像输出、Web 图像及其他

本部分主要向用户介绍 Photoshop 向外部进行图像输出的各种方法,以及配合其他一些应用程序,使用 Photoshop 完成 Web 图像和动画的制作,了解 Photoshop 在这些处理工作中所起到的关键性作用。

第 15 章:图像输出

通过本章的学习,用户可以掌握如何将 Photoshop 处理好的图像输出,从而使这些图像可以用于各种商业用途,真正产生丰厚的商业价值。

第 16 章:Web 图像和动画

本章主要结合其他应用程序,教会用户 Web 图像和动画制作的方法,了解这类操作需要解决的主要问题,掌握 Web 图像和动画的特点。

以上是作者对全书的安排,用户可以参照上面的介绍顺序进行学习,提高自己学习的效率,掌握 Photoshop 处理图像的各种操作方法,更好地把握软件的精髓。

本书每章有几部分组成:

“本章知识要点”讲述本章的一些重要知识要点,想要参加 Adobe 的 ACCD 考试的用户需要注意。

“小结”:对本章内容做总结性的提示介绍,有利于用户把握本章的重点。

“测试题”:提供用户对本章学习内容的一些简单的测评,属于混合性的选择题。

本书单独另附上机操作练习题,通过比较典型的实际操作实例,加深用户对 Photoshop 的理解。达到迅速掌握 Photoshop 使用方法的目。

另外,本书采用了下面一些特殊图形符号:

“注意”:表示一些用户需要注意的内容。

“提示”:表示 Photoshop 中一些特殊的技巧或功能。

希望读者在阅读本书的过程中能够注意到这些提示,更好地掌握本书讲解的内容。

本书由孙亚刚主笔,由“协同教育教材编译室”组织编写,孙亚刚、麻璐璐、胡光耀、白鹏参与了审校工作,对于以上人员以及参加编辑、录入排版和出版的人员,在此表示衷心的感谢。

希望广大读者对本书的不足之处多提宝贵意见,我们将努力为您提供更加完善的服务与支持。我们的 E-mail:actc@365edu.com

Adobe 中国授权培训管理中心

目 录

第一部分 迈入 Photoshop 5.02

第 1 章 Photoshop 5.0 核心概念	(3)
1.1 计算机图形种类	(3)
1.2 图像分辨率	(4)
1.3 色彩深度和色彩模式	(4)
1.4 色彩空间	(9)
1.5 Photoshop 其他重要术语	(10)
小结	(11)
测试题	(12)
第 2 章 设置与优化	(13)
2.1 Photoshop 系统要求	(13)
2.2 安装显卡驱动和设置屏幕显示	(14)
2.3 颜色管理	(16)
2.3.1 校准程序	(17)
2.3.2 Photoshop 色彩预设置	(18)
2.3.3 色彩设置	(19)
2.4 定制优化 Photoshop	(22)
2.4.1 常规首选项	(22)
2.4.2 保存文件	(23)
2.4.3 显示和光标	(24)
2.4.4 透明区域和色域	(25)
2.4.5 单位和标尺	(25)
2.4.6 参考线和网格	(25)
2.4.7 增效工具和暂存盘	(26)
2.4.8 内存和图像高速缓存	(27)
小结	(28)
测试题	(28)
第 3 章 工作区域和环境设置	(30)
3.1 工作界面简介	(30)
3.2 工具箱	(31)
3.3 组织调板	(32)
3.4 状态条	(34)
3.5 基本文件操作	(35)
3.6 辅助工具	(36)

3.7 Photoshop 的工作方法	(37)
小结	(38)
测试题	(38)
第4章 图像输入	(40)
4.1 扫描术语	(40)
4.2 获取图像	(42)
4.2.1 获取图像的法则	(42)
4.2.2 扫描图像	(42)
4.2.3 数码相机	(44)
4.2.4 文件大小	(45)
4.3 图像色彩模式转换	(46)
4.4 文件保存和图像格式	(48)
4.4.1 保存文件的方法	(48)
4.4.2 图像文件格式介绍	(49)
4.4.3 选择适当的存储格式	(52)
4.5 文件格式和色彩模式	(53)
4.6 图像尺寸和画布尺寸	(54)
4.6.1 更改图像尺寸	(54)
4.6.2 更改画布尺寸	(54)
小结	(55)
测试题	(55)
第5章 图像色彩调整	(57)
5.1 色阶和自动色阶	(58)
5.2 曲线	(60)
5.3 色彩平衡	(63)
5.4 亮度/对比度	(65)
5.5 色相/饱和度	(65)
5.6 去色、替换颜色和可选颜色	(66)
5.7 变化	(67)
5.8 其他颜色调整方法	(68)
5.9 直方图	(69)
小结	(70)
测试题	(70)
第6章 选取图像	(72)
6.1 选择工具分类	(72)
6.2 选框类选择工具	(73)
6.2.1 矩形选框工具	(73)
6.2.2 椭圆选框工具	(74)
6.2.3 “单行选框”和“单列选框”工具	(75)
6.2.4 选框工具选项调板设置	(76)

6.3	套索类选择工具	(77)
6.3.1	套索工具	(77)
6.3.2	多边形套索工具	(77)
6.3.3	磁性套索工具	(78)
6.3.4	套索工具的“选项”调板设置	(79)
6.3.5	快捷键和套索工具间的结合使用	(80)
6.4	魔棒工具	(81)
6.5	选择复杂图像的几种方法	(82)
6.5.1	选区的合并	(82)
6.5.2	选区的减选	(82)
6.5.3	选区的交叉选择	(83)
6.5.4	蒙版选择	(83)
6.5.5	按“色彩范围”选择	(85)
6.6	选区的修正	(86)
6.6.1	羽化	(86)
6.6.2	扩边	(87)
6.6.3	光滑	(88)
6.6.4	扩展和收缩	(88)
6.6.5	扩大选取和选取相似	(89)
6.7	对选区的操作	(89)
6.7.1	基本操作	(89)
6.7.2	选区的移动和复制	(90)
6.7.3	选区的变换	(92)
6.7.4	选区的保存和调入	(95)
	小结	(97)
	测试题	(97)
第7章	图像编辑	(99)
7.1	编辑视图调整	(99)
7.1.1	视图调整工具	(99)
7.1.2	导航器调板	(100)
7.1.3	屏幕显示模式和视图窗口	(101)
7.2	设置绘图颜色和画笔	(101)
7.2.1	前景色/背景色工具	(102)
7.2.2	吸管工具和颜色取样测试	(102)
7.2.3	颜色/色板调板	(104)
7.2.4	画笔调板	(105)
7.3	基本编辑操作	(107)
7.3.1	图像的移动、消除和复制	(107)
7.3.2	填充	(108)
7.3.3	描边	(109)

7.4 使用常用图像编辑工具	(109)
7.4.1 图像裁切	(109)
7.4.2 绘图类工具(喷枪、画笔、直线、铅笔)	(109)
7.4.3 图章类工具	(111)
7.4.4 擦除和反擦除工具	(112)
7.4.5 填充类工具	(113)
7.4.6 图像特效处理类工具	(116)
7.5 图像变换	(117)
7.5.1 图像画布变换	(117)
7.5.2 图像选择区域变换	(118)
小结	(119)
测试题	(119)
第8章 历史恢复	(121)
8.1 历史记录	(121)
8.2 创建快照和新文档	(122)
8.3 删除状态和清除历史	(123)
8.4 历史记录画笔工具	(123)
小结	(124)
测试题	(124)

第二部分 Photoshop 高级技巧

第9章 应用图层	(129)
9.1 图层调板	(129)
9.2 图层分类	(130)
9.3 图层基本操作	(131)
9.3.1 图层菜单	(131)
9.3.2 改变叠放次序	(131)
9.3.3 新建、复制和删除	(132)
9.3.4 图层的显示和链接	(133)
9.3.5 图层的合并	(135)
9.3.6 图层中非透明区域的选择	(135)
9.4 图层蒙版	(137)
9.4.1 使用图层蒙版	(137)
9.4.2 编辑图层蒙版	(137)
9.5 图层剪贴编组	(140)
9.6 调整层	(141)
9.6.1 创建调整层	(141)
9.6.2 使用调整层	(141)
9.7 图层合成	(142)

9.8 图层效果	(143)
9.8.1 添加投影	(144)
9.8.2 内阴影效果	(144)
9.8.3 外发光效果	(144)
9.8.4 内发光效果	(145)
9.8.5 斜面和浮雕效果	(146)
小结	(147)
测试题	(147)
第 10 章 文本处理	(149)
10.1 文字工具使用	(149)
10.2 文本层操作	(150)
10.2.1 编辑	(150)
10.2.3 文字效果	(151)
10.3 文本层与其他类型图层间的转换	(152)
10.4 安装 Photoshop 支持的中文字库	(153)
小结	(154)
测试题	(155)
第 11 章 通道	(156)
11.1 通道调板	(156)
11.2 通道编辑	(157)
11.2.1 新建	(157)
11.2.2 复制和删除	(157)
11.3 Alpha 通道	(159)
11.4 通道的处理	(159)
11.4.1 通道的拆分	(159)
11.4.2 通道的合并	(160)
11.4.3 通道的叠加	(161)
11.5 绘图、通道和图层使用的混合模式比较	(162)
小结	(163)
测试题	(164)
第 12 章 路径和矢量图	(165)
12.1 路径调板	(165)
12.2 路径编辑工具	(166)
12.2.1 钢笔工具	(166)
12.2.2 磁性钢笔工具	(167)
12.2.3 任意钢笔工具	(169)
12.2.4 加点和删除点工具	(169)
12.2.5 箭头工具	(170)
12.2.6 转换点工具	(171)
12.3 路径的变换	(171)

12.4	路径的简单使用	(172)
12.4.1	勾勒路径和路径填充	(172)
12.4.2	路径和选区的转换	(172)
12.5	路径的输出	(173)
	小结	(174)
	测试题	(174)
第13章	滤镜和插件	(175)
13.1	使用滤镜	(175)
13.1.1	风格化滤镜	(176)
13.1.2	画笔描边	(178)
13.1.3	模糊和锐化滤镜	(179)
13.1.4	扭曲滤镜	(181)
13.1.5	素描滤镜	(183)
13.1.6	纹理滤镜	(185)
13.1.7	像素化滤镜	(186)
13.1.8	渲染滤镜	(186)
13.1.9	艺术效果滤镜	(189)
13.1.10	杂色滤镜	(190)
13.1.11	其他	(191)
13.2	施加滤镜的方法	(192)
13.2.1	重复应用某种滤镜效果	(192)
13.2.2	对图层局部应用滤镜效果	(193)
13.2.3	对单个或几个通道应用滤镜效果	(193)
13.2.4	对滤镜效果使用不同合成方式	(193)
13.3	外挂插件简介	(194)
13.3.1	外挂插件的安装	(195)
13.3.2	常用外挂资源	(195)
13.4	三种常用外挂插件	(197)
13.4.1	Kai's Power Tools 6.0 系列滤镜	(197)
13.4.2	Eye Candy 3.01 系列滤镜	(201)
13.4.3	Photo/Graphic Edges 滤镜	(202)
	小结	(203)
	测试题	(203)
第14章	操作自动化	(205)
14.1	动作调板	(205)
14.2	动作编辑	(206)
14.2.1	动作的新建	(206)
14.2.2	动作的使用	(207)
14.2.3	“动作”调板的菜单选项	(207)
14.3	其他自动功能	(208)

小结.....	(210)
测试题.....	(211)

第三部分 图像输出、Web 图像及其他

第 15 章 图像输出	(215)
15.1 打印输出.....	(215)
15.1.1 安装打印机.....	(215)
15.1.2 打印前处理.....	(216)
15.1.3 打印操作.....	(218)
15.2 输出到 Mac 机中	(219)
15.3 输出到其他应用程序.....	(219)
小结.....	(219)
测试题.....	(219)
第 16 章 Web 图形和动画	(221)
16.1 Web 图像制作	(221)
16.1.1 GIF 图像制作.....	(221)
16.1.2 JPEG 图像制作	(223)
16.2 Web 动画制作	(224)
小结.....	(227)
结束语.....	(227)
测试题.....	(227)
Adobe Photoshop 5.0C 考试大纲	(229)

第一部分 迈入 Photoshop 5.02

Adobe 公司开发的 Photoshop 平面设计软件,就如同影视界的好莱坞一样,几乎成了计算机图形软件中的“梦幻工厂”。在 Photoshop 创造的“梦”的世界中,人们几乎不敢相信自己的眼睛,但由它所创造的意境却又是千真万确的!

这里我们将带您一起走入这个“梦幻工厂”,让您梦想成真。

众所周知,在掌握任何一个应用软件之前,都必须先要了解一些最基本的概念,这对学习 Photoshop 的用户来说也是一样的。要想用电脑来处理图像,首先要知道电脑处理图像的一些基本原理;另外,Photoshop 中有一些专业的电脑美术术语,这对于初学者来讲,都是需要通过学习来掌握的,它们是用户掌握和理解 Photoshop 软件使用方法的重要基础。因此,本书将从这些核心概念入手,带您步入 Photoshop 的创作空间。

好吧,现在让我们一起上路。

第 1 章 Photoshop 5.0 核心概念

本章知识要点:

1. 掌握 Photoshop 中的常用术语及概念,包括:光栅、矢量、路径、图层等。
2. 掌握计算机成像的两种主要图像种类,包括矢量图形和位图图像,理解像素、色彩深度、色彩空间等概念。
3. 了解下列色彩模型和色彩模式的特点:位图(双色调)、灰度、索引色、RGB 颜色、CMYK 颜色、Lab 颜色等,熟悉每种模式使用的通道数。
4. 了解 Photoshop 的主要特点及优点。

对于身边五颜六色的现实世界,最原始的描绘方法是用画笔画出来,或者使用相机拍下来,但绘画的速度毕竟太慢,传统的相片也会随着岁月的流逝而褪色。现在,随着计算机技术的飞速发展,使用电脑处理图形图像的技术已经发展到前所未有的地步,数字化图像可以将人们看到的美好事物完美地保存起来,同时利用各种软件工具结合人们的想象力,可以创造出逼真的电脑数字图像,Photoshop 正是创造此类图像软件的佼佼者。

那么,电脑数字图像与传统图像有何不同呢?电脑又是如何处理图形图像的呢?下面我们从计算机处理图形图像的原理入手,对以上问题做一个简单的回答。

1.1 计算机图形种类

从本质上讲,主要有两种计算机图形:

把图像分割成若干个小方格,每个小方格我们称为一个像素点,由这些像素点排列组成的栅格,被称为“光栅”,计算机通过表示这些像素点的位置、颜色、亮度等信息,从而表示出整幅图像,这种图像通常也被称之为“位图图像”或“光栅图像”。一般来讲,像素点是正方形的,所以由这些像素点所组成的“位图图像”也必然是矩形或方形的图像,扫描仪或数码相机生成的图像就是此类图像,Photoshop 就是处理此类图形的专业软件的典型代表。

另一种图形是“矢量图像”,“矢量”是数学上定义的直线或曲线,“矢量图像”就是通过数学方程的描述来表示出图形的轮廓,并赋予图形某种填充方法,通过这些数学方程表示出矢量图形,并生成结果图像。这种图像是一种与分辨率无关的图像,实际上当矢量图形显示在屏幕上或是打印到纸上,最终也都是通过转换成“位图图像”来显示或打印的。像 Adobe Illustrator 就是处理此类图形的专业软件的典型代表,在 Photoshop 中,只有路径生成的是矢量化的图形,并且只有转换成“位图图像”方式才能被打印。

如图 1-1 所示的是“位图图像”和能由简单数学方程描述的“矢量图像”。



位图图像

矢量直线

图 1-1 位图图像和矢量图像

1.2 图像分辨率

对于“位图图像”而言,像素的大小完全是相对的,而且与图像的尺寸有关。例如,在长和宽分别为 $4\text{cm} \times 4\text{cm}$ 的图像中若用 16 个像素点来表示,则一个像素点就是 1cm^2 ,若用 64 个像素点来表示这幅图像,则一个像素点的大小就变成了 $1/4\text{cm}^2$ 。

当然,“位图图像”中都含有有限数目的像素点,为了更好地对位图中像素的位置进行定量,通常用“图像分辨率”来表示像素点排列的密度,一般可以用每厘米(或英寸)所含像素的多少来定义分辨率。图像的分辨率越高,表示出来的图像越逼真,当然计算机用于记录这些信息所保存的文件就越大。每个保存好的位图图形的分辨率是固定的,当需要改变图像的大小时,为了不改变“图像分辨率”,就需要增加或删除一些像素点。当图像放大时,因为增加了一些额外的像素点,会使改变后的图像显得有些粗糙;而当图像缩小时,可能会因为删除了一些像素点而使原来的图像丢失一些图像的细节信息。这就要求我们在使用扫描仪或数码相机获取原始图像时,应选择好合适的分辨率。

1.3 色彩深度和色彩模式

“色彩深度”是指图像中可用的颜色数量,也就是一个像素点中所能存储的最大数据量。“色彩模式”表示可存储成某种文件格式的最大颜色数据量。一般情况下,使用不同“色彩模式”的位图文件,它的“色彩深度”可能是不同的,也就是说,它们的可用颜色数量是不同的。

计算机中“色彩深度”一般是用“位”(bit)来表示的,并用它来定义图像中像素的颜色。根据不同的色彩深度,按“位”数由少到多的顺序,主要有以下几种常用的“色彩模式”。

位图模式:也称“双色调模式”,这种模式颜色容量为每个像素一个位。对于一位的颜色信息而言,在计算机中就如同电路中的开和关两种状态,只能存储 2^1 种颜色,即黑色和白色。如图 1-2 所示的是一张位图模式的图像。

索引色模式:这种模式的颜色容量为每个像素 8 个位。索引颜色图像的最大颜色数目为 2^8 (256)种颜色。

索引色图像使用这样的文件结构:在图像文件中的文件头部分,包含一个提供图像色彩信息的查询索引表,采用对图像中的每个像素分配一个索引号,每一个索引号与索引表中记录的颜色值相对应,从而表示出完整的索引色图像,如图 1-3 所示的是一张索引色图像。