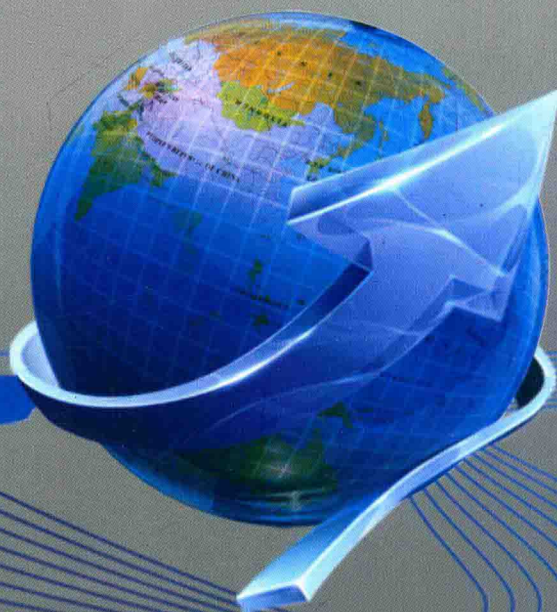




高等院校计算机基础系列教材

多媒体应用 基础教程

李降龙 编著



对外经济贸易大学出版社

University of International Business and Economics Press

高等院校计算机基础系列教材

多媒体应用基础教程

李降龙 编著

对外经济贸易大学出版社
中国·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

多媒体应用基础教程 / 李降龙编著. —北京: 对外经济贸易大学出版社, 2016. 7
高等院校计算机基础系列教材
ISBN 978-7-5663-1590-8

I. ①多… II. ①李… III. ①多媒体技术-高等学校-教材 IV. ①TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 099173 号

© 2016 年 对外经济贸易大学出版社出版发行

版权所有 翻印必究

多媒体应用基础教程

李降龙 编著

责任编辑: 王 煜 黄 浩

对外经济贸易大学出版社

北京市朝阳区惠新东街 10 号 邮政编码: 100029

邮购电话: 010-64492338 发行部电话: 010-64492342

网址: <http://www.uibep.com> E-mail: uibep@126.com

北京时代华都印刷有限公司印装 新华书店经销

成品尺寸: 185mm×260mm 12.5 印张 289 千字

2016 年 9 月北京第 1 版 2016 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5663-1590-8

印数: 0 001-2 000 册 定价: 33.00 元

前 言

多媒体技术是计算机科学技术领域的热门技术，是计算机技术的一个重要分支，它的迅速发展改变了人们的生活方式，给人类社会带来了巨大的影响。

多媒体技术始于 20 世纪 80 年代，使计算机具有综合处理声音、文字、图像和视频信息的能力，它以丰富的声、文、图等媒体信息和友好的交互性，极大地改善了人机界面，改变了使用计算机的方式，从而在人类生活和生产的各个领域得到了广泛的应用。

应用多媒体技术的软件种类很多，有矢量图处理、图像处理、声音处理、视频处理、二维动画、三维动画等，每一种软件的使用都可以构成一门独立的课程。本教程主要讲述目前较为常用和流行的两个软件的使用：PhotoShop 和 Flash，教程以实例教学为主，通过一个个实例的操作，讲述软件的具体使用方法。

全书共有三部分，17 章。

第一部分 概述

第一章 常用多媒体软件简介

第二部分 PhotoShop

第二章 PhotoShop 简介

第三章 PhotoShop 的基本使用方法

第四章 图像的加工

第五章 特效字体的制作

第六章 纹理制作

第七章 静物效果

第八章 照片处理

第九章 自然效果模拟

第三部分 Flash

第十章 基本概念

第十一章 示例

第十二章 图形绘制

第十三章 四种基本动画的制作

第十四章 电影剪辑的使用

第十五章 按钮的使用

第十六章 ActionScript 的应用

第十七章 综合示例

由于多媒体技术的飞速发展，作者水平有限，书中不足之处在所难免，恳请广大读者不吝指正。

李降龙

2016 年 8 月

目 录

第一部分 概 述

第一章 常用多媒体软件简介	3
一、图像类软件	3
二、二维动画类软件	4
三、三维动画类软件	5
四、视频处理软件	6

第二部分 PhotoShop

第二章 PhotoShop 简介	9
一、示例图像	9
二、环境介绍	9
第三章 PhotoShop 的基本使用方法	13
一、图像的选取和合成	13
二、编排设计文字	20
三、关于填充	23
四、使用滤镜	26
五、图层	27
六、通道的应用	29
七、蒙版的应用	30
第四章 图像的加工	37
一、修补图像	37
二、消失点技术	38
三、液化处理	40
四、图像合并	41
五、图像裁剪	42
第五章 特效字体的制作	45
一、燃烧字	45
二、立体字	50
三、飘带字	52
四、冰雪字	53

五、放射线字	57
第六章 纹理制作	61
一、木纹理	61
二、木刻画效果	63
第七章 静物效果	67
一、静物效果	67
二、图像选取方法小节	72
第八章 照片处理	73
一、换脸	73
二、通过颜色通道进行照片修复	75
三、P图	76
四、其他	78
第九章 自然效果模拟	79
一、林间晨曦	79
二、夏日闪电	81
三、飞雪	84
四、阳光普照	86
五、雨露	88
六、冰雕	91

第三部分 Flash

第十章 基本概念	97
一、工作环境	97
二、基本概念	98
第十一章 示例	101
一、运动的文字	101
二、滚动的球	105
第十二章 图形绘制	109
一、基本绘制方法	109
二、图形绘制示例	112
第十三章 四种基本动画的制作	119
一、关键帧动画的制作	119
二、形变动画的制作	121
三、传统补间动画的制作	126
四、关于补间动画	133
五、遮罩动画的制作	135

第十四章 电影剪辑的使用	147
示例 1 星体环绕运动	147
示例 2 群星闪烁	148
示例 3 跳动的心	151
练习 下雨	151
第十五章 按钮的使用	153
一、关于声音文件	153
二、声音播放器制作	155
三、Flash 编程语言的版本	161
第十六章 ActionScript 的应用	163
示例 1 下拉菜单制作	163
示例 2 跟随鼠标放大图像	166
示例 3 计算器的制作	168
示例 4 电子时钟的制作	172
一、下面先建立相应的动画对象	173
二、建立了需要的对象以后，开始舞台中的制作	174
三、添加代码	175
示例 5 动画播放控制	178
示例 6 群星闪烁	182
第十七章 综合示例	185
示例 1 即景动画	185
示例 2 俄罗斯方块游戏	187
自测题	189
参考文献	190
赠送配套学习资料说明	191

第一部分 概 述

常用多媒体软件简介

目前,由于多媒体技术的广泛应用,存在众多的多媒体应用软件,这里先对常用的多媒体软件,做一个简单的介绍。

一、图像类软件

从图像的分类来讲,可以分为位图和矢量图。计算机能以矢量图(vector)或位图(bitmap)格式显示图像。

矢量图,使用线段和曲线描述图像,所以称为矢量,同时图形也包含了色彩和位置信息。当进行矢量图形的编辑时,定义的是描述图形形状的线和曲线的属性,这些属性将被记录下来。对矢量图形的操作,例如移动,重新定义尺寸,重新定义形状,或者改变矢量图形的色彩,都不会改变矢量图形的显示品质。也可以通过矢量对象的交叠,使得图形的某一部分被隐藏,或者改变对象的透明度。矢量图形是“分辨率独立”的,这就是说,当显示或输出图像时,图像的品质不受设备的分辨率的影响。

矢量图是根据几何特性来绘制图形,矢量可以是一个点或一条线,矢量图只能靠软件生成,文件占用内在空间较小,因为这种类型的图像文件包含独立的分离图像,可以自由无限制的重新组合。它的特点是放大后图像不会失真,和分辨率无关,文件占用空间较小,适用于图形设计、文字设计和一些标志设计、版式设计等。

位图,使用称为像素的一格一格的小点来描述图像。计算机屏幕其实就是一张包含大量像素点的网格。在位图中,图像将会由每一个网格中的像素点的位置和色彩值来决定。每一点的色彩是固定的,当我们在更高分辨率下观看图像时,每一个小点看上去就像是一个个马赛克色块。当在进行位图编辑时,其实是在一点一点的定义图像中的所有像素点的信息,而不是类似矢量图只需要定义图形的轮廓线段和曲线。因为一定尺寸的位图图像是在一定分辨率下被一点一点记录下来,所以这些位图图像的品质是和图像生成时采用的分辨率相关的。当图像放大后,会在图像边缘出现锯齿形状。

矢量图和位图最简单的区别就是:矢量图由矢量线组成,可以无限放大,而且不会失真,而位图由像素组成,放大后就会失真。另外的区别就是:位图可以表现的色彩比较多,而矢量图表现的色彩则相对较少。矢量图更多的用于工程作图中,而位图更多地应用

在图像加工处理。

1. 常用的矢量图软件

Corel DRAW, 由加拿大 Corel 公司研发的平面设计软件, 是矢量图形制作工具软件, 这款图形工具给设计师提供了矢量动画、页面设计、网站制作、位图编辑和网页动画等多种功能。

Illustrator, 是 Adobe 公司研制的一款用于出版、多媒体和在线图像的工业标准矢量插图的软件, 作为一款非常好的图片处理工具, 广泛应用于印刷出版、海报书籍出版、专业插图、多媒体图像处理和互联网页面制作等领域。

Fireworks, 由 Macromedia 公司开发, 现被 Adobe 公司收购。Fireworks 可以在一个软件中使用矢量图或位图工具创作图像, 或者导入和处理其他应用软件生成的矢量图和位图文件。Fireworks 提供了位图编辑模式和矢量图编辑模式。

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的目前国内外最广泛使用的计算机辅助绘图和设计软件包, 是工程技术人员应该掌握的强有力的绘图工具。

2. 常用的位图软件

WINDOWS 自带的画图软件, 由微软公司开发, 功能相对简单。

PhotoShop, 由 Adobe 公司开发。专业的位图制作软件, 是目前公认的功能最强的大型图像处理软件。它功能强大, 操作界面友好, 得到了众多开发厂家的支持。从而也赢得了众多的用户的青睐。PhotoShop 支持众多的图像格式, 对图像的常见操作和变换做到了非常精细的程度, 使得任何一款同类软件都无法望其颈背。它拥有异常丰富的插件(滤镜), 熟练使用后自然能体会到“只有想不到, 没有做不到”的境界。

二、二维动画类软件

1. USAnimation 世界排名第一的二维卡通制作系统, 是最实用的二维动画创作工具, 迪士尼动画片的很多作品出自于该软件。

应用 USAnimation, 可以产生传统的卡通技法无法想象的效果。轻松地组合二维动画和三维图像。利用多位面拍摄, 旋转聚焦以及镜头的推、拉、摇、移, 无限多种调色板和无限多个层。USAnimation 唯一绝对创新的相互连接合成系统, 能够在任何一层进行修改后, 即时显示所有层的模拟效果!

USAnimation 系统的优秀品质已被多次证实和测试, 通过这套系统加工处理的产品数量在不断增多, 目前在 30 多个国家中有 1 800 多套 USAnimation 系统在昼夜运转。

代表做有《美女和野兽》等。

2. Toons Harlequin, 是一个专业的 2D 绘图动画软件, 也是世界上最优秀的卡通动画制作软件系统之一, 与 RETAS PRO, ANIMO 动画软件齐名, 被日本宫崎骏大师创立的工作室当作主要动画工具, 创作出许多脍炙人口的宫崎骏动画电影。

3. TV Paint Animation, 法国动画软件, 是一款强大的多功能无纸化动画制作软件, 尤其适合小型动画漫画工作室使用。

4. AXA, 最早的动画软件, 是一套 PC 级的全彩动画软件, 简易的操作界面可以让卡通制作人员很快上手, 而动画线条处理与着色品质, 亦具专业水准。

AXA 是最早进入中国的二维动画软件之一, 代表作品有《鬼精灵》等。

5. DigiCel Flipbook, 最简单实用的动画软件, 是一套十分简单实用的二维动画制作软件。

6. ANIMO, 是英国 Cambridge Animation 公司开发的二维卡通动画制作软件, 是世界上最受欢迎、使用也最为广泛的软件。使用该软件成功的制作众所周知的动画片《小倩》、《空中大灌篮》、《埃及王子》等。

7. Retas 是一系列软件, 最新版本为 retas studio, 是日本动画公司用来制作传统二维动画的, 分 4 个部分, coreretass, paintman, stylos 和 traceman, 分别的作用是合成输出、上色、作画修正和扫描。

8. Toon Boom Animation 系列动画软件。

Toon Boom Studio 是一款二维矢量动画设计软件。

Toon Boom Storyboard Pro 是一款全新概念的、传统与数字无纸绘画方法相结合的分镜头本绘制软件。

Toon Boom Digital Pro 是一款完全无纸媒的动画制作软件。

Toon Boom Animate 是一款独特的基于矢量的动画协同设计动画制作软件, 包括内容制作、合成, 并通过媒体交付给观众。是动画师、数字工作室、学生和教学工作的理想的完全数字动画软件。

Toon Boom Harmony 提供的整体解决将改进的无纸动画生产方式、集成式工作流程和资产管理工具无缝地结合起来, 从而有效提高了工作室的整体生产效率, 是企业制作高品质数字和传统动画的理想工具。

Toon Boom Opus 是依据传统卡通制作方式而设计的, 提供了完整的动画解决方案, 可以满足任何尺寸和无限层数复杂的动画制作。

经过多年的努力, 传统卡通数字技术已经成熟, 给数字技术动画片的制作带来了更广阔的空间, 能够更好地激发和丰富动画师的想象力和创造力。Opus 的出现, 无异于再次点燃了动画师的创造激情, 将动画师带入了一个全新的创作时代。

9. Flash 是美国 Macromedia 公司开发的一款二维矢量动画软件 (目前被 Adobe 所收购)。软件包含两部分, Flash 用于设计和制作 Flash 文档; Flash Player 用于播放 Flash 文档。该软件是目前中国最为广泛使用的二维动画软件, 但 Flash 本身并不是一款专业的动画软件 (这是一种较奇怪的现象)。

三、三维动画类软件

做 3D 动画目前主要的大型软件有很多, 如 3DS MAX、Maya、Poser 等。都是在 windows 系统运行的, 3DS MAX 比 Maya 容易学点, 但是没 Maya 做的动画精致。

做游戏 3DS MAX 比 Maya 好, 它的多边形建模是公认的, 而且易上手。但是插件多数是第三方做的, 有兼容性问题。3DS MAX 国内学的较多。现在 3DS MAX 的公司并

购了 Maya, 所以 3DS MAX 具有非常好的应用前景。Maya 做影片好, 但相对较难学一些。

1. 3D Studio Max, 常简称为 3DS MAX 或 MAX, 是美国 Autodesk 公司开发的基于 PC 系统的三维动画渲染和制作软件。3DS MAX 是当前世界上销售量最大的三维建模、动画及渲染解决方案。它将广泛应用于视觉效果、角色动画及下一代的游戏, 至今 3DS MAX 获得过近 70 个业界奖项。

2. Maya, 是美国 Alias/Wavefront 公司出品的世界顶级的三维动画软件, 应用对象是专业的影视广告、角色动画、电影特技等。Maya 功能完善、工作灵活、易学易用、制作效率极高、渲染真实感极强, 是电影级别的高端制作软件。其售价高昂、声名显赫, 是制作者梦寐以求的制作工具, 掌握了 Maya, 会极大地提高制作效率和品质, 调节出仿真的角色动画, 渲染出电影一般的真实效果, 向世界顶级动画师迈进。

Maya 集成了 Alias/Wavefront 最先进的动画及数字效果技术。它不仅包括一般三维和视觉效果制作的功能, 而且还与最先进的建模、数字化布料模拟、毛发渲染、运动匹配技术相结合。在目前市场上用来进行数字和三维制作的工具中, Maya 是首选解决方案。

3. Poser, 是 Metacreation 公司推出的一款三维动物、人体造型和三维人体动画制作的极品软件。Poser 的人体设计和动画制作轻松自如, 制作出的作品又是那么生动。而今 Poser 更能三维人体造型增添发型、衣服、饰品等装饰, 让你的设计与创意轻松展现。

四、视频处理软件

Premiere Pro, Adobe 产品, 是目前最流行的非线性编辑软件, 是数码视频编辑的强大工具, 它作为功能强大的多媒体视频、音频编辑软件, 应用范围不胜枚举, 制作效果美不胜收, 足以协助用户更加高效地工作。Adobe Premiere Pro 以其新的合理化界面和通用高端工具, 兼顾了广大视频用户的不同需求, 在一个并不昂贵的视频编辑工具箱中, 提供了前所未有的生产能力、控制能力和灵活性。Adobe Premiere Pro 是一个创新的非线性视频编辑应用程序, 也是一个功能强大的实时视频和音频编辑工具, 是视频爱好者们使用最多的视频编辑软件之一。

第二部分
PhotoShop

第二章

PhotoShop 简介

PhotoShop 是 Adobe 公司开发的最著名的图像处理软件，在目前的图像处理软件中占有巨大的市场份额。

主要应用于：商业广告制作、艺术字处理、照片加工等图像处理领域。

本教程主要通过具体的实例，来讲述其基本的使用方法和原理。

软件版本选用 PhotoShop CS5。

一、示例图像

在 PhotoShop 软件的各个版本中，都配备了一定数量的示例图像。在安装 PhotoShop 时，如果没有改变默认的安装路径，则在“C:\Program Files\Adobe\Adobe PhotoShop CSn\Sample（样本）”文件夹中，可以找到 PhotoShop 配备的示例图像。在 PhotoShop 的不同版本中，所提供的示例图像会有所不同。

本教程中使用的很多图像，都来自于 PhotoShop 的示例图像。

二、环境介绍

启动 PhotoShop CS5，打开示例图像“小鸭”，工作界面如图 2.1 所示。通过该示例图像，来简单介绍一下 PhotoShop 的工作环境。

1. 菜单栏

和大多数软件一样，PhotoShop 的菜单栏，包含了该软件的所有操作功能。本教程通过后面的内容，逐步简介菜单栏中常用功能的具体使用方法。

2. 图像窗口

图像窗口，显示正在处理的图像，如当前打开的“小鸭”图像。PhotoShop 支持多图像的同时操作，可以同时打开多个图像窗口，通过窗口标签，可以在不同的窗口（图像）之间进行切换。

3. 工具箱

工具箱，是在图像处理过程中，可以使用的工具集合。工具箱中的按钮，大部