



高职高专计算机规划教材·案例教程系列

多媒体课件制作案例教程

沈大林 洪小达 主编

沈 昕 肖柠朴 崔 玥 王爱赅 等编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



高职高专计算机规划教材·案例教程系列

多媒体课件制作案例教程

沈大林 洪小达 主编

沈 昕 肖柠朴 崔 玥 王爱赅 等编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

多媒体技术是 20 世纪 90 年代的最新技术, 它的广泛应用引发了计算机的又一次革命, 这促使计算机更快速地发展。

本书通过 36 个案例和 74 个进阶案例, 深入浅出地介绍了多媒体技术的基本知识, 包括如何使用 Windows 录音机软件、汉化版 Camtasia Studio 软件和汉化版 SnagIt 软件, 如何使用中文 Ulead COOL 3D 3.5 和中文 Photoshop CS2 等软件采集、加工、处理和制作多媒体程序中使用的文本和图像素材, 如何使用中文 Flash 8 软件制作多媒体程序等内容。这些案例可以促进读者对知识点的学习和掌握, 从而使读者快速并全面地掌握上述 6 种软件的操作技巧和制作多媒体程序的方法。本书介绍的软件较多, 内容全面, 知识含量较高。

本书适合作为高职高专学校计算机专业的教材, 也可作为高等院校非计算机专业的教材, 还可作为广大计算机爱好者、多媒体程序设计人员的自学读物。

图书在版编目 (CIP) 数据

多媒体课件制作案例教程/沈大林, 洪小达主编. —北京: 中国铁道出版社, 2009. 3
高职高专计算机规划教材. 案例教程系列
ISBN 978-7-113-09852-0

I. 多… II. ①沈…②洪… III. 多媒体—计算机辅助教学—教案 (教育)—高等学校: 技术学校—教材 IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 043307 号

书 名: 多媒体课件制作案例教程
作 者: 沈大林 洪小达 主编

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 王占清

编辑部电话: (010) 63583215

编辑助理: 侯 颖 郝霁江

封面设计: 路 瑶

封面制作: 白 雪

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 北京新魏印刷厂

版 次: 2009 年 3 月第 1 版

2009 年 3 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 23.75 字数: 556 千

印 数: 5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-09852-0/TP·3196

定 价: 35.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

专 家 委 员 会

主 任：邓泽民 教育部职业技术教育中心研究所

委 员：（以下排名不分先后顺序）

洪小达	北京信息职业技术学院	徐 红	山东商业职业技术学院
艾 伦	首都师范大学	杨 云	济南铁道职业技术学院
张恩祥	北京联合大学	张晓云	西安航空技术高等专科学校
贺 平	番禺职业技术学院	王首义	黑龙江司法警官职业学院
蒋川群	上海第二工业大学	刘 燕	无锡科技职业学院
丁桂芝	天津职业大学	连为民	河南商业高等专科学校
刘兴东	深圳职业技术学院	李 雪	安徽职业技术学院
张举华	北京理工大学	邓 凯	常州纺织服装职业技术学院

编 委 会

主 编：沈大林

副主编：张晓蕾 魏雪英

编 委：（按姓氏音序排列）

毕凌云	车亚军	陈 炜	崔 玥	杜 金	丰金兰
傅 浩	郭 政	黄 青	季红益	李耀洲	刘 璐
卢正明	罗红霞	马广月	马开颜	孟昭勇	曲彭生
任心燕	沈建峰	沈 昕	万 忠	王爱赅	王浩轩
王 锦	王 尧	王 玥	吴 飞	肖柠朴	邢芳芳
徐 庆	杨继萍	杨 旭	于建海	张凤红	张 伦
张士元	朱 立				

1982年大学毕业后,我开始从事职业教育工作,那是一个百废俱兴的年代,是职业教育改革刚刚开始时期。开始进行职业教育时,我们使用的是大学本科纯理论性教材。后来,联合国教科文组织派了具有多年职业教育研究和实践经验的专家来北京传授电子技术教学经验,专家抛开了我们事先准备好的教学大纲,发给每位听课教师一个实验器,边做实验边讲课,理论完全融于实验的过程中。这种教学方法使我耳目一新并为之震动。后来,我看了一本美国麻省理工学院的教材,前言中有一句话的大意是:“你是制作集成电路或设计电路的工程师吗?你不是!你是应用集成电路的工程师!那么你没必要了解集成电路内部的工作原理,而只需要知道如何应用这些集成电路解决实际问题。”再后来,我学习了素有“万世师表”之称的陶行知先生的“教学做合一”教育思想,也了解这些思想源于他的老师——美国的教育家约翰·杜威的“从做中学”的教育思想。以后,我知道了美国哈佛大学也采用案例教学,中国台湾地区的学者在讲演时也都采用案例教学……这些教育家的思想成为我不断探索职业教育教学方法和改革职业教育教材的思想基础,点点滴滴融入到编写的教材之中。现在我国职业教育又进入了一个高峰期,职业教育的又一个春天即将到来。

现在,职业教育类的大多数计算机教材应该是案例教程,这一点似乎已经没有太多的争议,但什么是真正的符合职业教育需求的案例教程呢?是不是有例子的教材就是案例教程呢?许多职业教育教材也有一些案例,但是这些案例与知识是分割的,仅是知识的一种解释。还有一些百例类丛书,虽然例子很多,但所涉及的知识技能并不多,只是一些例子的无序堆积。

本套丛书采用案例带动知识点的方法进行讲解,学生通过学习实例,掌握软件的操作方法、操作技巧或程序设计方法。本套丛书以一节为一个单元,对知识点进行了细致的取舍和编排,按节细化知识点并结合知识点介绍了相关的实例,将知识和案例放在同一节中,知识和案例相结合。本套丛书基本每节由“案例效果”、“设计过程”、“相关知识”和“案例进阶”四部分组成。“案例效果”中介绍了学习本案例的目的;“设计过程”中介绍了实例的制作过程和技巧;“相关知识”中介绍了与本案例有关的知识;“案例进阶”中介绍了与案例有关的进阶案例和知识。读者可以边进行案例制作,边学习相关知识和技能,轻松掌握软件的使用方法、使用技巧和程序设计方法。

本套丛书的优点是符合教与学的规律,便于教学,不用教师去分解知识点和寻找案例,更像一个经过改革的课堂教学的详细教案。这种形式的教学有利于激发学生的学习兴趣、培养学生学习的主动性,并激发学生的创造性,能使学生在学习过程中充满成就感和探索精神,使学生更快地适应实际工作的需要。

本套丛书还存在许多有待改进之处,可以使它更符合“能力本位”的基本原则,可以使知识的讲述更精要明了,使案例更精彩和更具有实用性,使案例带动的知识点和技巧更多,使案例与知识点的结合更完美,使习题的趣味性更显著……这些都是我们继续努力的方向,也诚恳地欢迎每一位读者,尤其是教师和学生参与进来,期待您提出更多的意见和建议,提供更好的案例,成为本套丛书的作者,成为我们中的一员。

沈大林

前言

FOREWORD

本书深入浅出地介绍了多媒体技术的一些基本知识,包括 Windows 录音机软件、汉化版 Camtasia Studio 软件、汉化版 SnagIt 软件、中文 Ulead COOL 3D 3.5 和中文 Photoshop CS2 软件的使用,以及使用中文 Flash 8 设计多媒体程序的方法和技巧。

Photoshop 是 Adobe 公司开发的图像处理软件,它具有强大的图像处理功能,广泛应用于网页制作、包装装潢、广告和服装设计、多媒体制作、辅助三维动画制作和出版印刷等领域。和以往版本相比,Photoshop CS2 将 Adobe Bridge (文件浏览器) 变为一个独立的小软件,使其可以脱离 Photoshop CS2 单独作为图像浏览器来使用,而且它的功能也大大加强。

Flash 8 也是由美国 Adobe 公司开发的软件,Flash 8 可以在使用很小字节量的情况下,实现高质量的矢量图形和交互式动画的制作。可以插入 HTML,也可以单独成为网页。Flash 8 不仅可以用于网页制作,还可以应用于交互式多媒体软件的开发,而且还可以独立地制作多媒体演示软件、多媒体教学软件和游戏等。

本书共分 14 章,通过 36 个案例和 74 个进阶案例,较全面地介绍了 6 种软件的基本知识、操作方法和技巧,以及加工多媒体素材和制作多媒体程序的方法和技巧,具有很高的信息量。本书内容丰富、结构清晰、知识含量高、通俗易懂,使读者不但能够快速入门,而且还可以得到较大的提高。书中大量案例可以促进读者对知识点的学习和对软件使用技巧的掌握,从而使读者快速、全面地掌握几种软件的使用方法,特别有利于教师教学和学生自学。此外,本书还提供了大量的思考与练习题。

在本书编写中,作者遵从教学规律,注重知识结构与实用技巧相结合,注重学生的认知特点,注重提高学生的学习兴趣和对创造能力的培养,注重将重要的制作技巧融于案例当中,使读者在学习时,不但知其然,还可以知其所以然。

本书由沈大林、洪小达主编。同时,参与编写工作的还有沈昕、肖柠朴、崔玥、王爱赅、张晓蕾、陈恺硕、张伦、万忠、杨旭、王浩轩、于建海、郭政、马广月、陈炜、关点、李明哲、杨来英、杨东霞、顾瑞瑾、曹永东、崔元如、夏京、季明辉、郝侠、张磊、李稚平、丰金兰、徐晓雅、罗丹丹、焦佳、杜忻翔、计虹、王晓萌、张娜、王加伟、穆国臣等。

本书适合作为高职高专学校计算机专业的教材,也可作为高等院校非计算机专业的教材,还可作为广大计算机爱好者、多媒体程序设计人员的自学读物。

真诚欢迎广大读者提出宝贵的意见和建议。

编者

2008 年 12 月

第 0 章 绪论	1
0.1 多媒体基本知识	1
0.1.1 多媒体与多媒体技术	1
0.1.2 多媒体课件的制作与 应用环境	3
0.2 多媒体课件	4
0.2.1 多媒体课件的制作工具	4
0.2.2 多媒体 CAI 课件的基本概念	5
0.2.3 多媒体课件的制作步骤	6
0.3 文本和音频素材基本知识	8
0.3.1 文本的基础知识	8
0.3.2 音频的基础知识	10
0.3.3 数字音频文件的种类	11
0.4 图形与图像素材的基本知识	12
0.4.1 彩色的基本概念	12
0.4.2 数字图像的分类	12
0.4.3 图像的主要参数和图形 图像的文件格式	13
0.5 动画与视频的基础知识	15
0.5.1 动画与视频的产生和 电视制式	15
0.5.2 动画的分类和全屏幕与 全运动视频	16
0.6 教学方法和课程安排	16
第 1 章 录音、抓图和录屏	18
1.1 【案例 1】录音	18

相关知识

- 音量的调整与选择录音和
 播音设备
- 选择声音属性
- 粘贴插入声音文件
- 粘贴混入声音文件
- 删除部分声音

- 声音的特效处理
- Camtasia Studio 软件简介

案例进阶

- 使用 Camtasia Studio 录音
- 使用 Camtasia Studio 音频编辑
 器为视频配音
- 使用 Camtasia Studio 为
 视频配音

1.2 【案例 2】录屏

相关知识

- SnagIt 录屏软件特点
- 使用 SnagIt 软件录屏的其他
 方法

案例进阶

- 使用 SnagIt 软件抓图
- 使用 Camtasia Studio
 软件录屏
- 使用 Camtasia Studio 软件进行
 视频编辑

思考与练习

第 2 章 中文 COOL 3D 3.5 动画制作/42

2.1 【案例 3】“制作多媒体素材”

立体文字

相关知识

- 中文 COOL 3D 3.5 的工作
 环境
- 标准工具栏
- 百宝箱
- 状态栏
- 对象工具栏

案例进阶

- “2008 年北京奥运” 立体文字/47

- “迎接 2008 年北京奥运会”动画 48

2.2 【案例 4】“火烧圆明园”动画 /49

相关知识

- 属性工具栏 51
- 动画工具栏 51
- 输出文件 52
- 导入文件 52

案例进阶

- “快快乐乐学英语”动画 53
- “跟我学多媒体课件制作技术”动画 54

2.3 【案例 5】“魔方旋转”动画 ... 56

相关知识

- 位置工具栏 57
- 文本工具栏 57
- 几何工具栏 58
- 对象管理器 58

案例进阶

- “圆球和圆环旋转”动画 58
- “演示完毕”动画 61

思考与练习 63

第 3 章 中文 Photoshop CS2 基础 64

3.1 【案例 6】调整图像大小 64

相关知识

- Photoshop CS2 的工作环境 66
- 裁剪工具的选项栏 67
- 工具箱 68
- 画布窗口 68
- 状态栏 69
- “历史记录”调板 69
- 撤销与重做一次操作 70

案例进阶

- 更改图像格式 70
- 修整图像 70

3.2 【案例 7】给一组图像加边框 71

相关知识

- Adobe Bridge (文件浏览器) 的工作环境 72
- 移动、复制和删除图像 73
- 变换图像 74

案例进阶

- 批量更改图像名称 75
- 批量改变图像大小 76

3.3 【案例 8】三原色混色 77

相关知识

- “颜色”调板和“色板”调板 80
- 形状工具组 81
- 定义填充图案 81
- 使用油漆桶工具填充单色或图案 82
- 使用快捷键填充单色的方法 82
- 吸管工具 83

案例进阶

- 图像框架 83
- 宝宝照像馆 1 84

3.4 【案例 9】合成全景照片 86

相关知识

- 图像的曲线调整 88
- 对比度、亮度、色相和饱和度调整 89
- 仿制图章工具 90
- 图案图章工具 90
- 修复画笔工具 91
- 修补工具 91
- 污点修复画笔工具 92

相关知识

- 红眼工具 93
- 画笔工具选项栏中部分选项的作用 93
- 画笔样式设置 94
- 追加、替换和创建画笔 94

思考与练习 95

第 4 章 创建选区和选区填充 97

4.1 【案例 10】立体几何图形 1 97

相关知识

- 选框工具 99
- 选框工具的选项栏 99
- 套索工具组 101
- 魔棒工具 102
- 渐变工具选项栏 102
- 渐变色填充方式的特点 103
- 创建新渐变样式 103
- 粘贴和贴入 104

案例进阶

- 立体几何图形 2——制作圆锥和圆球图形 104
- 立体几何图形 3——制作倒影和立体文字 106

4.2 【案例 11】云中飞机 107

相关知识

- 选区边缘的描边 109
- 羽化、修改和变换选区 110
- 几种创建选区的菜单命令方法 110
- 使用取样的颜色选择色彩范围 111
- 存储和载入选区 111

案例进阶

- 美化环境 112
- 项链 113

思考与练习 116

第 5 章 文本和图层 117

5.1 【案例 12】保护生态环境 117

相关知识

- 横排和直排文字工具 119
- 文字蒙版工具 120
- 文字工具选项栏的作用 120
- 文字变形 120
- 输入和调整段落文字的方法 121
- 点文字与段落文字的相互转化 121

案例进阶

- 阴影文字 122
- 凸起文字 122

5.2 【案例 13】2008 北京奥运 123

相关知识

- 图层的基本概念和“图层”调板简介 126
- 新建背景图层和常规图层 128
- 新建填充图层和调整图层 128
- 编辑图层 129

案例进阶

- 海滩健美 130
- 云中楼阁 132

思考与练习 134

第 6 章 绘制与处理图像及滤镜 135

6.1 【案例 14】棋盘和棋子 135

相关知识

- 滤镜简介 139
- 滤镜的快捷操作和使用技巧 140

案例进阶

- 飞雪 140
- 空中战机 141

6.2 【案例 15】人民英雄 143

相关知识

- “通道”调板..... 145
- 选区存储为 Alpha 通道..... 145
- 将通道转换为选区的
几种方法..... 146

案例进阶

- 木刻娃娃..... 146
- 绿色世界..... 147

6.3 【案例 16】云中热气球..... 149

相关知识

- 快速蒙版..... 150
- 蒙版和创建蒙版..... 152
- 蒙版基本操作..... 153
- 根据蒙版创建选区..... 153

思考与练习..... 154

第 7 章 在 PowerPoint 2003 中 创建和编辑演示文稿..... 156

7.1 【案例 17】创建新演示 文稿..... 156

相关知识

- “常用”工具栏..... 161
- “格式”工具栏和
任务窗格..... 161
- 三种视图模式..... 162
- 向幻灯片中输入并
编辑文本..... 162
- 调整占位符的大小和位置... 163
- 添加项目符号或编号..... 163
- 插入剪贴画和图片..... 164

案例进阶

- 利用“相册”创建
演示文稿..... 164
- 录制旁白..... 165

7.2 【案例 18】在演示文稿中 添加幻灯片..... 166

相关知识

- 有关幻灯片的基本操作..... 172
- 使用“大纲”窗格..... 173
- 超链接..... 173
- 使用“设计模板”和
“配色方案”..... 173
- 修改背景..... 174
- 修改幻灯片母版..... 174
- 放映幻灯片..... 175
- 设置动画..... 175
- 设置“排练计时”..... 176
- 设置幻灯片的切换效果..... 177
- 设置动作按钮..... 177

案例进阶

- 页面设置、打印演示文稿和
打包..... 177
- 在母版中插入.swf 格式的
公司标志..... 180

思考与练习..... 181

第 8 章 几何画板应用..... 182

8.1 【案例 19】直角三角形的 研究..... 182

相关知识

- 菜单栏..... 188
- “工具箱”和“符号”工具栏/189
- 文本栏..... 190

案例进阶

- 三角形的中线..... 192
- 创建新工具..... 193

8.2 【案例 20】“三角形面积”课件/193

相关知识

- 操作类按钮..... 202
- 变换菜单..... 202

案例进阶

- 制作闪烁的点..... 204
- 动态弹出文字..... 204

思考与练习	204
第 9 章 中文 Flash 8 基础	205
9.1 【案例 21】图像切换 1	205
相关知识	
• 中文 Flash 8 工作环境	209
• 选择、移动、复制和 删除对象	213
• 精确调整对象的位置与大小/213	
• 播放 Flash 动画的几种方法/213	
9.2 【案例 22】变色缩放文字	215
相关知识	
• 舞台工作区的网格	217
• 舞台工作区的标尺和辅助线/218	
• 贴紧对象	218
• 发布设置	219
• 发布预览和发布	219
案例进阶	
➢ 图像切换 2	219
➢ 水平撞击的彩球	221
9.3 【案例 23】日夜星辰	222
相关知识	
• 库	224
• 元件的分类	225
• 创建影片剪辑和图形元件	226
• 编辑元件	227
• 实例“属性”面板	227
• 编辑实例	228
案例进阶	
➢ 沿框架四边移动的彩球	229
➢ 体育世界网页标题栏	230
思考与练习	232
第 10 章 时间轴、导入与导出和 输入文本	233
10.1 【案例 24】图像切换 3	233
相关知识	
• “场景”面板的使用	234
时间轴组成	234
时间轴图层控制区域	235
套索工具	236
多个对象对齐	237
层次排列和分散到图层	238
案例进阶	
➢ 汽车倒影	238
➢ 热气球	239
10.2 【案例 25】滚动字幕	241
相关知识	
• 文本属性的设置	242
• 输入文本和文字分离	243
• 文字编辑	243
• 改变图形形状和 切割图形	244
• 橡皮擦工具	244
案例进阶	
➢ 立体文字	245
➢ 图像文字	246
➢ 电影文字 1	247
10.3 【案例 26】跟我学装 计算机 1	248
相关知识	
• 导入外部素材	250
• 导入视频和视频属性	251
• 导出影片和图像	251
• 声音属性的设置	252
• 编辑声音	253
• 声音的“属性”面板	254
案例进阶	
➢ 跟我学装计算机 2	255
➢ 跟我学装计算机 3	255
➢ MP3 播放器	256
思考与练习	257
第 11 章 绘制和编辑图形	258
11.1 【案例 27】水晶按钮	258

相关知识

- “混色器”面板 261
- 设置填充 263
- 颜料桶工具 264
- 填充变形工具 264
- “颜色样本”面板 265
- 椭圆、矩形、多角星形和
刷子工具 266

案例进阶

- 北京名胜网页标题栏 267
- 电风扇 269

11.2 【案例 28】彩球和台球 271

相关知识

- 线属性的设置 274
- 绘制线条 276
- 墨水瓶和滴管工具 277
- 修改形状 277
- 对象一般变形调整 279
- 对象精确变形调整 281

案例进阶

- 自转七彩光环 282
- 大红灯笼迎新春 283

11.3 【案例 29】汽车徽标 285

相关知识

- 钢笔工具 287
- 部分选择工具 288
- 绘制模式 288
- 合并对象 289

案例进阶

- 北京名胜 LOGO 290

思考与练习 292

第 12 章 Flash 动画制作 293

12.1 【案例 30】迎新春 293

相关知识

- 动画的种类 295

- 动画关键帧的“属性”面板/296
- 图层文件夹 297

案例进阶

- 摆动的模拟指针钟 298
- 宝宝翻页画册 1 300
- 宝宝翻页画册 2 301

12.2 【案例 31】影片图像 302

相关知识

- 遮罩层的作用 304
- 创建遮罩层 304
- 建立和取消普通图层与
遮罩层的关联 305
- 图层特点 305
- 选择图层 305
- 设置图层的属性 306

案例进阶

- 电影文字 2 306
- 庐山真貌 307
- 上下推出的图像切换 308

12.3 【案例 32】玩具小火车 309

相关知识

- 引导层 313
- 引导动画的制作方法 313
- 引导层与普通图层的
关联和图层属性 314
- 形状动画的基本制作方法 314
- 形状动画关键帧的
“属性”面板 314
- 添加形状提示 315

案例进阶

- 弹跳彩球 315
- 开门式动画切换 317
- 自转地球 318
- 百叶窗式图像切换 320

思考与练习 322

第 13 章 按钮元件和 ActionScript

基本语法 324

13.1 【案例 33】动画按钮 324



相关知识

- 创建按钮 325
- “动作”面板特点 326
- 帧的事件与动作 328
- 按钮和按键的事件与动作 ... 328
- 影片剪辑元件的事件与动作/329
- “时间轴控制”全局函数 ... 330



案例进阶

- 多媒体播放器 331
- 图像浏览 333

13.2 【案例 34】字母猜猜看 334



相关知识

- 常量、变量和注释 336
- 运算符和表达式 337
- 分支语句 338
- 文本的三种类型和文本
“属性”面板 338
- 数学对象 339
- “转换”全局函数 340



案例进阶

- 照明电路 340
- 电影文字 3 341

13.3 【案例 35】加减练习 342



相关知识

- switch 语句 344
- while 循环语句 345
- break 和 continue 语句 345
- for 循环语句 345
- “其他”全局函数 346



案例进阶

- 连续整数的和 346
- 四则运算 348

13.4 【案例 36】可变探照灯 353



相关知识

- 层次结构 356
- 点操作符和 _root、_parent、
this 关键字 357
- “影片剪辑控制”
全局函数 358
- “浏览器/网络”
全局函数 359



案例进阶

- 世界之窗 360
- 滚动文字 361
- 物体平抛运动 362

思考与练习 364

参考文献 366

第 0 章 绪 论

0.1 多媒体基本知识

0.1.1 多媒体与多媒体技术

1. 什么是多媒体

多媒体译自英文 multimedia, 国际电信联盟 (ITU) 对多媒体含义的表述: 使用计算机交互式综合技术和数字通信网技术处理的多种表示媒体, 使多种信息建立逻辑连接, 集成为一个交互系统。为了引入多媒体这个概念, 首先应当明确什么是媒体。媒体指的是信息传递和存储的最基本的技术、手段和工具, 也可以说媒体是信息的存在形式和表现形式, 是承载信息的载体。按照 ITU 电信标准部 (TSS) 的 ITU-TI.347 建议, 媒体有以下五大类:

(1) 感觉媒体 (perception medium): 指能够直接作用于人的感觉器官 (听觉、视觉、触觉和嗅觉等), 并使人产生直接感觉的媒体。目前, 计算机可以处理文字、图形、图像、动画和视频等视觉媒体和声音、语言、音乐等听觉媒体, 触觉媒体也可由计算机识别和处理。

(2) 表示媒体 (representation medium): 指为了传播感觉媒体而人为研究和创建的媒体, 它以编码的形式反映不同的感觉媒体, 其目的是为了更有效地将感觉媒体从一个地方传播到另一个地方, 以便对其进行加工、处理和应用。例如, 日常生活中的电报码和条形码等, 在计算机中使用的文本编码、图像编码、声音编码、动画和视频编码等。

(3) 表现媒体 (presentation medium): 指感觉媒体输入到计算机中或通过计算机展示感觉媒体的物理设备, 即获取和显示感觉媒体信息的计算机输入/输出设备。例如, 键盘、鼠标、扬声器、扫描仪、数码照相机、摄像机等输入设备, 显示器、打印机、音箱等输出设备。

(4) 存储媒体 (storage medium): 指存储表示媒体数据的物理设备。例如, 内存、硬盘、光盘、软盘、闪存盘和磁带等。

(5) 传输媒体 (transmission medium): 指将表示媒体从一个地方传播到另一个地方的物理设备, 即传输数据的物理设备。例如, 电缆、光缆、无线电波的发送与接收设备等。

在使用多媒体计算机时, 人们首先通过表现媒体的输入设备将感觉媒体转换为表示媒体, 再存放在存储媒体中, 计算机对存储媒体中的表示媒体进行加工和处理, 然后通过表现媒体的输出设备将表示媒体还原成感觉媒体, 反馈给用户。可以看出, 5 种媒体的核心是表示媒体, 所以通常又将表示媒体称为媒体。因此, 可以认为多媒体就是多样化的表示

媒体。常见的多媒体有文字、图形、图像、声音、动画和视频等。

2. 多媒体技术的特点

多媒体技术是指把文字、音频、图形、图像、动画和视频等多媒体信息通过计算机进行数字化采集、压缩/解压缩、编辑、存储等加工处理,再以单独或合成形式表现出来的一体化技术。在不发生混淆的情况下,人们又将多媒体技术简称为多媒体。多媒体技术使计算机具有综合处理文本、音频、图形、图像、动画和视频等多媒体信息的能力,可以进行数据的压缩/解压缩,还可以具有很强的交互性,展示丰富多彩的各种信息。多媒体技术有4个方面的内涵:计算机处理技术、信息处理技术、人机交互技术和关于多种媒体与多种应用综合的技术。多媒体技术有以下特点:

(1) 数字化:传统媒体信息基本上是模拟信号,而多媒体技术处理的都是二进制数字数据,这些多媒体数据具有数量大、差别大、类型多和所需输入/输出设备复杂等特点。

(2) 多样性:指多媒体种类的多样化。它不再局限于数值和文本,而是广泛采用图形、图像、视频、音频等信息形式来表达思想,使之在信息交互过程中具有更加广阔和自由的空间。

(3) 实时性:音频与视频信息都是与时间有关的媒体信息,在加工、处理、存储和播放它们时,需要考虑时间因素,应保证其连续性。这就需要对存取数据的速度、压缩/解压缩的速度、播放速度提出很高的要求,即多媒体的实时性。

(4) 集成性:指不同的媒体信息有机地结合到一起,形成一个完整的整体。这种集成性主要表现在以下两个方面。信息能够集成的基础是媒体信息的数字化。

- 多种信息媒体的集成:各种信息媒体应该成为一体,而不应分离,尽可能地实现多通道输入和输出,统一存储、组织和合成等。
- 处理这些媒体设备的集成:从硬件来说,多媒体的各种设备应该成为一体。从软件来说,应该有集成一体化的多媒体操作系统、信息管理和使用的软件系统及创作工具和应用软件等。这些还要在网络的支持下,集成构造出支持广泛信息应用的信息系统。

(5) 交互性:指人们可以介入到各种媒体的加工、处理过程中,从而使用户更有效地控制和应用各种媒体信息。人们可以使用键盘、鼠标、触摸屏、扬声器等设备,通过计算机程序去控制各种媒体的播放。人与计算机之间,人是主动者而多媒体是被动者。通过交互性,可以从数据库中检索出某人的照片、声音及其文字材料,可以使用户介入到信息过程中(不仅是提取信息)。当人们在一个与信息环境一体化的虚拟信息空间中遨游时,才达到了交互应用的高级阶段,即虚拟现实(virtual reality, VR)。

3. 多媒体技术的应用和发展趋势

(1) 娱乐和教育:它是多媒体技术应用最多的一个领域,目前一般的游戏都使用到了动画、实时三维图形、视频播放、预录声音或生成声音等多媒体技术。

在现代教育方面,越来越多地将多媒体技术应用到教育教学软件当中,这些软件使用大量的图形、图像、动画、视频和音频,并具有很好的交互性。计算机辅助教学(CAI)和培训软件允许个人以适合其学习速度,并可用逼真的图像表现所需信息。

(2) 视频制作和信息咨询: 指另一种对多媒体技术需求较多的应用, 它要用到视频捕获、图像压缩、解压缩、图像编辑和转换等特殊技术。此外, 还有音频同步、添加字幕和图形重叠等多媒体技术。

可以利用多媒体技术建立无人值班的信息亭, 用户自己操作、询问, 即可获得帮助。其常用于机场、银行、旅游胜地等地方。

(3) 虚拟现实技术和远程传输: 它可以用来模拟复杂动作和仿真, 利用计算机和其他相关设备将人们带入一个美妙的虚拟世界。它在驾驶训练、产品介绍、人体医学研究等许多方面已被广泛采用。多媒体技术在 Internet 上的应用是其最成功的表现之一。不难想象, 如果 Internet 只能传送字符, 就不会受到这么多人的青睐。

展望未来, 因为多媒体技术具有集文字、声音、图形、图像、动画、视频于一体, 集电视录像、光盘存储、电子印刷和计算机通信技术之大成的特点, 必然会将把人类引入更加直观、自然、美好和广阔的信息领域。

0.1.2 多媒体课件的制作与应用环境

多媒体课件的制作与应用环境就是指能对文本、数字、图形、图像、声音、动画和视频等多媒体进行采集、加工处理、编辑、逻辑互连、存储、提取和输出的一个计算机系统。通常, 它由多媒体硬件系统、多媒体操作系统、多媒体课件制作工具和多媒体课件等 4 部分组成。前 3 部分介绍如下:

1. 多媒体硬件系统

多媒体硬件系统是由计算机的所有物理设备组成。它主要包括主机(高速的 CPU、大容量的存储器)、高分辨率的彩色显示器、大容量的硬盘存储器、光盘驱动器、高性能的显卡和声卡等。还可以配置图形扫描仪、数码照相机、视频采集卡和摄像头等。目前的多媒体硬件系统, 可以很容易地做到以下配置: CPU 是 Pentium III 或 Pentium 4 及以上, 内存 128MB 及以上, 硬盘 20GB 及以上, 显示器的分辨率为 1024×768 像素及以上、彩色识别位数为 24 位真彩色, 声卡的量化位数为 32 位, 光盘驱动器的数据传输速率在 40 倍速及以上。

对于声音和视频等多媒体信息, 由于它们都与时间有关, 因此多媒体计算机系统应具有实时压缩/解压缩的功能。通常采用硬件和软件结合的方式, 在声卡和视频采集卡内应包含可以进行实时压缩/解压缩的芯片。这样, 多媒体计算机系统即可实时地进行多媒体信息的采集和播放。

2. 多媒体操作系统

多媒体操作系统具有对多媒体设备的驱动和控制、协调窗口软件的各种操作、多媒体数据转换和同步控制以及实时多任务处理功能。它支持多媒体数据格式, 支持图形、图像、声音和影像的用户接口功能, 具有对设备的可扩充功能等。通常, PC 采用微软公司的 Windows 98/2000/XP 等操作系统, 苹果公司的 Macintosh 计算机采用 System 7.0 操作系统。

3. 多媒体课件制作工具

多媒体课件制作工具是帮助多媒体应用系统开发人员制作多媒体课件的软件工具。它包括多媒体素材制作工具(即多媒体素材的采集和编辑软件)和多媒体程序设计工具(多媒体程序设计软件、多媒体制作工具或多媒体程序设计平台)。

0.2 多媒体课件

0.2.1 多媒体课件的制作工具

1. 多媒体素材制作工具

多媒体素材包括文本、数字、图形、图像、声音、动画和视频等。多媒体素材制作工具能够采集、制作和编辑加工这些多媒体素材。常用的多媒体素材制作工具分类介绍如下:

(1) 文本制作工具: 用来输入、编辑各种字体和大小的文字。常见的文本制作工具有 Windows 的记事本和写字板、金山公司的 WPS、微软公司的 Word 等。

(2) 声音制作工具: 用来采集声音, 制作和编辑 MIDI 音乐与 WAV 声音文件等。常见的声音制作工具有 Windows 的录音机、豪杰超级解霸、作曲大师 2001、MIDI 音乐制作大师、Sibelius、WaveStudio、SoundEdit、Cakewalk、Midisofi 和 CoolEdit Pro 等。

(3) 图形图像制作工具: 用来采集图像、绘制矢量图形和点阵图像、加工处理图形图像。常见的图形图像制作工具有 Photoshop、Windows 的画图、Ulead PhotoImpact、CorelDRAW、Fireworks、Illustrator 等。

(4) 动画制作工具: 用来制作二维和三维的动画。常见的动画制作工具有 Flash、Ulead GIF Animator、Ulead COOL3D、3D max 和 MAYA 等。

(5) 视频制作工具: 通常是通过视频采集卡从摄像机、录像机或电视机等视频源上捕捉视频信号, 再利用视频制作工具将其转换为 AVI、MOVE 和 MPEG 等格式的视频文件。视频制作工具用来采集、制作和编辑 AVI、MOVE、MPEG 等格式的视频文件。常见的视频制作工具有豪杰超级解霸、Premiere、Ulead Media StudioPro 和会声会影等。

2. 多媒体程序设计工具

多媒体程序设计工具就是一个多媒体应用程序的设计平台, 是一种多媒体程序设计软件。它综合了程序设计语言和多媒体硬件开发工具或函数库的功能, 可以直观地编写多媒体程序, 使程序的设计大大简化。多媒体程序设计工具可以集成处理和统一管理多媒体素材, 使之成为用户需要的多媒体应用系统。它可以使程序的用户界面、动画和加载多媒体素材等工作在简单愉快的操作中完成。即使用户没有程序设计的基础, 也可以较快地掌握多媒体程序设计的方法。多媒体程序设计工具应具有友好的工作环境, 可以导入各种多媒体素材, 可以对多媒体素材进行简单的加工, 有制作动画和编辑动画的功能, 能够实现超文本和超媒体链接, 能够实现对象的动态链接和嵌入 (OLE), 可以进行动态数据交换 (DDE), 具有良好的扩充性, 还应该有很好的编程环境, 具有模块化或面向对象编程的特点等。

根据多媒体不同的创作和组织素材的方法, 多媒体程序设计工具可分为以下 4 类:

(1) 以页为基本单位的多媒体程序设计工具: 它将多媒体应用系统看成是一本书, 这本书由页组成, 每一页都可以放置各种多媒体素材, 各页之间可以进行链接。常见的多媒体程序设计工具有洪图 (hong tool) 多媒体编辑系统和 ToolBook 等。

(2) 以图标为基本单位的多媒体程序设计工具: 它可以将各种图标按照一定的顺序放置到流程线上, 形成一个完整的系统。不同的图标具有不同的功能, 图标可以放置各种不