



21世纪高职高专计算机类立体化精品教材·多媒体技术系列  
工学结合教学改革与创新成果

# 多媒体设计与创作

刘 翀 孟克难 张海山 编著

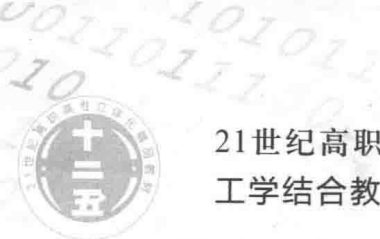
教学资源包

电子课件: 包含8章PPT课件  
教学参考: 包含课时规划和课程说明  
课后习题: 课后习题答案  
资源拓展: 包含学习网站和拓展阅读等  
教学检测: 2份期末考试卷

教学服务: [www.jxzy.com.cn](http://www.jxzy.com.cn)



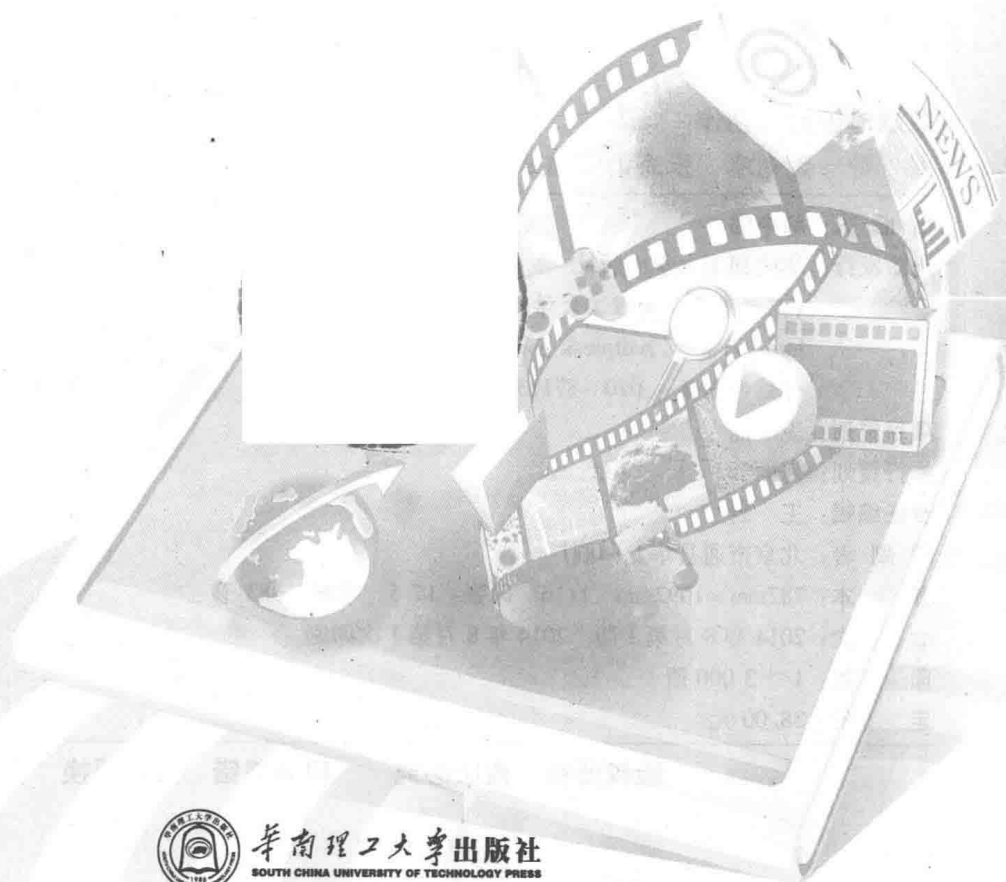
华南理工大学出版社  
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS



21世纪高职高专计算机类立体化精品教材·多媒体技术系列  
工学结合教学改革与创新成果

# 多媒体设计与创作

刘 翀 孟克难 张海山 编著



华南理工大学出版社  
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

·广州·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

多媒体设计与创作/刘翀, 孟克难, 张海山编著. —广州: 华南理工大学出版社, 2014. 8

21 世纪高职高专计算机类立体化精品教材. 多媒体技术系列

ISBN 978 - 7 - 5623 - 4345 - 5

I. ①多… II. ①刘…②孟…③张… III. ①多媒体技术 - 高等职业教育 - 教材  
IV. ①TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 171081 号.

## 多媒体设计与创作

刘 翀 孟克难 张海山 编著

出 版 人: 韩中伟

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

<http://www.scutpress.com.cn> E-mail: [scutc13@scut.edu.cn](mailto:scutc13@scut.edu.cn)

营销部电话: 020 - 87113487 87111048 (传真)

项目策划: 王 磊

执行策划: 何丽云

责任编辑: 王 岩

印 刷 者: 北京市通县华龙印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 17.5 字数: 383 千

版 次: 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 3 000 册

定 价: 38.00 元

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换

本书利用多媒体平台软件 Authorware, 结合当今最流行的多媒体软件, 对多媒体制作技术进行了全面的介绍。全书共分 8 个部分, 分别介绍了多媒体基础知识、多媒体硬件设备、音频、图形图像、动画、视频、多媒体平台软件 Authorware、多媒体作品分析和多媒体作品开发等实用多媒体制作技术。

在编排上, 本书注重理论与实践相结合, 采用案例教学模式, 突出实践环节, 设置了任务描述、任务分析、准备知识、任务实施、知识链接、操作技巧、拓展提高等特色模块, 每个项目还搭配有项目小结和项目考核。

本书可作为高等职业技术学院计算机专业多媒体技术及应用课程的教材, 可供从事多媒体应用开发的技术人员使用, 同时也适用于渴望掌握多媒体制作技术的广大自学者。

多媒体技术是通信、广播电视和计算机技术经过长期发展、相互融合、相互渗透而形成的三位一体的一门崭新的技术，并从 20 世纪 90 年代开始迅速发展起来。多媒体技术使计算机由处理单一文字信息发展到能够综合处理文字、图形、图像、动画和视频等多种媒体，它以丰富的声、文、图信息和方便的交互手段，极大地改善了人机界面，改变了人们使用计算机的方式，从而为计算机进入人类生活和生产的各个领域打开了方便之门，给人们的生活和娱乐带来了深刻的变化。

由于多媒体技术本身具有广泛性和复杂性，要在一本教材中融会多媒体技术与应用的方方面面是一个十分具有挑战性的课题。本书依据：一是全国计算机高新技术（多媒体模块）考试大纲（初、中级）；二是全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试《各岗位级别岗位职责和能力要求》对于“多媒体应用设计师”“多媒体应用制作技术员”的要求。全书围绕如何进行各种类型多媒体素材的采集，利用各种多媒体素材制作软件完成多媒体素材处理加工，然后利用多媒体平台软件 Authorware 完成多媒体作品的制作这一主题。在教材内容的组织上首先从基础知识入手，在对多媒体技术与应用、多媒体硬件进行较为全面系统的概述之后，分别讲授各种多媒体素材的采集、编辑加工处理，最后讲授多媒体平台软件 Authorware 以及利用 Authorware 开发多媒体作品。因为在“多媒体作品”的制作过程中，多媒体素材的采集与制作是最为基础、最为艰苦的开发阶段。在此阶段要与各种软件打交道，制作声音、图形图像、动画、视频乃至文字，因此我们的基本思想是：着重对相关理论知识、相关硬件设备进行介绍，为相关软件的使用打下基础，在软件的使用介绍上，运用基本操作与案例教学相结合的讲授方式，同时在对知识点的学习和训练上，运用大量精心选择和设计的实例和习题来带动学生学习知识点和掌握软件的使用技巧。只有学生能顺利完成多媒体素材的采集和制作，有了制作多媒体作品的“原料”，利用 Authorware 才能制作出多媒体作品，否则，巧媳妇难为无米之炊！因此本书用了四章的篇幅讲授各种多媒体素材的采集和处理加工，通过这四章的学习，掌握了多媒体素材的采集与加工处理方法和技

巧,再开始多媒体平台软件 Authorware 的学习,最后实现完成多媒体作品的制作。这样的安排注重循序渐进,最后方能水到渠成。通过对全书的学习,使学生掌握多媒体技术与应用的基本理论和基本技能,从而达到国家标准上对多媒体作品制作员的水平要求。

全书分为 8 个项目,主要内容有多媒体技术基础知识、多媒体的硬件、音频采集与编辑、数字图形图像的处理与编辑、Flash MX 多媒体动画素材的编辑与制作、多媒体视频数据的采集与处理、多媒体平台软件(Authorware)、Authorware 作品分析、多媒体作品开发和课程设计。

在编排上,本书注重理论与实践相结合,采用案例教学模式,突出实践环节,旨在提高学生的学习兴趣,促进学生的全面发展,以便更好地面对未来的学习、工作和生活。

本书由河北联合大学的刘翀、孟克难、张海山编著,其中第 1 章至第 5 章由刘翀编写,第 6 章至第 7 章由孟克难编写,第 8 章由张海山编写。参与本书整理及校对工作的还有吴涛、阚连合、张航、李伟、封超、刘博、王秀华、薛贵军、周振江、张海兵、刘阁、陈海彬等,在此一并表示感谢。

书中欠妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

# CONTENTS

# 目 录

## 项目一 多媒体技术探讨

|                    |    |
|--------------------|----|
| 任务：使用 QQ 音乐播放音乐或视频 | 2  |
| 任务描述               | 2  |
| 任务分析               | 2  |
| 准备知识               | 2  |
| 1. 多媒体技术的基本概念      | 2  |
| 2. 多媒体技术           | 4  |
| 3. 网络与多媒体技术        | 4  |
| 4. 多媒体软件           | 7  |
| 任务实施               | 9  |
| 项目小结               | 11 |
| 任务考核               | 11 |

## 项目二 采集与编辑音频

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 任务一：使用 Windows Media Player 播放 CD | 14 |
| 任务描述                              | 14 |
| 任务分析                              | 14 |
| 准备知识                              | 14 |
| 1. 声音的基本概念                        | 14 |
| 2. 声音数字化                          | 16 |
| 3. 数字音频的音质与数据量                    | 17 |
| 4. 数字音频压缩编码的国际标准                  | 19 |
| 5. 数字音频文件的格式                      | 21 |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 6. 用 Windows 提供的播放器播放音频文件 | 24 |
| 7. 用“媒体播放器”播放音频文件         | 24 |
| 任务实施                      | 25 |

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 任务二：使用多种软件转换音频格式                            | 27 |
| 任务描述                                        | 27 |
| 任务分析                                        | 27 |
| 准备知识                                        | 27 |
| 1. 音频信号的采集与音频文件格式的转换                        | 27 |
| 2. 用 Windows 的“录音机”获取音频素材                   | 27 |
| 3. 用媒体播放器 (Windows Media Player) 获取 CD 音频素材 | 29 |
| 4. 用豪杰超级音频解霸 V9.1 获取 VCD/DVD 音频素材           | 31 |
| 5. 音频文件格式的转换                                | 33 |
| 任务实施                                        | 33 |
| 1. 利用豪杰超级解霸转换音频格式                           | 33 |
| 2. 使用豪杰音频通 V2.7 进行音频格式转换                    | 34 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 任务三：使用 GoldWave 软件调整作品的音频同步 | 36 |
|-----------------------------|----|

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 任务描述 .....                 | 36 |
| 任务分析 .....                 | 36 |
| 准备知识 .....                 | 36 |
| 1. GoldWave 的功能与特点 .....   | 36 |
| 2. GoldWave 的启动及文件操作 ..... | 37 |
| 3. 数字录音采样 .....            | 39 |
| 4. GoldWave 基本声音编辑 .....   | 40 |
| 5. 增加特殊效果 .....            | 45 |
| 任务实施 .....                 | 47 |
| 1. 时间调整 .....              | 47 |
| 2. 音量调整 .....              | 48 |
| 项目小结 .....                 | 49 |
| 任务考核 .....                 | 49 |

### 项目三

## 采集与编辑数字图形 图像

### 任务一：使用 HyperSnap-DX 截取

#### 图像 .....

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 任务描述 .....                              | 52 |
| 任务分析 .....                              | 52 |
| 准备知识 .....                              | 52 |
| 1. 颜色的特性 .....                          | 52 |
| 2. 图像的种类 .....                          | 54 |
| 3. 图像的主要参数 .....                        | 55 |
| 4. 图像的数字化的 .....                        | 57 |
| 5. 图像的文件格式 .....                        | 57 |
| 6. 用扫描仪获取图像 .....                       | 59 |
| 7. 用数码照相机获取图像 .....                     | 60 |
| 8. 用屏幕抓图软件 (HyperSnap-DX)<br>获取图像 ..... | 62 |
| 任务实施 .....                              | 63 |

### 任务二：使用 ACDSee 15.0 转换图像

|            |    |
|------------|----|
| .....      | 66 |
| 任务描述 ..... | 66 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 任务分析 .....           | 66 |
| 准备知识 .....           | 66 |
| 1. ACDSee 窗口界面 ..... | 66 |
| 2. 转换图像文件的格式 .....   | 67 |
| 任务实施 .....           | 67 |

### 任务三：使用 Photoshop 制作 CD

#### 封面 .....

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 任务描述 .....                    | 70 |
| 任务分析 .....                    | 70 |
| 准备知识 .....                    | 70 |
| 1. Photoshop CS 功能与特点简介 ..... | 70 |
| 2. Photoshop CS 工作界面介绍 .....  | 71 |
| 3. 图像的调整 .....                | 73 |
| 4. 选择区域 .....                 | 76 |
| 5. 绘图、编辑工具 .....              | 79 |
| 6. 文字录入、编辑 .....              | 82 |
| 7. 滤镜 .....                   | 83 |
| 任务实施 .....                    | 84 |
| 项目小结 .....                    | 89 |
| 任务考核 .....                    | 89 |

### 项目四

## 使用Flash制作多媒体 动画素材

### 任务一：使用 Flash 创建不同类型的 元件 .....

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 任务描述 .....              | 92  |
| 任务分析 .....              | 92  |
| 准备知识 .....              | 92  |
| 1. 动画的基本概念 .....        | 92  |
| 2. Flash MX 的功能界面 ..... | 93  |
| 3. 勾勒图形轮廓的方法 .....      | 95  |
| 4. 绘制带有填充物图形 .....      | 97  |
| 5. 文字工具 .....           | 99  |
| 6. 图层的概念和操作 .....       | 100 |

|                                                 |     |                                             |     |
|-------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|
| 7. 帧的常用编辑方法 .....                               | 101 | 任务描述 .....                                  | 128 |
| 8. 元件的作用创作方法 .....                              | 102 | 任务分析 .....                                  | 128 |
| 9. 声音的导入 .....                                  | 102 | 准备知识 .....                                  | 128 |
| 任务实施 .....                                      | 104 | 1. 什么是视频 .....                              | 128 |
| 1. 创建按钮元件 .....                                 | 104 | 2. 视频文件的格式 .....                            | 129 |
| 2. 创建图形元件 .....                                 | 106 | 3. 用暴风影音播放视频文件 .....                        | 130 |
| 3. 创建影视元件 .....                                 | 107 | 4. 用 Windows Media Player 播放<br>视频文件 .....  | 133 |
| <b>任务二：使用逐帧动画方式制作打字的效果</b> .....                | 109 | 任务实施 .....                                  | 133 |
| 任务描述 .....                                      | 109 | 1. 播放网络视频 .....                             | 133 |
| 任务分析 .....                                      | 109 | 2. 播放本地视频文件 (VCD) .....                     | 133 |
| 准备知识 .....                                      | 109 | <b>任务二：利用 QQ 影音通转换视频<br/>    文件格式</b> ..... | 135 |
| 1. Flash 动画制作流程 .....                           | 109 | 任务描述 .....                                  | 135 |
| 2. Flash 动画类型 .....                             | 110 | 任务分析 .....                                  | 135 |
| 3. 制作补间动画 (运动渐变动画) .....                        | 111 | 准备知识 .....                                  | 135 |
| 4. 制作形状渐变动画 .....                               | 113 | 1. 用视频采集卡采集视频 .....                         | 135 |
| 任务实施 .....                                      | 114 | 2. 用屏幕捕捉工具 SnagIt 7 捕捉屏<br>幕动态信息 .....      | 137 |
| 1. 制作动画的背景 .....                                | 114 | 3. 用 QQ 影音播放视频 .....                        | 138 |
| 2. 输入文字 .....                                   | 115 | 4. 视频文件格式转换 .....                           | 139 |
| 3. 动感文字实现 .....                                 | 115 | 任务实施 .....                                  | 140 |
| <b>任务三：使用高级动画制作小熊吹泡</b> .....                   | 117 | <b>任务三：使用 Premiere 制作字幕效果</b> .....         | 141 |
| 任务描述 .....                                      | 117 | 任务描述 .....                                  | 141 |
| 任务分析 .....                                      | 117 | 任务分析 .....                                  | 141 |
| 准备知识 .....                                      | 117 | 准备知识 .....                                  | 141 |
| 1. 制作遮罩动画 .....                                 | 117 | 1. Premiere 6.5 的功能与特点 .....                | 142 |
| 2. 制作行为动画 .....                                 | 120 | 2. Premiere 6.5 工作界面介绍 .....                | 143 |
| 任务实施 .....                                      | 121 | 3. 创建一个新项目 .....                            | 144 |
| <b>项目小结</b> .....                               | 124 | 4. 设置参数 .....                               | 144 |
| <b>任务考核</b> .....                               | 124 | 5. 导入素材 .....                               | 146 |
| <b>项目五 采集与处理多媒体视频</b> .....                     |     | 6. 视频素材剪辑 .....                             | 147 |
| <b>任务一：使用 Windows Media 播放<br/>    视频</b> ..... | 128 | 7. 为素材加入转场 .....                            | 149 |
|                                                 |     | 8. 使用滤镜效果 .....                             | 150 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 9. 为视频配音 .....  | 150 |
| 10. 预览节目 .....  | 150 |
| 11. 保存文件 .....  | 151 |
| 12. 制作倒计时 ..... | 152 |
| 任务实施 .....      | 153 |
| 1. 添加字幕效果 ..... | 153 |
| 2. 制作滚动字幕 ..... | 155 |
| 项目小结 .....      | 157 |
| 任务考核 .....      | 157 |

## 项目六

### 使用Authorware制作 多媒体作品

#### 任务一：使用 Authorware 制作

##### “新疆风情” .....

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 任务描述 .....                    | 160 |
| 任务分析 .....                    | 160 |
| 准备知识 .....                    | 160 |
| 1. Authorware 的特点 .....       | 160 |
| 2. Authorware 7.0 的工作环境 ..... | 161 |
| 任务实施 .....                    | 162 |

#### 任务二：依次展示风景图片 .....

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 任务描述 .....                     | 166 |
| 任务分析 .....                     | 166 |
| 准备知识 .....                     | 166 |
| 1. 显示图标的使用及属性设置 .....          | 166 |
| 2. 等待图标、擦除图标的使用和<br>属性设置 ..... | 170 |
| 3. 计算图标及属性设置 .....             | 171 |
| 4. 组合图标及属性设置 .....             | 172 |
| 任务实施 .....                     | 173 |

#### 任务三：制作“请您欣赏”媒体播放程序 .....

|            |     |
|------------|-----|
| 任务描述 ..... | 176 |
| 任务分析 ..... | 176 |
| 准备知识 ..... | 176 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 1. 声音的引入方法及属性设置 ..... | 176 |
| 2. 动画的引入方法及属性设置 ..... | 178 |
| 3. 视频的引入方法及属性设置 ..... | 179 |
| 4. 其他媒体类型 .....       | 181 |
| 任务实施 .....            | 181 |

#### 任务四：创建“彩蝶飞”动画 .....

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 任务描述 .....                   | 184 |
| 任务分析 .....                   | 184 |
| 准备知识 .....                   | 184 |
| 1. Authorware 动画的类型和特点 ..... | 184 |
| 2. 创建动画的基本方法 .....           | 185 |
| 任务实施 .....                   | 186 |

#### 任务五：使用交互图标制作电影播放控制 程序 .....

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 任务描述 .....               | 187 |
| 任务分析 .....               | 187 |
| 准备知识 .....               | 187 |
| 1. 交互的组成及属性设置 .....      | 187 |
| 2. 热区响应交互 .....          | 190 |
| 3. 热体响应交互 .....          | 192 |
| 4. 目标区响应交互 .....         | 193 |
| 5. 菜单响应交互 .....          | 196 |
| 6. 文本响应交互 .....          | 197 |
| 7. 按键响应交互与重试限制响应交互 ..... | 199 |
| 8. 时间限制响应 .....          | 200 |
| 9. 条件响应交互 .....          | 201 |
| 任务实施 .....               | 202 |

#### 任务六：使用分支结构作信号灯 .....

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 任务描述 .....        | 204 |
| 任务分析 .....        | 204 |
| 准备知识 .....        | 204 |
| 1. 分支图标属性设置 ..... | 204 |
| 2. 分支属性的设置 .....  | 205 |
| 任务实施 .....        | 206 |

**任务七：使用框架图标制作图片**

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 浏览程序 .....           | 207 |
| 任务描述 .....           | 207 |
| 任务分析 .....           | 207 |
| 准备知识 .....           | 207 |
| 1. 框架内部结构及属性设置 ..... | 207 |
| 2. 导航图标属性设置 .....    | 208 |
| 任务实施 .....           | 210 |
| 项目小结 .....           | 211 |
| 任务考核 .....           | 211 |

**项目七 制作教学课件****任务：使用 Authorware 制作历史教学**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 课件 .....            | 214 |
| 任务描述 .....          | 214 |
| 任务分析 .....          | 214 |
| 准备知识 .....          | 214 |
| 1. “习题测试”作品演示 ..... | 214 |
| 2. “习题测试”程序结构 ..... | 217 |
| 3. 程序文件结构 .....     | 221 |
| 任务实施 .....          | 222 |
| 1. 程序演示 .....       | 222 |
| 2. 程序结构 .....       | 227 |
| 3. 程序文件的组织 .....    | 233 |
| 项目小结 .....          | 234 |
| 任务考核 .....          | 234 |

**项目四****多媒体作品开发和课程设计****任务一：制作多媒体课件作品 .....**

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 任务描述 .....            | 236 |
| 任务分析 .....            | 236 |
| 准备知识 .....            | 236 |
| 1. 题目名称 .....         | 236 |
| 2. 开发背景 .....         | 236 |
| 3. 设计思路 .....         | 237 |
| 任务实施 .....            | 237 |
| 1. 程序结构及功能 .....      | 237 |
| 2. “计算机硬件组成”的制作 ..... | 241 |

**任务二：制作“西柏坡风光” .....**

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 任务描述 .....           | 247 |
| 任务分析 .....           | 247 |
| 准备知识 .....           | 247 |
| 1. 调试 .....          | 247 |
| 2. 打包 .....          | 249 |
| 3. 组织发行 .....        | 250 |
| 任务实施 .....           | 253 |
| 1. “西柏坡风光”作品演示 ..... | 253 |
| 2. 程序结构分析 .....      | 255 |
| 3. 素材准备 .....        | 257 |
| 4. 素材组织 .....        | 258 |
| 5. 程序制作 .....        | 258 |

**项目小结 .....****任务考核 .....****参考文献 .....**

# 项目一

## 多媒体技术探讨



### 项目要点

- 使用 QQ 音乐播放音乐或视频
- 多媒体技术概念以及应用



### 引言

多媒体技术是 21 世纪末开始兴起并得到迅速发展的一门技术，它把文字、数字、图形、图像、动画、音频和视频等集成到计算机系统中，使人们能够更加自然、更加“人性化”地使用信息。

在本项目中，通过使用 QQ 音乐播放音乐或视频工作任务，向读者展示多媒体技术概念以及应用、网络与多媒体、多媒体软件等基础知识，为使用多媒体设计打下基础。

## 任务：使用 QQ 音乐播放音乐或视频



### 任务描述

王晓是位音乐爱好者，她常常利用网络中的多媒体软件来听音乐或观看视频。现要求王晓利用某种播放器播放音乐，观看视频，同时设置音乐的播放方式，如图 1-1 所示。



播放音乐



播放视频

图 1-1 使用 QQ 音乐播放音乐或视频



### 任务分析

多媒体软件种类非常多，用户根据自己的需求选择即可。由于在安装 QQ 安装程序时即可安装上 QQ 播放器，同时 QQ 音乐播放器搜索功能全面，有易学、通用、快速等特点，受到人们的喜爱。因此，王晓决定用 QQ 音乐来完成此任务。



### 准备知识

#### 1. 多媒体技术的基本概念

如今，数字技术的发展使得计算机、通信和广播电视这三个一直互相独立、各自有着互不相同的技术特征和服务范围的技术领域相互渗透、相互融合，形成了一门崭新的技术——多媒体。多媒体技术的最直接、最简单的体现是配有声卡、显卡的多媒体计算机。



## 知识链接

多媒体技术使计算机由处理单一文字信息发展到能够综合处理文字、图形、图像、动画、音频和视频等多种媒体,它以丰富的声、文、图信息和方便的交互性,极大地改善了人机界面,改变了人们使用计算机的方式,从而为计算机进入人类生活和生产的各个领域打开了方便之门,给人们的生活和娱乐带来了深刻的变化。

### (1) 媒体

“Multimedia”一词是由“Multi”和“Media”构成的复合词,直译为多媒体或多媒介。多媒体一词的核心词是媒体。所谓媒体是指信息传递与存储的最基本技术、手段和工具。



## 知识链接

多媒体包含两层含义:一是指存储信息的实体,例如磁带、磁盘、光盘等载体;二是指传送信息的载体,或者说是各种信息的集合,例如文字、声音、图片、图像、动画、视频等。人们通过这些媒体获取信息,同时也可以利用这些媒体将有用的信息传送出去或保存起来。

按照国际电信联盟 (ITU) 电信标准部 (TSS) 的 ITU-TL347 建议,媒体分为以下 5 大类:

#### 1) 感觉媒体 (Preception Medium)

感觉媒体是指能直接作用于人的感觉器官 (听觉、视觉、味觉、嗅觉和触觉),并使人产生直接感觉的媒体。

#### 2) 表示媒体 (Representation Medium)

表示媒体是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。它的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,以便于对其进行加工、处理和应用。例如,日常生活中的条形码和电报码等,在计算机中使用的文本编码、声音编码、图像编码、动画和视频编码等。

#### 3) 表现媒体 (Presentation Medium)

表现媒体是指将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和输出设备。例如,显示器、打印机、音箱等输出设备,键盘、鼠标、传声器、扫描仪、数码照相机、摄像机等输入设备。

#### 4) 存储媒体 (Storage Medium)

存储媒体是指存储表示媒体数据的物理设备。例如,软盘、硬盘、磁带、光盘、内存和闪存等。

chapter  
01chapter  
02chapter  
03chapter  
04chapter  
05chapter  
06chapter  
07chapter  
08

## 5) 传输媒体 (Transmission Medium)

### (2) 多媒体

多媒体实际上指的就是表示媒体,多媒体是融合两种以上媒体,具有交互性的信息交流和传播媒体。多媒体的特征有两个:一是多种媒体形式并存,二是强大的交互功能。

众所周知,人类接收外界的信息主要来自视觉、听觉、触觉、嗅觉、味觉等,其中 90% 以上为视觉和听觉。视觉所接收的信息除表意文字外更多的是运动的图形和图像,在人的眼睛里这个世界是立体的、五彩缤纷的。触觉、嗅觉、味觉由于目前的技术和机理研究不是很成熟,表达的信息量很少(三者加起来占 10%),除特殊行业和虚拟现实技术中有部分应用外,当前多媒体一般只包括视觉和听觉,其具体表现形式为文字、图形、图像、动画、视频和音频。随着多媒体技术的发展,计算机所能处理的媒体种类会不断增加,功能也会不断完善,有关多媒体的含义和范围还将扩展。

## 2. 多媒体技术

### (1) 什么是多媒体技术

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。

### (2) 多媒体技术的特征

多媒体技术具有三大特征:集成性、交互性、实时性。

### (3) 多媒体技术的应用

多媒体技术将文本、图形、图像、动画、视频和音频及通信技术融为一体,符合信息社会的应用需求。目前多媒体技术的应用已经深入到人类学习、工作和生活的各个方面。



## 拓展提高

多媒体技术应用于教育、培训应用领域、商业展示、信息咨询应用领域、多媒体电子出版物、多媒体通信、多媒体娱乐和游戏、影视制作、虚拟现实技术多个方面。

## 3. 网络与多媒体技术

互联网通过网络设备把世界各地的计算机相互连接在一起,而万维网(WWW)是在互联网上运行的全球性分布式信息系统。由于万维网支持文本、图像、声音、影视等多媒体数据,并且使用超文本、超链接技术把全球范围内的信息链接在一起,不仅实现了全世界范围内的信息共享,也使多媒体与网络结下了不解之缘。

## （1）超文本与超媒体

在日常上网的过程中我们经常与五彩缤纷的网页打交道。从本质上分析，在网页上看到的文字就是一种超文本，而在网页中嵌入了许多的动画、图片、视频便是一种超媒体。

### 1) 超文本

超文本是一种新型的信息管理技术，它以结点为单位组织文本信息，在结点与结点之间通过表示它们之间关系的链加以连接，构成表达特定内容的信息网络。超文本组织信息的方式与人类的联想记忆方式有相似之处，从而可以更有效地表达和处理信息。

### 2) 超媒体

超文本与多媒体的融合产生了超媒体。允许超文本的信息结点存储多媒体信息（图形、图像、音频、视频、动画和程序），并使用与超文本类似的机制进行组织和管理，就构成了超媒体。



## 知识链接

超媒体技术广泛应用于与各种信息查询有关的方面，如教学、信息检索、字典和参考资料、商品介绍展示、旅游和购物指南及交互式娱乐等。

## （2）流媒体技术

流媒体技术是多媒体和网络领域的交叉学科。

流媒体是从英语 Streaming Media 中翻译过来的，流媒体指“流化(Streaming)”过的媒体。“流化”是相对于传统的从 Internet 上获取音频、视频等连续媒体数据的“下载一回放”方式而言的一种新的获取多媒体数据流的方式，它是一种可以使音频、视频和其他多媒体能在 Internet 及 Intranet 上以实时的、无须下载等待的方式进行播放的技术。

到目前为止，Internet 上最通用的流媒体系统包括：Microsoft Windows Media Player、Apple QuickTime、Real RealNetworks 等，Windows Media Player、RealNetworks 等流式媒体播放器已经成为 PC 的标准配置。

### 1) 流式文件格式

#### ① Real System 的 Real Media 文件格式

Real Networks 公司的 Real Media 包括 Real Audio、Real Video 和 Real Flash 三类文件。

a. Real Audio 用来传输接近 CD 音质的音频数据。

b. Real Video 用来传输不间断的视频数据。

chapter  
01chapter  
02chapter  
03chapter  
04chapter  
05chapter  
06chapter  
07chapter  
08

c. Real Flash 是 Real Networks 公司与 Macromedia 公司新近联合推出的一种高压缩比的动画格式。

### ② Microsoft 高级流格式 ASF 文件格式

Microsoft 公司的 Windows Media 的核心是 ASF(Advanced Stream Format)。ASF 是一种数据格式,音频、视频、图像以及控制命令脚本等多媒体信息通过这种格式,以网络数据包的形式传输,以实现流式多媒体内容发布。

ASF 是目前网上流行的一种流媒体格式。它的使用与 Windows 操作系统是分不开的,其播放器 Microsoft Media Player 已经与 Windows 系统捆绑在一起。不仅用于 Web 方式播放,还可以用于在浏览器以外的地方播放影音文件。

### ③ QuickTime 的 .qt 文件格式

QuickTime Movie 的 .qt 格式是 Apple 公司开发的一种音频、视频文件格式,用于保存音频和视频信息,具有先进的音频和视频功能。由包括 Apple Mac OS、Microsoft Win7 在内的所有主流计算机操作系统所支持。

### ④ Flash 的 .swf 格式

SWF 是基于 Macromedia 公司 Shockwave 技术的流式动画格式,是用 Flash 软件制作的一种格式,源文件为 .fla。由于体积小、功能强、交互能力好、支持多个层和时间线程等特点,故越来越多地应用在网络动画中。SWF 是 Flash 的一种发布格式,已经广泛用在 Internet 上,客户端安装 Shockwave 插件即可播放。

### ⑤ MeteStream 的 .mts 格式

MeteCreations 公司的网上流式三维技术 MetaStream 用于实现互联网上流式三维网页的浏览。它是一种新兴的网上 3D 开放文件标准(基于 Intel 构架),主要用于创建、发布及浏览可以缩放的 3D 图形和开发电脑游戏。

### ⑥ Authorware 的 .aam 格式

目前市场上的计算机辅助教学(简称 CAI)课件中,我国多数采用 Authorware 这样的多媒体制作工具。这类课件利用 Shockwave 技术和 Web Package 软件可以把 Authorware 生成的文件压缩为 .aam 和 .aasl 流式文件格式。

常见的流式文件格式,见表 1-1。

## 2) 流媒体应用

流媒体技术广泛用于多媒体新闻发布会、网络广告、电子商务、视频点播(VOD)、远程教育(Distance Learning)、远程医疗、网络电台、实时视频会议(Video Conference)等互联网信息服务的方方面面,它的应用将为网络信息交流带来革命性的变化,对人们的工作和生活将产生深远的影响。