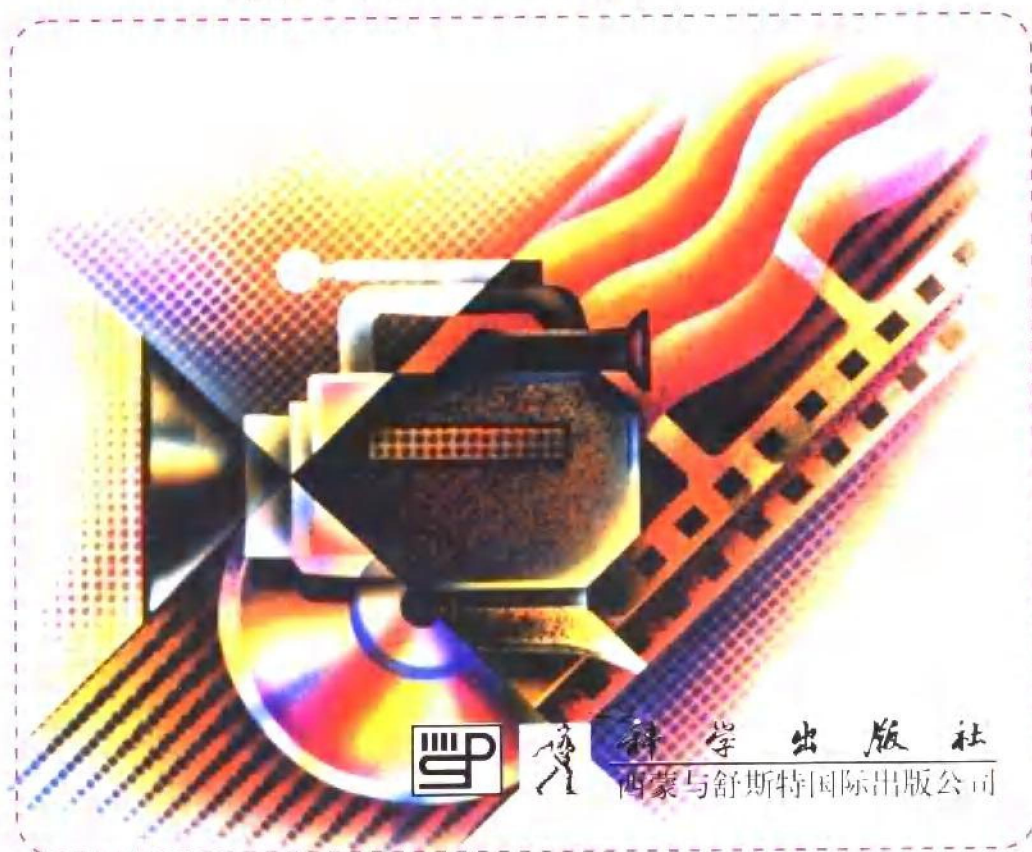


多媒体应用开发系列教程

QUE
EST

多媒体 导论

〔美〕J.维拉米尔-卡萨诺瓦 等 著



科学出版社
西蒙与舒斯特国际出版公司

多媒体应用开发系列教程

多媒体导论

[美] J. 维拉米尔-卡萨诺瓦 等著

万 华 李建森 温 泉 译
刘钰畴 夏 宏

张景生 校



科学出版社

西蒙与舒斯特国际出版公司

1998

内 容 简 介

本书是《多媒体应用开发系列教程》丛书中的第一本,概述了多媒体应用的开发和制作过程。全书由四大部分共 10 章组成,分别介绍了多媒体和多媒体交流的定义、多媒体应用的设计原则和开发过程、多媒体开发组的组织结构和组织成员的作用等基本概念;介绍了文本、图形、声音、数字影像和计算机动画等多媒体构件的基本开发步骤及相应的开发软件;还重点介绍了把不同的多媒体元素和交互性组合成一个综合性的多媒体演示的创作过程,为此介绍了 Director 和 Authorware 等多媒体创作软件;最后还介绍了多媒体应用的测试、发布和交付。

本书提供了一个对自学很有帮助的、独特的“书/CD-ROM 盘/Web 站点”学习环境。本书不仅适用于制作多媒体产品的专业人员,还可供学习多媒体技术的学生使用。

J. Villamil-Casanova and L. Molina

MULTIMEDIA; AN INTRODUCTION

Authorized translated from English language edition

Published by Que[®] Education and Training

Copyright © 1997 by Que[®] Education and Training

All rights reserved. For sale in P. R. China.

本书中文简体字版由科学出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司联合出版。
未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

本书封面贴有 PRENTICE HALL 防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,翻印必究。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体导论/(美)维拉米尔-卡萨诺瓦(Villamil-Casanova, J.)等著;
万华等译,张景生校. -北京:科学出版社,1998. 7.

(多媒体应用开发系列教程)

书名原文:Multimedia: An Introduction

ISBN 7-03-006487-9

I. 多… II. ①维… ②万… ③张… III. 多媒体技术-教材 IV. TP391

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 01154 号

图字: 01-97-1566 号

科学出版社 出版
西蒙与舒斯特国际出版公司
北京东黄城根北街 16 号
邮政编码: 100717

北京双青印刷厂 印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1998 年 7 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16
1998 年 7 月第一次印刷 印张: 13
印数: 1-4 000 字数: 296 000

定价: 40.00 元

作者简介

John Villamil

John Villamil 先生目前是美国沃夫逊大学迈阿密-戴得社会学院的教学资源部的副教务长。过去 20 年中，他以教员、资深科学家、系主任和学术教务长等多种身份一直从事环境科学研究和教学工作。他目前从事数项与科学、数学和工程有关的国家课题，如美国国家科学基金城市系统规划和国家科学基金模范优秀机构工程。

Villamil 一直积极地参与沃夫逊大学环境教育政策的起草、开发和修改工作。这包括创建环境教育研究所（该所包括策化和实现“城市经济年”项目的全体成员），对在“国家环境中的能源”课程中使用的教学方法进行教改。他还是美国洞穴文化研究所咨询委员会的成员。

Villamil 先生还是迈阿密-戴得社会学院“教学/学习工程”的主要策划人和主要实现者，该工程是美国政府承认的。通过这个工程，他成功地领导项目工作人员把信息技术集成到课程中。他还组建了他们学校自己的交互式多媒体开发小组，该小组已经制作了大量多媒体教学组件。

目前，他领导着沃夫逊大学迈阿密-戴得社会学院的一项重要课题，把信息技术集成到教学/学习环境中。Villamil 先生正在从事该校多媒体教室、一个一流的会议中心、教职员工培训中心和他们学校计算机园地的设计工作。为了能够开发和实现这些项目，他已经成了一位成功的策划人和一位优秀的作者。

Louis Molina

Louis Molina 教授已经在迈阿密-戴得社会学院工作了 16 年。他教授该学院的所有英语写作和文学课程，他还是写作中心的负责人。

Molina 教授从事教育软件开发工作已经 9 年了，在开发多媒体软件方面有 7 年的经验。他专长于 3D 动画。

他是一位有经验的 HyperCard/SuperCard 和 Macromedia Director 开发人员。下面是 Molina 教授开发的一些多媒体软件：Visual Verses, The Essay Express, Metro Zoo Interactive, Influence of Islamic Culture on America Architecture, Elementary... My Dear Watson!, The Poison Planet, Miambiance 和 Tropic Times; Star Reporter。

目 录

引言	(1)
如何使用本书	(1)
本书配套光盘 (CD-ROM 盘)	(2)
通过实践学习多媒体	(2)
通过漫游 Internet 学习多媒体	(2)
本书的组织结构	(3)

第一部分 多媒体基础

1 计算机多媒体产品：基本概念	(7)
本章在多媒体开发中为何重要	(7)
多媒体应用软件设计方面的考虑因素	(9)
多媒体应用的目标	(10)
避免问题	(13)
技巧自测	(14)
即时练习：创建你的第一个交互式多媒体应用——计划阶段	(14)
2 多媒体制作中的机会	(15)
本章在多媒体开发中为何重要	(15)
应用的设计和制作：多媒体开发组	(19)
多媒体技术有哪些可能应用	(21)
教育多媒体程序	(23)
多媒体与 Internet	(27)
避免问题	(29)
技巧自测	(29)
即时练习：多媒体开发组工作分配	(29)
3 多媒体应用、结构和组织	(30)
本章在多媒体开发中为何重要	(30)
在界面设计时应用认知心理学	(30)
对制作你的应用进行计划	(39)
创建多媒体构件：用于文本、音频和视频的脚本	(47)
理解和管理版权	(48)
避免问题	(49)
技巧自测	(50)
即时练习：为多媒体计划和开发视觉概念	(50)

第二部分 多媒体演示构件

4 多媒体构件：文本	(53)
本章在多媒体开发中为何重要	(53)
设计文本时要考虑的因素	(53)
文本格式	(54)

字体类型和点大小	(58)
字符格式	(60)
字体情绪	(62)
避免问题	(63)
技巧自测	(63)
即时练习：文本设计和布局	(64)
5 多媒体构件：图形	(65)
本章在多媒体开发中为何重要	(65)
把图形集成到多媒体应用程序中	(65)
了解图形种类	(66)
图形的来源	(72)
获得图形：扫描的基本知识	(74)
保存和输出图像：文件格式	(75)
使用数字静态照片	(75)
使用图表	(76)
避免问题	(79)
技巧自测	(79)
即时练习：图形编辑和图表制作的基础	(80)
6 多媒体构件：视频捕获、声音捕获和编辑	(85)
本章在多媒体开发中为何重要	(85)
使用数字视频	(86)
数字视频的硬件考虑	(88)
多媒体应用程序中数字视频的捕获和播放	(89)
声音在多媒体演示中为何重要	(90)
Internet 学习资源：音频和数字视频	(94)
避免问题	(95)
技巧自测	(96)
即时练习：制作用于多媒体演示中的数字视频和声音	(96)
如何使用 Windows 的 Sound Forge 来处理声音	(112)
第三部分 交互式多媒体软件创作基础	
7 创作软件的结构和功能	(119)
本章在多媒体开发中为何重要	(119)
能够制作多媒体应用的创作软件的功能	(120)
创作软件的选取	(125)
Internet 学习资源	(126)
避免问题	(126)
技巧自测	(127)
即时练习	(127)
8 软件创作基础	(128)
本章在多媒体开发中为何重要	(128)
Macromedia Director 5.0 基础	(129)
Authorware Professional 基础	(149)
在 Internet 上使用 Macromedia 的创作软件开发多媒体应用的学习资源	(163)
避免问题	(163)

技巧自测	(164)
即时练习	(164)
9 多媒体应用：在应用中集成导航和交互性	(165)
本章在多媒体开发中为何重要	(165)
多媒体应用导航方式：线性的还是分支的	(165)
Macromedia Authorware Professional：导航和交互性	(174)
避免问题	(182)
技巧自测	(182)
即时练习：建立应用程序的导航方式和交互性	(182)
第四部分 测试、打包和发布多媒体应用	
10 测试、打包和发布多媒体应用	(185)
本章在多媒体开发中为何重要	(185)
多媒体试用测试：评价、Beta 测试和修订	(185)
发布最终产品	(187)
CD-ROM 开发：Internet 学习资源	(191)
通过网络发布你的多媒体应用	(191)
Internet 多媒体播放工具：Macromedia 的 AfterBurner 和 Shockware	(192)
通过 Internet 发布多媒体应用：学习资源	(194)
打包你的多媒体应用	(194)
开发文档（用户手册）	(198)
避免问题	(199)
技巧自测	(199)
即时练习：打包和发布一个多媒体应用	(200)

引 言

欢迎你进入迷人的交互式多媒体世界！

人们认为,我们生活在信息时代。我们被信息技术包围着,并时常遭受着信息的袭击。人们还认为,技术将改变世界。但是,历史学家们证实,不是技术改变了世界,而是采用技术的人们改变了世界。为了有效地改变世界,需要合适的、集成的、高质量的信息交流。交流是一个交互的过程。在信息时代,计算机多媒体技术是所有领域中的交流工具和有效的、改变世界的催化剂。

本书作为本系列丛书中的第一本,旨在帮助新一代的计算机辅助交流人员把多媒体作为一种交互式交流工具来使用。本系列丛书的根本观点是,多媒体技术对不同的人来说是不同的。对某些人来说,它是一种交流工具,对另一些人来说,它是一种艺术媒体,一种教学和学习工具,或者是做成一笔生意的一种途径。多媒体技术是一种工具——其本身不是目的。因为多媒体技术是一种工具,其应用实际上是无限的,应鼓励各个领域的学生学会如何计划和开发他们感兴趣的领域中的多媒体应用软件。

作者认为,本书的结构和内容是作者在交流思想、概念、计划、实施等诸多方面多年实践经验的结晶。由于多媒体技术的开发和发展是相当新的事物,本书的作者们是在多媒体技术发展过程中学习该技术的一代人中的一分子。我们最初学习用计算机作为交流工具时,我们的工作相互独立的,没有与不同技术领域中的专家一起工作。许多时候,我们不仅处在把技术集成到我们的产品中的领导边缘,我们还处在“危险的”边缘,冒着把可以利用的技术推向其极限的巨大风险。正是在那时,我们认识到,是编写一些教材来培训新一代多媒体辅助交流人员,或我们称作“多媒体设计师”的时候了。这些“设计师”将是多媒体制作队伍的领导者或成员。本书介绍了与多媒体应用软件的计划、开发和销售有关的各个方面。

如何使用本书

《多媒体导论》是一个教学包,旨在提供一个强大的工具,它能以一种高度图形化、交互式和有趣的方式来展示思想、事实、信息和产品等等。这个教学包由一本书、一个 Web 站点和一个交互式 CD-ROM 组成。它的 Web 站点包含把用户引导到其他一些 Web 页的超文本地址,这些 Web 页中包含与本书中讨论的论题有关的更多信息和实例。

在本书随带的 CD-ROM 中还以多媒体的形式提供了本书中的许多内容。CD-ROM 中包含的主题与本书相同,但充分利用了多媒体技术。CD-ROM 的结构和内容将在下一节中讨论。

《多媒体导论》讲授交互式多媒体技术的基本知识。本书的每一章分别介绍了多媒体产品的计划、开发和播放方面的一个新内容,还介绍了一些有助于计划和开发交互式多媒体应用的建议。这些实用的建议提供在每一章的“避免问题”一节中。这些建议反映了作

者在计划、开发和展示多媒体应用方面的丰富经验。这些建议的目的是为了把我们的经验传授给新一代的多媒体交流人员。我们希望帮助你在开发成功的和有效的多媒体应用的过程中避免一些陷阱。

预备知识

作为使用多媒体技术的预备知识,你应当对计算机的操作术语有一些具体了解。如果你要温习这些技术知识,请参看你的计算机所带的文档或一本计算机使用方面的基础书籍。你应当熟悉鼠标的使用,以及“拷贝”和“粘贴”命令。具体了解字处理软件和基本了解绘画程序将有所帮助。计算机编程方面的经验对本书介绍的创作程度来说不是必需的。

本书配套光盘(CD-ROM 盘)

本书配套光盘设计成能在 Macintosh 和 Windows 平台上运行。运行这些程序最低需要 8M RAM(最好使用 16M 或更高),在 Macintosh 平台上用 System 7.1 或更高的操作系统;在 IBM 或 IBM 兼容机上用 Windows 3.1 或更高的操作系统。监视器颜色深度应当至少设置成 256 种颜色,最好用数千种颜色。

本 CD-ROM 包含了《多媒体导论》的交互式版本,它是一个用于开发利用声音和影像特性的多媒体演示的资源集,包括 Macromedia Director 5.0 脚本、扫描图像、3D 图形、动画和声音文件等资源。

导航工具

《多媒体导论》CD-ROM 具有十分完全的交互性。这个程序的用户可以得到以主题方式(声音、创作、图像、文本和音乐等主题)在内容间航行的工具。在这个应用程序的任何地方都可以得到一个词汇表。内容是以多媒体功能(如动画的图形、数字化视频、声音和超文本)来展示的,以便说明一个多媒体程序的开发过程。

通过实践学习多媒体

我们的经验是,多媒体是通过积极参预到一个多媒体应用项目的制作过程中来学习的,而不是只通过阅读独立且常常毫无联系的程序片段的手册来学习的。由于多媒体技术的特点,多媒体设计师必须能够了解软件和硬件的特性、能力和局限性,以便能够把它有效地集成到一个多媒体应用中。

贯穿本书,我们给出了一些练习。通过完成所有这些练习,你将制作一个实际的多媒体演示软件。作为一位学生,你将具有开发你自己的演示主题和演示类型的灵活性。但你必须遵循书中指出的步骤,以便确保在这个过程结束时得到一个高质量的产品。

通过漫游 Internet 学习多媒体

Internet 的丰富且混乱的赛百空间(cyberspace)将成为一个极为重要的信息、资源和知识的源泉。这种信息的可获得性同样适用于学生、开发人员和多媒体爱好者。Internet

漫游和研究技能的发展对所有专业人员都将是极为重要的——对多媒体专业人员也不例外。在本书的每一章中,我们都建议你访问本书的 Web 站点:

<http://www.queet.com/multimedia/intro>

从而对 Web 进行探索。这个站点为各章中讨论的主题提供了相应的地址和建议。

本书的组织结构

本书的写作意图是“实际地”、手把手地向多媒体学生介绍多媒体技术的功能和局限性、计划过程、多媒体构件、创作过程和多媒体应用软件的发布和播放。本书及其配套光盘是按以下四个部分来组织的:

第一部分 多媒体基础

第二部分 多媒体演示构件

第三部分 交互式多媒体软件创作基础

第四部分 测试、打包和发布多媒体应用软件

第一部分介绍多媒体的定义、不同的多媒体应用、用多媒体进行交流、多媒体开发组的组织和多媒体演示的计划过程等基本概念。

在第二部分中,你将学到开发文本元素、图形、声音、数字视频和计算机动画等多媒体演示构件的基本步骤。为达到这个目标,我们介绍了一些应用软件的基本用法。这些应用程序为用户提供了扫描图像、绘图、绘制二维图形、编辑和处理图像、音频等功能。

在你对多媒体构件的开发基础有了一个基本了解后,本书将把你带入下一个步骤,即创作过程(第三部分)。创作过程包括把不同的元素组合成一个综合性的演示以及把交互性元素集成到演示中。

在第四部分中,你已经开发了一个多媒体演示,但你必须确定一个最可行的方法来打包、发布和交付你的应用软件。该部分为你提供了如何配置用来显示你的演示所需的硬件方面的信息。

我们希望你将学会利用多媒体并与我们同样地欣赏多媒体!

第一部分 多媒体基础

- 1 计算机多媒体产品:基本概念**
- 2 多媒体制作中的机会**
- 3 多媒体应用、结构和组织**

1 计算机多媒体产品:基本概念

本章目的

- 了解多媒体的概念
- 了解设计一个多媒体演示的基本原则
- 了解多媒体应用的开发过程

本章在多媒体开发中为何重要

为成为一位成功的多媒体开发人员或制作人员,理解使用计算机交互式多媒体技术进行思想交流的概念、潜力和潜在的问题是很重要的。这种交流技术的魅力将使你和你将来的客户充分地使用该技术。

今天,随着远程通信技术的发展,Internet 能够在任何时候把多媒体应用软件交付到任何地方。这为数年前一些不可想象的机会敞开了大门。通过 Internet,使用同步或异步指令交付模式,虚拟测试、驾驶新车或参加大学课程等应用在今天都是可能的。这些是多媒体应用的新类型。这些应用通过一种正在快速发展的新技术来交付。

Internet 在 Multimedia: An Introduction(《多媒体导论》)主页的第 1 章中介绍了一些通过 Internet 交付的多媒体应用。为访问这个 Web 页面,请打开你的 Internet Web 浏览器,然后打开下述网址:

<http://www.queet.com/multimedia/intro>

在美国从法律方面来说,远程通信法的撤消为远程通信提供商和远程通信网的使用带来了新的商机。远程通信网以前是很难得到的。无限的新通道现在已经敞开,以促进新的高速公路的发展。所有这些环境条件都吸引了基于多媒体的应用的新市场和各种可能的产品。结果,这些新机会把具有多媒体知识的人们放到了一个战略十字路口,他们可以选择成为劳动力市场上的抢手货。我们鼓励你充分利用这个新机会。

什么是多媒体

欢迎进入激动人心的交互式多媒体交流世界。你肯定已经听说过“多媒体”这个词,但究竟什么是多媒体呢?

一方面,“多媒体”指图像、文本、影像、声音和动画等多种媒体的集成,它们结合在一起能够大大增强你的信息的效果。另一方面,“交互式多媒体”指用户能够控制这些元素,并在必要时与它们交互。

把多媒体技术集成到交流环境中能够把观众从信息的被动接受者变成一个媒体丰富的学习过程中的主动参预者。

多媒体或任何其他计算机信息技术不是要去替代演示员。这种技术的目的是为演示人员提供一种强大的、能够通过传递多感官的体验来大大强化交流的工具。而一个多媒体信息站(kiosk)或 Internet Web 站点能够被设计成在有人干预或无人干预的情况下为用户提供信息。



请打开你的 CD-ROM 进入到 Multimedia: An Introduction(《多媒体导论》)的第 1 章,以便了解更多与多媒体有关的基本知识。

使用多媒体交流信息

我们从定义“交流”开始。交流就是交换思想、消息或信息。按照定义,交流至少是一个双向的过程。使用交互式多媒体技术,你可以与你的观众通过演示进行交流。一个演示不再是一个消息了,而是一种多感官环境中的主动的、令人激动的体验。多媒体创作软件为交流人员提供了这种设计能力,使得用户或观众与演示人员或与计算机程序本身能够交互。并且,它还允许用户与其他软件或交流技术(如 Internet)交互,以便搜集或处理信息。

从应用的计划到应用的交付

考虑如下情况:你(或你的一位客户)对一个要开发的多媒体应用有一个想法。现在的问题是:接下来你要做什么呢?你或你的开发小组必须完成一系列工作来交付该多媒体应用。图 1.1 对这些工作步骤作了概括。

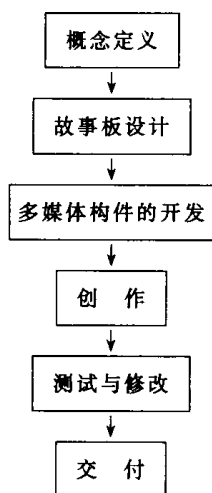


图 1.1 一个多媒体应用软件开发过程的简化流程图

图 1.1 概括地给出了一个开发过程的流程图。实际过程比这要复杂得多;通常还涉及到另外一些步骤。图 1.2 给出了人文学科领域中的一个多媒体教学软件的开发流程图。这个特定的教学程序包括制作一个光盘。

本章介绍了计划和实现一个多媒体应用软件的基本步骤。

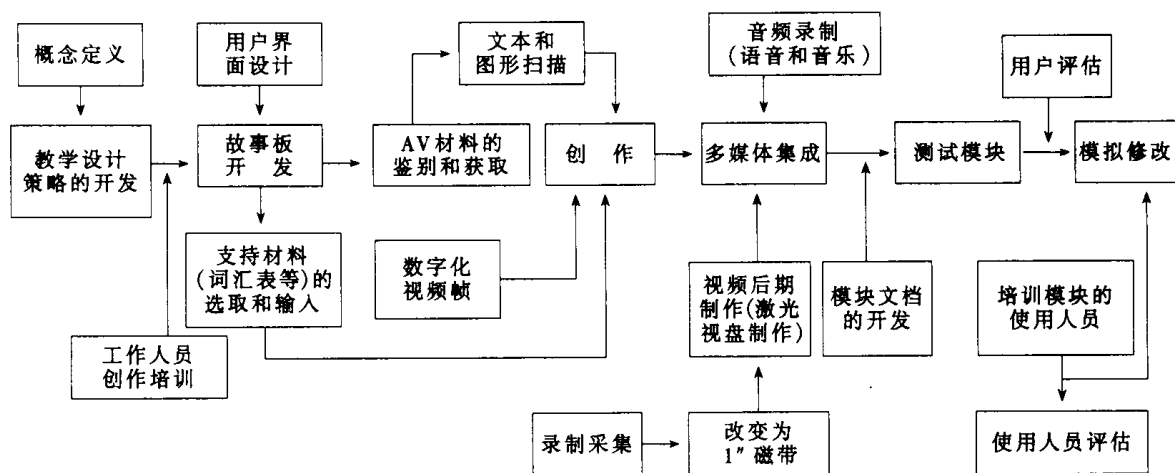


图 1.2 一个教学多媒体演示的制作流程图

多媒体应用软件设计方面的考虑因素

现在和将来的技术将提供数量无限的、能够集成到多媒体应用软件中去的资源和技巧。但是,当开发和设计一个多媒体应用软件时,为了成功地开发它,你必须考虑一些基本元素或设计原则。这些基本元素是计划和制作一个交互式应用的重要参数。本节将要探讨的是:

- 谁是目标观众?
- 程序的目的是什么?
- 这个应用软件的结构(程序的内容)是怎样的?
- 将使用哪些多媒体构件来展示所需内容?
- 用户与计算机之间的交互程度如何?
- 播放这个程序需要什么条件?

定义目标观众

定义程序的观众是程序的一个重要的设计参数。就本书的目的而言,观众被定义为应用程序的用户和/或信息的接受者。一个教育程序、一个市场销售程序、一个团体演示和一个信息站应用是有显著区别的。在开始程序的实际设计之前,你应该对目标观众做些研究。有助于确定程序的目标的信息包括:

- 年龄和教育程度
- 学习风格
- 团体文化
- 观众的需求和期望
- 用户的专业水平,包括主题和计算机文化水平
- 商标和偏好的颜色
- 民族、性别和文化组成
- 可用的播放设备

- 心理特点

上面的清单可以简单地概括为：了解你的观众！

程序和演示的成功不仅取决于你的程序，还很大程度地受到对观众背景的研究(观众的特征化和定义)的影响。

对程序的观众特征化是很重要的，但还需要考虑：

- 程序目标
- 交付方式
 - 1) 演示
 - 2) 教程, 信息站
 - 3) Internet 交互式页面
- 程序的交互程度(程序的复杂性)
- 程序文档、技术手册、read-me 文件或工作簿的需求

了解这些因素将有助于你确定应用的设计过程中应该考虑的因素。

多媒体应用的目标

在多媒体应用软件开发初始计划阶段，你必须问问你自己或你的客户下述关键问题：

- 提出的这个应用程序的目的是什么？
- 你想实现什么？
- 预期的结果是什么？

对这些问题的回答必须清楚，并应当在这个程序的计划和开发阶段考虑到。

应用的使用目的

从开始计划你的演示或多媒体应用时，你就必须明确这个应用将怎样使用。这个演示将用于一个团体吗？该团体的成员是谁(学生、客户或董事会等等)？或这个多媒体应用将由单用户在一个教学环境中——一个信息站中、一台电视中或办公室中的台式计算机中使用吗？所有这些问题都会影响你的应用的计划和设计。下面探讨各种用途的区别和含义。

程序内容

程序内容被定义为特定的信息、数据、事实或通过多媒体应用演示的信息。程序内容是由内容专家提供给多媒体设计师的。正如前面提到过的，一个高质量的多媒体应用是一个制作组努力的结果。内容专家是制作组的成员之一；他负责对应用的内容进行所有的调查研究工作。

内容专家为多媒体设计师提供准确的事实、数据、说明图、图形和视频。他或她应当准备叙述、文本、文本束(text bullet)、说明图和图表，这些是要在程序中演示的。

介绍和显示信息的最终形式是由多媒体设计师负责确定的。内容交给多媒体设计师后，关键的问题就是：“怎样才能使用多媒体技术的功能来演示这些信息呢？”