



21世纪高校计算机应用技术系列规划教材

谭浩强 主编

多媒体应用技术

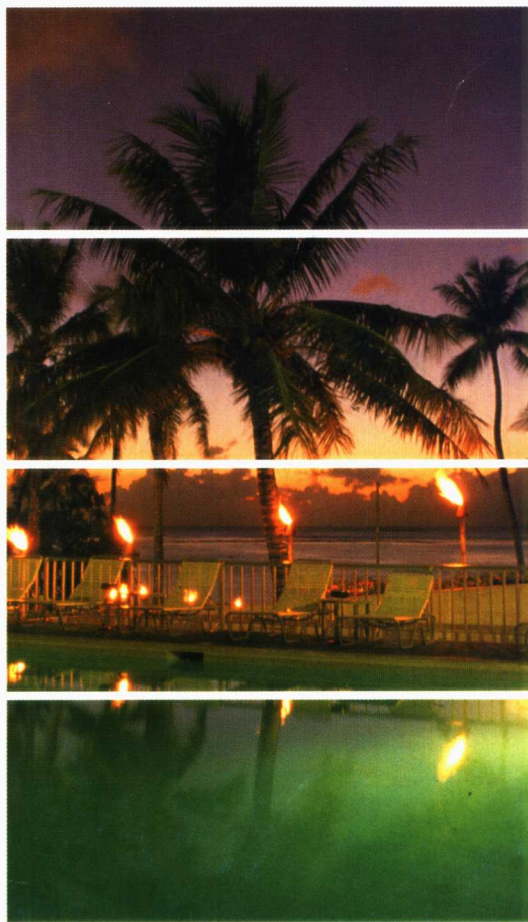
姚怡 莫锋 编著

★本书是一本多媒体制作课用教材，
包含了目前流行的几种多媒体软件的操作方法。

★强调实践操作，
各章备有大量实例供学生练习、
掌握多媒体制作的技巧。

★突出应用技能的训练，
适用于应用型专业的教学。

★本书吸收了国内外教材的优点，
易学易用。



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

TP37/33



谭浩强 主编

21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材

多媒体应用技术

姚怡 莫锋 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国铁道出版社

2003 • 北京

446297

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

本书从实用角度出发,通过大量的实例,深入浅出地介绍目前最为流行的多媒体制作软件 Photoshop、ImageReady、Sound Forge、Premiere、Authorware,可使初步掌握计算机操作的用户,较快地掌握多媒体制作技术,并很快拿出自己的作品。

本书适用于高等院校以及大、中专院校作为多媒体制作课程的教材,也适用于初学者自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体应用技术/姚怡,莫锋编著. —北京:中国铁道出版社,2003.8

(21世纪高校计算机应用技术系列规划教材)

ISBN 7-113-05335-1

I. 多… II. ①姚…②莫… III. 多媒体技术-高等学校-教材 IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 069721 号

书 名:多媒体应用技术

作 者:姚 怡 莫 锋

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑:严晓舟 魏 春

责任编辑:苏 茜 刘 颖 王占清

封面设计:孙天昭

印 刷:北京兴顺印刷厂

开 本:787×1092 1/16 印张:16.25 字数:379 千

版 本:2003年8月第1版 2003年8月第1次印刷

印 数:1~5000册

书 号:ISBN7-113-05335-1/TP·971

定 价:22.00元

版权所有 侵权必究

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。

21 世纪高校计算机应用技术系列教材

编委会名单

主 任： 谭浩强

副主任： 陈维兴 严晓舟

委 员： （以下排名按姓氏字母的先后顺序为序）

安淑芝	安志远	侯冬梅	李雁翎	吕凤翥
秦建中	宋 红	宋金珂	孙中胜	魏 春
魏善沛	熊伟建	薛淑斌	赵乃真	訾秀玲

丛书序言

21 世纪是信息技术高度发展并且得到广泛应用的时代,信息技术深刻地改变了人类的生活、工作和思维方式。每一个人都应当学习信息技术、应用信息技术。人们平常习惯说的计算机教育其内涵实际上已经发展为信息技术教育,内容主要包括计算机和网络的基本知识和应用。

对大多数人来说,学习计算机的目的是为了利用计算机这个现代化工具去处理工作和面临的各种问题,使自己能够跟上时代前进的步伐,同时要在学习的过程中努力培养自己的信息素养,使自己具有信息时代所要求的科学素质,站在信息技术发展和应用的前列,推动我国信息技术的发展。

学习计算机课程,有两种不同的方法,一是从理论入手;一是从实际应用入手。不同的人有不同的学习内容和学习方法。大学生中的多数人将来是各行各业中的计算机应用人才。对他们来说,不仅需要解决**知道什么**,更重要的是**会做什么**。因此要以应用为目的,注重培养应用能力,大力加强实践环节,激励创新意识。

根据实际教学的需要,我们组织编写这套“**21 世纪高校计算机应用技术系列教材**”。顾名思义,这套丛书的特点是突出应用技术,面向实际应用。在选材上,根据实际应用的需要决定内容的取舍,坚决舍弃那些现在用不到、将来也用不到的内容。在叙述方法上,采取“**提出问题——介绍解决问题的方法——归纳结论和概念**”的三部曲,这种从实际到理论、从具体到抽象、从个别到一般的方法,符合人们的认识规律,实践证明已取得了很好的效果。

本书采取模块化的结构,根据需要确定一批书目,也就是提供一个课程菜单供各校选用,以后根据信息技术的发展和教学的需要,不断地补充和调整。只要教学有需要,我们就组织编写新的教材,不受任何框框的限制。我们的指导思想是面向实际,面向应用,面向对象。这样比较灵活,能满足不同学校、不同专业的需要。希望各校的老师把你们的要求反映给我们,我们将会尽最大努力满足大家的要求。

本书可以作为大学计算机应用技术课程教材以及高职高专、成人高校和面向社会的培训班的教材,也可作为学习计算机的自学教材。

参加本书策划和编写工作的专家和老师们有:谭浩强、陈维兴、严晓舟、薛淑斌、秦建中、安淑芝、安志远、赵乃真、吕凤翥、李雁翎、宋红、周永恒、熊伟建、宋金珂、陈元春、冯继生、姚怡、沈洪、沈添、李尊朝、王晓敏、侯冬梅、訾秀玲、魏善沛、孙中胜、王丙义、程爱民、史秀璋、李振银、刘涛、李宁等。此外参加本书编辑和其他工作的还有:魏春、秦绪好、张艳芳、戴薇、郭晓溪、马建、姜淑静、姜天鹏、杨东晓、于静等。对于他们的智慧、奉献和劳动表示深切的谢意。中国铁道出版社以很高的热情和效率组织了丛书的出版工作。在组织编写出版的过程中,得到全国高校计算机基础教育研究会和各高校老师的热情鼓励和支持,对此谨表衷心的感谢。

本书如有不足之处,请各位专家、老师和广大读者不吝指正。

谭浩强谨识

2003 年 2 月于清华园

前 言

多媒体技术与应用是计算机发展的一个重要分支。多媒体计算机已经大量地进入社会的方方面面，伴随着网络的高速发展，多媒体形式的网络信息也渐成主流。越来越多的人迫切需要认识和掌握多媒体技术。

本书从实用角度出发，通过大量的实例，深入浅出地介绍目前最为流行的多媒体制作技术，可使初步掌握计算机操作的用户，较快地掌握多媒体制作技术，并很快拿出自己的作品。

本书共 7 章。第 1 章介绍了多媒体技术的一般制作流程和应用场合。第 2 章介绍了图像设计与制作软件 Photoshop。第 3 章介绍了二维动画制作软件 ImageReady。第 4 章介绍了各种音频播放软件以及声音处理工具 Sound Forge。第 5 章介绍了影视编辑处理软件 Premiere。第 6 章介绍了多媒体集成编著软件 Authorware。第 7 章简单介绍了触摸屏、视频会议、虚拟现实等多媒体技术。

本书由姚怡主编，莫锋任副主编。参加编写工作的还有刘晓燕、黄钊、王宁、吕玉美、向江元、林立中、刘福兵、季小红、王克力、杨学榆、王建平、李明、刘平、王娅、李晓霞、陈贤淑、陈晓娟、廖康良等同志。由于时间仓促，加上编者水平有限，在讲解中难免有疏漏和不足之处，敬请读者批评指正。我们也会在适当时间进行修订和补充，并发布在天勤网站：<http://www.tqbooks.net>“图书修订”栏目中。

为了便于教学，请选用本教材的老师向出版社索取本书所用到的素材及电子教案光盘，内附教材提及的大部分实例、所用素材及电子教案。

编者

2003 年 7 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1-1 什么是多媒体技术	2
1-2 个人多媒体计算机的配置	2
1-3 多媒体能做什么	3
1-4 多媒体制作流程	4
1-5 常见的多媒体制作软件	5
重点整理	5
本章习题	5
第 2 章 图像处理	7
2-1 图像处理基础知识	8
2-1-1 如何获取图像	8
2-1-2 什么是位图和矢量图	8
2-1-3 常见的图像文件格式	9
2-1-4 图像的分辨率	9
2-2 初识图像处理大师 Photoshop	10
2-2-1 Photoshop 7.0 启动与界面介绍	10
2-2-2 一个简单的例子	13
2-3 如何选取图像中感兴趣的区域	14
2-3-1 创建规则选区	14
2-3-2 创建不规则选区	16
2-3-3 编辑选区	19
2-3-4 裁剪图像	20
2-4 图像的编辑	20
2-4-1 图像的复制、剪切、粘贴和删除	20
2-4-2 使用图章复制图像	21
2-4-3 复原笔刷和补丁工具	23
2-4-4 完善的撤销功能	24
2-4-5 改变图像的大小和形态	26
2-5 绘图与文字	29
2-5-1 画笔和铅笔的使用	29
2-5-2 绘制几何图形	30
2-5-3 填充色彩	31
2-5-4 吸管工具	34



2-5-5	擦除图像	35
2-5-6	文字工具的使用	37
2-6	滤镜的使用	38
2-6-1	快速添加滤镜效果	39
2-6-2	各种滤镜效果简介	39
2-6-3	滤镜的应用	45
2-7	调整图像的色彩	47
2-7-1	改变图像整体色调	49
2-7-2	颜色调节	51
2-7-3	其他色彩调节工具	54
2-7-4	工具箱中的图像工具	54
2-8	图层	55
2-8-1	认识图层面板	56
2-8-2	创建新图层	56
2-8-3	图层的调整、删除、复制、合并和链接	57
2-8-4	添加图层样式	59
2-8-5	图层应用经典实例	61
2-9	路径的使用	63
2-9-1	什么是路径	63
2-9-2	路径工具	64
2-9-3	路径的使用	65
2-10	蒙版的使用	67
2-10-1	快速蒙版	67
2-10-2	图层蒙版	68
2-11	通道的使用	69
2-11-1	通道面板和颜色通道	69
2-11-2	Alpha 通道蒙版	71
2-11-3	通道应用经典实例	72
2-12	批处理功能	74
2-12-1	动作面板	74
2-12-2	给一批图片添加个人标志	75
2-12-3	编辑动作	76
2-13	经典实例	76
	重点整理	79
	本章习题	80
第3章	二维动画	83
3-1	ImageReady 简介	84
3-2	用 ImageReady 创建动画	85

3-2-1 一个简单的例子	85
3-2-2 一个跳动的小球	86
3-2-3 动态按钮的制作	88
3-3 用 ImageReady 优化 Web 图像	90
重点整理	91
本章习题	91
第 4 章 声音处理	93
4-1 音频小知识	94
4-1-1 声音的数字化	94
4-1-2 数字声音的处理	94
4-1-3 常见的声音文件格式	95
4-2 如何播放各种声音文件	95
4-2-1 Windows 自带的录音机	95
4-2-2 Windows Media Player	95
4-2-3 超级解霸	96
4-3 初识音频编辑软件——Sound Forge	98
4-3-1 新建和打开文件	98
4-3-2 声音的播放	99
4-3-3 录音	100
4-4 基本声音编辑	101
4-4-1 剪切、复制、粘贴和删除	101
4-4-2 使用 Mix 制造混音效果	102
4-4-3 音频状态及格式显示	103
4-5 高级编辑技术	104
4-5-1 标签的使用	104
4-5-2 精确选择波段	105
4-5-3 转换音频格式	106
4-6 声音效果处理	107
4-6-1 声音的淡入淡出	107
4-6-2 合唱效果和变声效果	107
4-6-3 制造空间方位感	108
4-6-4 制造循环播放效果	109
重点整理	109
本章习题	110
第 5 章 影视处理	111
5-1 初识影视处理	112
5-1-1 Premiere 6.5 的启动和界面	112
5-1-2 第一个影视作品	113



5-1-3	视频文件格式简介	115
5-2	素材的添加和整理	116
5-2-1	引入素材	116
5-2-2	把素材放到时间线上编辑	117
5-2-3	剪断素材	118
5-2-4	分离 mpeg 文件中的音频和视频	119
5-3	监视器窗口的使用	120
5-3-1	双窗口同时浏览源素材和作品	120
5-3-2	在监视器窗口中截取片段	121
5-3-3	用联合浏览方式调整两片段之间的衔接	122
5-4	基本编辑技术	123
5-4-1	时间标尺的使用	123
5-4-2	工作区的使用	123
5-4-3	调整片段的播放速度	124
5-4-4	方便的撤消功能	124
5-4-5	设置书签	124
5-4-6	锁定和禁用素材	125
5-4-7	虚拟片段	126
5-5	使用时间线窗口工具箱	127
5-5-1	选择工具、手形工具和缩放工具	127
5-5-2	块选择工具	127
5-5-3	调度工具	128
5-5-4	剪切工具	130
5-5-5	音频工具	131
5-5-6	出、入点工具	131
5-6	特技效果	132
5-6-1	添加画面切换特技效果	132
5-6-2	添加视频滤镜效果	134
5-6-3	利用附加轨道制造画面渐隐效果	137
5-6-4	添加音频滤镜效果	138
5-6-5	音频的淡入淡出效果	138
5-6-6	两段音频之间的过渡	139
5-6-7	使用混音器轻松调节音频效果	139
5-6-8	预览特技效果	140
5-7	透明画面的制作	141
5-7-1	抠像技术	141
5-7-2	画中画效果	142
5-7-3	其他透明方式简介	144
5-8	运动效果	145

5-8-1 设置影片画面直线运动	145
5-8-2 设置影片画面折线运动	145
5-8-3 利用滤镜使静止图像运动	146
5-9 添加字幕	149
5-9-1 快速添加简单字幕	149
5-9-2 滚动字幕	150
5-9-3 立体字幕的制作	150
5-10 如何获取视频素材	153
5-11 影片的输出	154
5-11-1 影片输出前的准备工作	154
5-11-2 输出 avi 电影文件	154
5-11-3 输出影片中的帧、音频和 EDL	154
5-12 经典实例	155
重点整理	158
本章习题	158
第 6 章 多媒体制作	161
6-1 初识多媒体制作	162
6-1-1 Authorware 6.5 的启动和界面介绍	162
6-1-2 第一个 Authorware 程序	165
6-2 如何添加图像、文字和图形	167
6-2-1 添加图像	167
6-2-2 添加文字	168
6-2-3 图形的创建	169
6-3 添加各种美化效果	174
6-3-1 显示时的过渡效果	174
6-3-2 擦除时的过渡效果	174
6-3-3 延时出场效果	175
6-3-4 运动效果	177
6-4 各种外部媒体的导入	180
6-4-1 如何添加声音	180
6-4-2 如何添加数字电影	182
6-4-3 如何添加 GIF、Flash 动画和 QuickTime 文件	183
6-4-4 添加视频	184
6-4-5 同步媒体播放	185
6-4-6 群组图标的使用	186
6-4-7 窗口的设置	187
6-5 人机交互	189
6-5-1 按钮交互	189



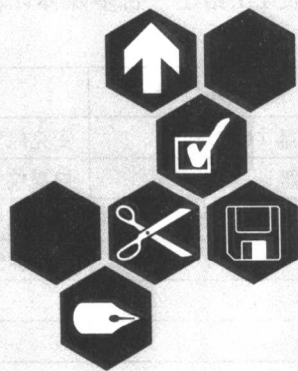
6-5-2	热区域交互	192
6-5-3	热对象交互	194
6-5-4	目标区域交互	196
6-5-5	下拉菜单	198
6-5-6	文本输入交互	199
6-5-7	按键交互	202
6-5-8	条件交互	204
6-5-9	重试限制交互	206
6-5-10	时间限制交互	207
6-5-11	事件交互	208
6-6	变量和函数的使用	209
6-6-1	快速掌握系统型变量和函数的使用	209
6-6-2	用户自定义变量的使用	212
6-6-3	计算图标的使用	214
6-7	判断图标	218
6-7-1	利用循环制作简单动画	218
6-7-2	随机选择题	220
6-8	框架和导航	222
6-8-1	利用框架图标制作翻页效果	222
6-8-2	定义框架结构的超级链接	224
6-9	知识对象和库	225
6-9-1	快速制作消息框	225
6-9-2	单项选择题测试系统	227
6-9-3	库和模块	229
6-10	程序的调试和发行	231
6-10-1	程序调试	231
6-10-2	发布前需要注意的问题	232
6-10-3	一键发布	233
6-10-4	怎样使自己制作出的光盘自动运行	234
6-10-5	其他发布方式	235
	重点整理	237
	本章习题	237
第7章	其他多媒体技术	241
7-1	什么是触摸屏	242
7-1-1	基本原理	242
7-1-2	应用领域	242
7-2	什么是视频会议	242
7-2-1	简介	242

7-2-2 视频会议的类型	243
7-3 视频点播	243
7-4 电子相册	244
7-4-1 什么是电子相册	244
7-4-2 所需硬件	244
7-4-3 所需软件	244
7-5 虚拟现实	245
7-5-1 虚拟现实影片的分类	245
7-5-2 形形色色的虚拟现实设备	245
重点整理	246
本章习题	246

1

计算机基础知识

一个好的多媒体作品可以是融教育性、科学性和艺术性为一体的多媒体课件，也可以是某公司产品的宣传演示或是一本有声有色的百科全书等。本章介绍多媒体技术的基本概念、多媒体产品应用的场合以及开发多媒体产品的制作流程和所需的软硬件环境。





多媒体之所以盛行，是因为它提供了无限的想象与创作空间，让我们一起进入绚烂多彩的多媒体世界吧！

在这里先介绍一下什么是多媒体技术？多媒体能做什么？它的特点是什么？

1-1 什么是多媒体技术

早期的计算机只能处理数字和文字，人机交流界面呆板，操作繁琐，这种静态且单一的传播方式，已经无法满足各行业在使用计算机时的需求了。所以，各种有利于理念表达的传播方式加入了计算机科技之中，渐渐形成人机界面上传播媒体的大结合，也就是我们所要谈的主题——多媒体。

曾经有很多人试图给多媒体下一个专业化的定义，但都不理想，其实这也正是多媒体的特点。文字、声音、图形、音像、动画、视频……各种已知或未知的信息载体都可称为媒体，多媒体实际上就是“多”种媒体的集成。

多媒体产品的最大特点是交互性，那么，什么是交互性呢？我们通常看的电视节目、电影、录像、VCD 光盘也是多种媒体的组合（文本、图像、动画、声音等），但你无法参与进去，只能根据编剧和导演编制完成的节目去听去看，这叫顺序播放。多媒体产品不同，它可以让你参与，可以通过操作去控制整个过程，可以打乱顺序任意选择，这种操作就叫交互。由此可见，交互就是要求用户通过有意或无意的操作，来改变某些音频或视频元素的特征，交互就是用户在某种程度上的参与。所以说，交互性是影视作品和多媒体作品的主要区别，从另一个角度讲多媒体作品是通过硬件和软件及用户的参与这三项来共同实现的。

1-2 个人多媒体计算机的配置

通常所说的多媒体计算机，有一个专业的名称 MPC（Multimedia Personal Computer），MPC 计算机可以用一个简单的公式表示：普通的 PC 机+声卡+光驱。

目前市场上几乎所有的 PC 机都自带这种配置，当然了，如果经济许可，可以附加一些多媒体设备，配置一个更高档更完善的多媒体计算机。

表 1-1 给出一台多媒体计算机的配置方案，打星号（*）的部件表示可选可不选。

表 1-1 多媒体计算机的配置方案

系统基本配置	输入系统	输出系统	特殊配置
处理器（CPU）	麦克风*	打印机*	声卡
显示器	扫描仪*	音箱	光驱
内存	摄像机*	绘图仪*	电视卡*
硬盘	触摸屏*	电视机*	三维加速卡*
鼠标		音箱、耳机*	
键盘			

1-3 多媒体能做什么

多媒体的应用已经涵盖到各行各业，而且一直有创新的产品出现，这里仅列出一些常见的应用。

1. 广告

很多公司或工厂为宣传自己的产品投入了许多资金去做广告，传统广告如：电视、报纸等。以多媒体技术制作的产品演示光盘为商家提供了一种全新的广告形式，商家通过多媒体演示盘，利用多媒体的影视及声光效果可以将产品表现得淋漓尽致，客户则可通过多媒体演示盘随心所欲地观看广告，直观、经济、便捷，效果非常好，这种方式适用于多种行业，如房地产公司、计算机公司、汽车制造厂商等。

2. 展示系统

在一些大城市的医院、图书馆或机场出境大厅，一般都有一套展示系统，只须简单的操作或是以触摸屏的方式，就可以通过多媒体系统的介绍了解地形位置。虽然多媒体演示很难替代人们去直接欣赏一个展品，但它能非常形象、直观地去展示一个展品，人们通过多媒体的演示，就能形象、直观地了解展品，而不需要专人去讲解。

3. 计算机游戏

游戏本身就是多媒体，寓教于乐，是谁都容易接受的，尤其是青少年，很少有对游戏不感兴趣的。计算机游戏一直是最受欢迎的多媒体产品之一（见图 1-1），近来又有虚拟实体（Virtual Reality）的产品出现，可说是应用相当广泛。

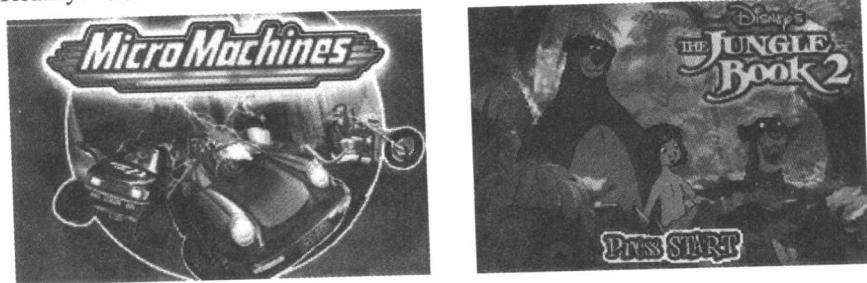


图 1-1

4. 教学系统

这是目前国内刚开始起步的领域，也是一个大有可为的领域。学校的教师通过多媒体可以非常形象直观地讲述清楚过去很难描述的课程内容，学生可以更形象地去理解和掌握相应的教学内容，还可以通过多媒体进行自学、自考等。教学领域是最适合用多媒体进行辅助教学的领域，多媒体的辅助和参与将使教学领域产生一场质的革命。



5. 办公自动化和会议系统

多媒体数据库和超媒体文献已经在现实社会中大量使用，多媒体办公自动化和指挥自动化系统为工作人员提供能够支持各种媒体查询和检索、支持协作的工作环境。这些系统不仅可以浏览处理大量通过网络来来往往的信息和数据，而且通过多媒体计算机会议系统，还可以使多个不同地点的人员参加同一个会议，通过视频、音频信息的传递，可以在不同地点之间形成面对面的效果，同时，也可以监视所需要的各种现场数据和图像。

6. 交互式电视与视频点播

交互式电视将来要成为电视传播的主要方式。通过增加机顶盒和铺设高速光纤电缆，可以将现在的有线电视和单向电视改造成为双向电视系统。这样，我们看电视将一改过去被动的接收方式，可以使用点播、选择等方式，还可以通过交互式电视实现家庭购物、多人游戏等多种娱乐活动。

1-4 多媒体制作流程

1. 创作脚本

每当要开始一个复杂的脚本工作时，应该首先构思产品的故事情节、处理手法等细节，然后找到产品所需要瞄准的市场，计算产品开发所需要的预算，更重要的是找出客户所想要的东西。在这个阶段中，您可能会使用传统的文字处理程序、大纲处理程序或者是电子表格来帮助自己的远大计划顺利诞生。

2. 流程图

除了故事脚本之外，流程图可能是制作多媒体过程中最重要的事情了！流程图就是一张多媒体创作过程的地图，它告诉制作人员每个对象之间的关联或如何交互运作。

3. 素材选取与加工

包括图形、三维模型和动画、数字化影像、数字化音效等素材的选取与加工。

4. 媒体集成

在集成所有素材和资源的阶段，必须将它们全部置入一个多媒体编著系统中，将所有的素材集成起来并赋予它们生命力，也就是说赋予它们“交互性”。

5. 产品发布

在完成以上步骤之后，还必须进行严格的测试。必须使用多种机型来进行测试，除了使用硬盘测试外，还要测试它们在 CD-ROM 上面运行的速度如何，然后才能大量的压制光盘，发行上市。