



中等职业学校
21世纪计算机规划教材



多媒体应用技术

(Authorware 7.0版)

傅蓉 王清 李光明 编著

冶金工业出版社

中等职业学校 21 世纪计算机规划教材

多媒体应用技术

(Authorware 7.0 版)

傅 蓉 王 清 李光明 编著

北 京

冶金工业出版社

内 容 简 介

Authorware 7.0 是 Macromedia 公司最新推出的多媒体制作软件, 由于它具有强大的多媒体编辑创作功能、友好的人机界面和良好的扩展性, 因此深受广大多媒体设计用户的欢迎, 成为目前应用最广的多媒体创作工具, 广泛应用于教学和商业等领域。

本书的内容包括了多媒体应用技术基础, 音频、图像和视频, Authorware 7.0 简介, Authorware 基础操作, 显示图标的使用, 图标的属性, 声音、电影以及其他的格式, 路径动画, 变量、函数和表达式, 交互方式, 判断、框架、导航图标和控件, 模块、库、知识对象和 OLE 对象, 作品发布以及综合实例。

本书不仅可作为中等职业学校计算机技术专业的教材, 还可作为多媒体图形图像制作人员的参考书, 同时也是读者自学 Authorware 7.0 的最佳自学用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

多媒体应用技术: Authorware 7.0 版 / 傅蓉等编著.

北京: 冶金工业出版社, 2005.8

ISBN 7-5024-3804-1

I. 多... II. 傅... III. 多媒体—软件工具,
Authorware 7.0 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 080581 号

出版人 曹胜利 (北京沙滩嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009)

责任编辑 程志宏

佛山市新粤中印刷有限公司印刷; 冶金工业出版社发行; 各地新华书店经销

2005 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16; 14.5 印张; 332 千字; 224 页

20.00 元

冶金工业出版社发行部 电话: (010) 64044283 传真: (010) 64027893

冶金书店 地址: 北京东四西大街 46 号 (100711) 电话: (010) 65289081

(本社图书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

前 言

一、关于本书

在多媒体制作领域, Authorware 举足轻重, 有着不可替代的地位。掌握 Authorware 的使用方法是踏入多媒体领域首先学会的必备技能。本书重点介绍了 Authorware 7.0 的使用方法以及进行多媒体制作的方法和步骤。

二、本书结构

本书共分 14 章, 具体结构如下:

第 1 章: 多媒体应用技术基础。主要介绍了多媒体应用技术概况、多媒体操作系统以及多媒体创作。

第 2 章: 音频、图像和视频。主要介绍了多媒体设备以及音频信息、图像、视频信息的处理。

第 3 章: Authorware 7.0 简介。主要介绍了 Authorware 的概况, 还介绍了 Authorware 7.0 的启动与退出及其工作界面。

第 4 章: Authorware 基础操作。主要介绍了文件的操作、流程线的操作和程序调试。

第 5 章: 显示图标的使用。主要介绍了绘图工具箱、文字、图形图像以及网格与对齐工具。

第 6 章: 图标的属性。主要介绍了显示图标、等待图标和擦除图标的属性。

第 7 章: 声音和电影及其他。主要介绍了声音、电影, 还简单介绍了 DVD 图标、GIF 动画、Flash 动画、QuickTime 动画、Windows Media Player 控件、DirectMediaXtra 播放器。

第 8 章: 路径动画。主要介绍了移动图标的概况、路径动画类型。

第 9 章: 变量、函数和表达式。主要介绍了变量、函数、运算符、表达式、程序语句以及计算图标。

第 10 章: 交互方式。主要介绍了认识交互、使用交互图标、按钮交互、热区域交互、热对象交互、目标区交互、下拉菜单交互、条件交互、文本输入交互、按键交互、重试限制交互、时间限制交互以及事件交互。

第 11 章: 判断、框架、导航图标和控件。主要介绍了判断图标、导航图标、框架图标、Xtras 插件和 ActiveX 控件。

第 12 章: 模块、库、知识对象和 OLE 对象。主要介绍了模块、库、知识对象以及 OLE 对象。

第 13 章: 作品发布。主要介绍了文件打包、发布设置以及发布作品。

第 14 章: 综合实例。本章通过片尾设计、简易计算器、Flash 播放器和标准自测程序等四个综合实例, 进一步详细介绍了多媒体应用技术。

建议本书课时为 70 课时, 其中上机操作为 40 课时左右。

三、本书特点

本书将基础知识与图片案例有机的结合起来,使得全书生动易懂,方便读者进一步理解和掌握 Authorware 7.0 软件的使用方法。

四、本书适用对象

本书的作者是计算机教学第一线的教师,在长期的教学实践过程中积累了丰富的教学实战经验,他们根据中等职业技术学校学生的认知规律和特点,总结归纳出一套理论联系实际的教学方法。在讲解各知识结构和技巧的同时,将重要的知识点融于实例中,这样,既便于教学又利于自学,为培养读者的灵活应用能力和创造能力奠定了基础。因此,本书不仅可作为中等职业学校计算机技术专业的教材,还可作为多媒体图形图像制作人员的参考书,同时也是读者自学 Authorware 7.0 的最佳自学用书。

本书主要由傅蓉、王清、李光明编写,杨谊也为本书的编写付出了辛勤的劳动。

由于编写时间仓促,编者水平有限,书中如有疏漏和不足之处,敬请读者批评指正。联系方法如下:

电子邮件: service@cnbook.net

网址: www.cnbook.net

本书所附电子教案、素材及习题参考答案可在该网站免费下载,此外,该网站还有一些其他相关书籍的介绍,可以方便读者选购参考。

编者

2005 年 5 月

目 录

第1章 多媒体应用技术基础	1
1.1 多媒体应用技术概述	1
1.1.1 多媒体技术的定义	1
1.1.2 多媒体技术的历史	2
1.1.3 多媒体技术的发展趋势与方向	3
1.2 多媒体操作系统	3
1.3 多媒体创作	3
1.3.1 多媒体创作步骤	3
1.3.2 多媒体创作工具	4
小结	5
习题一	6
一、选择题	6
二、填空题	6
三、思考题	7
第2章 音频、图像和视频	8
2.1 多媒体设备	8
2.2 音频信息处理	9
2.2.1 声音播放	10
2.2.2 声音录制与编辑	11
2.2.3 声音格式转换	13
2.3 图像处理	14
2.3.1 图像浏览	14
2.3.2 图像编排	15
2.3.3 图像格式转换	17
2.4 视频信息处理	18
2.4.1 视频播放	19
2.4.2 视频剪辑	20
2.4.3 视频转换	22
小结	23
习题二	23
一、选择题	23
二、填空题	24
三、思考题	24
四、上机题	24

第3章 Authorware 7.0 简介	25
3.1 Authorware 概述	25
3.1.1 Authorware 发展过程和特点	25
3.1.2 Authorware 7.0 的运行环境	26
3.1.3 Authorware 7.0 新增功能	26
3.2 Authorware 7.0 的启动与退出	27
3.3 Authorware 7.0 的工作界面	28
3.3.1 标题栏	28
3.3.2 菜单栏	28
3.3.3 工具栏	34
3.3.4 图标栏	35
3.3.5 设计窗口	36
3.3.6 演示窗口	37
小结	37
习题三	37
一、选择题	37
二、填空题	37
三、思考题	38
四、上机题	38
第4章 Authorware 基础操作	39
4.1 文件的操作	39
4.1.1 创建新文件	39
4.1.2 打开文件	40
4.1.3 保存文件	40
4.1.4 设置文件属性	41
4.2 流程线的操作	45
4.2.1 图标的插入与重命名	45
4.2.2 图标的选定、移动、复制、删除	46
4.2.3 图标的着色	47
4.2.4 图标的编辑	47
4.3 程序调试	49
4.3.1 程序控制面板	49
4.3.2 局部调试	50

小结.....	51	习题六.....	87
习题四.....	51	一、选择题.....	87
一、选择题.....	51	二、填空题.....	88
二、填空题.....	51	三、思考题.....	88
三、思考题.....	52	四、上机题.....	88
四、上机题.....	52		
第5章 显示图标的使用.....	53	第7章 声音和电影及其他.....	89
5.1 绘图工具箱.....	53	7.1 声音.....	89
5.2 文字.....	54	7.1.1 导入声音.....	89
5.2.1 文字输入.....	54	7.1.2 声音图标.....	90
5.2.2 文字编辑.....	55	7.1.3 声音同步.....	92
5.2.3 文字格式.....	56	7.1.4 压缩声音文件.....	93
5.2.4 文字样式.....	60	7.2 电影.....	94
5.3 图形.....	62	7.2.1 支持的影片格式.....	94
5.3.1 图形绘制.....	62	7.2.2 导入电影.....	94
5.3.2 图形编辑.....	64	7.2.3 电影图标.....	95
5.4 图像.....	68	7.2.4 数字电影同步.....	97
5.4.1 图像导入.....	68	7.3 其他.....	99
5.4.2 图像的调整.....	69	7.3.1 DVD 图标.....	99
5.5 网格与对齐工具.....	71	7.3.2 GIF 动画.....	100
小结.....	72	7.3.3 Flash 动画.....	103
习题五.....	72	7.3.4 QuickTime 动画.....	106
一、选择题.....	72	7.3.5 Windows Media Player 控件.....	107
二、填空题.....	72	7.3.6 DirectMediaXtra 播放器.....	108
三、思考题.....	72	小结.....	109
四、上机题.....	73	习题七.....	109
		一、选择题.....	109
第6章 图标的属性.....	74	二、填空题.....	110
6.1 显示图标属性.....	74	三、思考题.....	110
6.1.1 基本属性.....	74	四、上机题.....	110
6.1.2 层次属性.....	75		
6.1.3 特效属性.....	76	第8章 路径动画.....	111
6.1.4 定位属性.....	79	8.1 移动图标概述.....	111
6.2 等待图标属性.....	84	8.1.1 创建运动.....	111
6.3 擦除图标属性.....	86	8.1.2 设置移动图标属性.....	111
6.3.1 擦除对象.....	86	8.2 路径动画类型.....	112
6.3.2 擦除特效.....	87	8.2.1 指向固定点.....	112
小结.....	87	8.2.2 指向固定直线上的某点.....	113
		8.2.3 指向固定区域上的某点.....	116

8.2.4 指向固定路径的终点	118	10.4 热区域交互	144
8.2.5 指向固定路径上的任意点	120	10.4.1 热区域交互的制作	144
小结	122	10.4.2 热区域交互的属性设置	144
习题八	122	10.5 热对象交互	145
一、选择题	122	10.5.1 热对象交互的制作	145
二、填空题	122	10.5.2 热对象交互的属性设置	146
三、思考题	122	10.6 目标区交互	146
四、上机题	122	10.6.1 目标区交互的制作	146
第9章 变量、函数和表达式	123	10.6.2 目标区交互的属性设置	147
9.1 变量	123	10.7 下拉菜单交互	147
9.1.1 系统变量	123	10.7.1 下拉菜单交互的制作	147
9.1.2 自定义变量	125	10.7.2 下拉菜单交互的属性设置	148
9.1.3 变量的数据类型	126	10.8 条件交互	148
9.2 函数	127	10.8.1 条件交互的制作	148
9.3 运算符	129	10.8.2 条件交互的属性设置	149
9.4 表达式	130	10.9 文本输入交互	149
9.5 程序语句	131	10.9.1 文本输入交互的制作	150
9.6 计算图标	132	10.9.2 文本输入交互的属性设置	150
小结	134	10.9.3 文本输入框的属性设置	151
习题九	134	10.10 按键交互	152
一、选择题	134	10.10.1 按键交互的制作	152
二、填空题	135	10.10.2 按键交互的属性设置	152
三、思考题	135	10.11 重试限制交互	153
四、上机题	135	10.11.1 重试限制交互的制作	153
第10章 交互方式	136	10.11.2 重试限制交互的属性设置	153
10.1 认识交互	136	10.12 时间限制交互	154
10.1.1 交互的组成	136	10.12.1 时间限制交互的制作	154
10.1.2 交互的制作	137	10.12.2 时间限制交互的属性设置	154
10.1.3 交互的执行	137	10.13 事件交互	155
10.1.4 交互流程控制	137	10.13.1 事件交互的制作	155
10.2 使用交互图标	138	10.13.2 事件交互的属性设置	156
10.2.1 交互界面	138	小结	158
10.2.2 交互图标属性	139	习题十	159
10.3 按钮交互	141	一、选择题	159
10.3.1 按钮交互的制作	141	二、填空题	159
10.3.2 按钮交互的属性设置	141	三、思考题	159
10.3.3 创建特殊按钮	143	四、上机题	159
		第11章 判断、框架、导航图标和控件	160

11.1 判断图标.....	160	12.3 知识对象.....	184
11.1.1 判断图标概述.....	160	12.3.1 知识对象的种类.....	185
11.1.2 判断图标的属性.....	161	12.3.2 知识对象的使用与创建.....	187
11.2 导航图标.....	164	12.4 OLE 对象.....	196
11.2.1 导航图标的缺省信息.....	165	小结.....	197
11.2.2 导航图标的属性信息.....	165	习题十二.....	197
11.3 框架图标.....	167	一、选择题.....	197
11.3.1 框架图标的缺省信息.....	167	二、填空题.....	198
11.3.2 框架图标的属性信息.....	167	三、思考题.....	198
11.3.3 框架图标的下一层设置.....	168	四、上机题.....	198
11.4 Xtras 插件和 ActiveX 控件.....	172	第 13 章 作品发布.....	199
11.4.1 Xtras 插件.....	172	13.1 文件打包.....	199
11.4.2 ActiveX 控件.....	172	13.2 发布设置.....	202
小结.....	177	13.3 作品发布.....	205
习题十一.....	177	小结.....	205
一、选择题.....	177	习题十三.....	205
二、填空题.....	178	一、选择题.....	205
三、思考题.....	178	二、填空题.....	206
四、上机题.....	178	三、思考题.....	206
第 12 章 模块、库、知识对象和		四、上机题.....	206
OLE 对象.....	179	第 14 章 综合实例.....	207
12.1 模块.....	179	14.1 综合实例一: 片尾设计.....	207
12.1.1 模块的创建.....	179	14.2 综合实例二: 简易计算器.....	211
12.1.2 模块的应用.....	180	14.3 综合实例三: Flash 播放器.....	214
12.2 库.....	180	14.4 综合实例四: 标准自测程序.....	218
12.2.1 库的特点.....	180	小结.....	223
12.2.2 库的创建.....	181	参考文献.....	224
12.2.3 库的操作.....	182		

第1章 多媒体应用技术基础

有人说,20世纪80年代是个人计算机腾飞的年代,而20世纪90年代则是多媒体发展的年代。多媒体技术自20世纪80年代开始出现以来,现在正以不可阻挡之势得到迅猛发展。目前我们购买的计算机都已经具备多媒体功能。多媒体技术已经成为热门的研究课题之一,并以极高的频率出现在我们的生活中,成为21世纪名副其实的高频词。本章主要介绍有关多媒体应用技术领域的基本知识,包括:

(1) 多媒体应用技术概述。

(2) 多媒体操作系统。

(3) 多媒体创作。

1.1 多媒体应用技术概述

多媒体应用技术的出现,使得本来“死气沉沉”的个人计算机有了一副“生动活泼”的面孔。用户不但可以通过文字信息,还可以通过图像和声音,亲身体验对信息的交互,来了解感兴趣的事物,来感受绚丽多彩的多媒体世界。

1.1.1 多媒体技术的定义

媒体(Media),包括文字、图形、动画、图像、声音和活动图像等形式。

多媒体(Multimedia),包括感觉媒体(如人类的语言文字、自然界的其他声音图像等)、表示媒体(为了对感觉媒体加工处理而人为构造的媒体,如图文声像等)、显示媒体(如键盘、鼠标、光笔、扫描仪、麦克风、摄像机等)、存储媒体(如硬盘、软盘、光盘、U盘等)、传输媒体(如导线、电缆、光缆等)。

MPC(Multimedia Personal Computer),既有“多媒体个人计算机”的含义,又代表MPC的工业标准(有三级标准:MPC1、MPC2和MPC3)。

多媒体个人计算机(Multimedia Personal Computer),是一种将数字声音、数字图像、数字视频、计算机图形和通用计算机集成在一起的人机交互系统。包括五个基本的部件:个人计算机(PC)、只读光盘驱动器(CD-ROM)、声卡、Windows操作系统和一组音箱或耳机。

多媒体技术(Multimedia Technology),涉及的范围相当广泛,主要包括下列基本技术:

(1) 音频技术:音频采样、压缩、合成、处理、语音识别等。

(2) 视频技术:视频数字化及处理等。

(3) 图像技术:图像处理、图像、图形动态生成等。

(4) 图像压缩技术:图像压缩、动态视频压缩等。

(5) 传输通信技术:语音、视频、图像的传输等。

(6) 标准化技术:多媒体的标准化工作。

简单地说,多媒体技术(Multimedia Technology)是把文本、图形、图像、音频、视频等多种媒体信息和计算机结合在一起的技术。

多媒体技术所涉及的对象是媒体,而媒体又是承载信息的载体,多媒体也就具有了信息载体的多样化、交互性和集成性等基本特性。

多媒体技术使计算机技术、音像技术和通信技术等紧密结合在一起,为信息处理技术发展打下了新的基础。

1.1.2 多媒体技术的历史

多媒体技术的发展与计算机技术、音像技术和通信技术的发展密切相关。

随着 20 世纪 80 年代大规模和超大规模集成电路的飞速发展,以及相应软件技术的发展进步,计算机进入了 x86 时代,这时候多媒体技术初露端倪。在 PC 上出现第一块声卡后,计算机发展开始进入了一个崭新的阶段,即多媒体技术发展阶段。

1988 年隶属于国际标准化组织 (ISO) 的 MPEG (Moving Picture Expert Group) 运动图像专家小组的建立,对多媒体技术的发展起了推波助澜的作用。最新的 MPEG-4 是下一代全球多媒体标准,从蜂窝式电话到宽带以及其他更高端的应用,MPEG-4 都能够各种带宽范围内,提供专业质量的音频和视频流服务。

进入 20 世纪 90 年代,随着计算机硬件技术的发展提高,特别是自 80486 芯片出现以后,多媒体时代终于到来。

自 20 世纪 80 年代以来,多媒体技术发展速度之快,可以用“令人惊叹”来形容。

首先是视频技术的发展。AVI 出现后,视频技术开始进入一个蓬勃发展时期。在这个阶段,有三次高潮主导者,分别为 AVI、Stream 和 MPEG。AVI 的出现,为计算机视频存储制订了一个标准;Stream,即流格式,使通过网络传播视频成为十分轻松容易的事情了;MPEG 的建立则是将计算机视频进行了最大化的普及应用。

其次是音频技术的发展。音频技术的发展大致经历了两个阶段:一个是以单机为主的 WAV 和 MIDI,一个就是随后出现的网络音乐压缩技术的发展,如 MP3、Hi-MD、MP4 等,更适合多媒体技术的发展以及视听欣赏的需求。

从当年的 PC 机配置的喇叭到第一块声卡,再到现在丰富多彩的多媒体应用,多媒体技术正在悄悄地改变人们的生活方式,提高着人们的生活质量。如表 1-1 所示为多媒体技术发展历史。

表 1-1 多媒体技术发展历史

时间	公司	事件
1984 年	Apple	推出 Machintosh 图形用户界面 (GUI) 操作系统
1985 年	Commodore	推出 Amiga 第一台多媒体计算机系统
1986 年 3 月	Philips & SONY	联合推出 CD-I 交互式压缩光盘系统
1987 年 3 月	RCA	推出 DVI 交互式数字视频系统,使计算机处理多媒体信息有了统一技术标准
1990 年 11 月	市场协会	制定了多媒体个人计算机 MPC1 标准
1993 年 5 月	市场协会	MPC2 标准,对声音、图像、视频和动画的播放以及 Photo CD 做了新的规定
1995 年 6 月	市场协会	MPC3 标准,制定了视频压缩技术 MPEG 的技术指标
1992 年	Microsoft	Windows 3.1 成为事实上的多媒体操作系统

续表 1-1

时间	公司	事件
1993 年 8 月	美国计算机协会	举行了第一届多媒体技术国际会议（美国加利福尼亚州阿海姆）
1993 年 12 月	英国计算机协会	召开了多媒体系统和应用国际会议（英国利兹）
1995 年 8 月	Microsoft	Windows 95 操作系统问世，全面支持多媒体功能
1998 年 8 月	Microsoft	Windows 98 操作系统问世，多媒体功能更加强大

1.1.3 多媒体技术的发展趋势与方向

个人计算机的出现被称作第一次计算机变革。到 20 世纪 90 年代后半期，多媒体技术的成熟，加之与 PC 技术的有机结合，产生了真正意义上的家用电脑，掀起了消费 IT 的第一次浪潮。接下来由于网络浪潮的席卷，IT 技术第一次大规模进入家庭，成为人们生活的一部分，因而多媒体技术被称作第二次计算机变革。

多媒体的应用领域极其广泛，已经渗透到了计算机应用的各个领域。随着多媒体技术的迅猛发展，一些新的应用领域还正在开拓，前景非常广阔。多媒体技术很有发展前景，它正在迅速地、以意想不到的方式进入人们生活的多个方面。多媒体的发展趋势是各个方面都将朝着新技术综合的方向发展，如大容量光盘存储器、国际互联网和交互电视等。21 世纪的交互式多媒体技术的实现将以电视或者以个人计算机为基础。

多媒体技术的发展方向大致为：高分辨、高速度、简单化、高维化、智能化、标准化。

1.2 多媒体操作系统

操作系统是计算机系统的控制中心，管理计算机的资源，使系统的资源得到高效利用。同时为用户提供方便的使用接口，为用户使用计算机创建良好的工作环境的各种程序集合。

多媒体操作系统，顾名思义，是具有多媒体功能的操作系统。它能够对多媒体数据和多媒体设备进行管理和控制，能够为一般用户提供直观的多媒体操作平台，同时还能够为开发者提供友好的多媒体开发环境。目前熟悉的 Windows 95/98、Windows NT/2000/2003、Windows XP 等操作系统，都为多媒体技术提供了支持，成为多媒体操作系统。

1.3 多媒体创作

多媒体创作就是开发者对文本、图像、声音、视频等多媒体信息进行控制和管理，按用户要求制作出完整的多媒体应用软件的过程。

1.3.1 多媒体创作步骤

要创作一部多媒体作品，通常需要完成以下工作：

- (1) 需求分析。
- (2) 项目构思。
- (3) 系统设计。
- (4) 脚本编写。
- (5) 素材加工。

(6) 编辑整合。

(7) 产品开发。

(8) 产品测试。

(9) 生成产品。

概括起来, 多媒体产品的创作大致分为四个阶段。每个阶段需要完成一个或几个特定的工作, 如表 1-2 所示。

表 1-2 多媒体创作步骤

步骤	创作过程
需求分析与产品创意	(1) 分析系统, 形成“需求分析报告” (2) 构思整体框架和软件系统结构 (3) 撰写和编写剧本 (4) 规划媒体表现形式(界面设计、色彩设计、模块功能设计) (5) 决定媒体素材的文件格式、数据类型、显示模式等 (6) 确定使用哪种软件工具制作媒体素材 (7) 选择使用哪种创作工具(若采用编程语言, 则需要考虑程序结构、数据结构、函数命名及其调用等问题) (8) 确定光盘载体的目录结构、安装文件, 以及必要的工具软件等 (9) 将全部创意、进度安排和实施方案形成文字资料, 制作脚本
素材加工与媒体制作	(1) 录入文字信息, 生成纯文本格式的文件(.txt) (2) 扫描、绘制、加工和修饰图片, 形成脚本要求的图像文件 (3) 制作动画或视频文件(注意声音与动画的同步、画外音区段内的动画节奏、动画衔接等问题) (4) 制作解说和背景音乐(注意解说音和背景音恰当的音强比例和准确的时间长度) (5) 检测所有素材的准确性 (6) 优化数据 (7) 备份素材
程序编制与产品开发	(1) 设置菜单结构 (2) 确定按钮操作方式 (3) 建立数据库 (4) 制作界面 (5) 添加附加功能 (6) 打印输出重要信息 (7) 显示帮助信息
成品制作与产品包装	(1) 确认各种媒体文件的格式、名字及其属性 (2) 进行程序标准化工作 (3) 生成系统安装文件和卸载文件 (4) 设计光盘目录的结构、规划光盘的存储空间分配比例 (5) 制作光盘 (6) 设计包装 (7) 编写技术说明书和使用说明书

1.3.2 多媒体创作工具

在制作多媒体产品的过程中, 通常需要利用专门的软件对各种多媒体进行加工和制

作。当多媒体素材完成以后,还要使用某种软件系统将素材整合在一起,形成一个互相联系的整体。该软件系统还提供操作界面的生成、添加交互控制、数据管理等功能。完成上述功能的软件系统通常被称作“多媒体创作工具”。

流行的多媒体创作工具很多,各有不同的创作方法和自身特点。

(1) 基于卡片或页式。

多媒体对象按卡片或页式进行组织与管理,如 Toolbook、HyperCard。

优点:便于管理和组织多媒体对象。

缺点:内容多、节点数量大时,不方便修改与维护。

(2) 基于图标式。

多媒体对象的呈现以流程为依据,对流程线上的图标进行管理,如 Authorware。

Authorware 创作过程,即把图标拉到设计窗口的流程线上,在设计窗口中对图标内容进行设计,用菜单对流程线上图标的内容进行控制,在展示窗口中看程序运行结果。

Authorware 是专用多素材制作软件。

优点:使用简单、调试方便、交互性强。

缺点:制作较复杂的多媒体作品时,图标与分支显得太多。

(3) 基于时间。

通过一条可视时间轴,来对多媒体展示的各个事件进行排序,以安排多媒体对象的出现,如 Director、Action。属于多媒体开发专用软件。

优点:操作简便,形象直观。采用拖拽式操作就能构造媒体之间的关系、创建交互性功能。通过适当的编程,可完成更为复杂的媒体调用关系和人机对话方式。

缺点:需要对每一个多媒体对象出现的时间作出精确安排,调试工作量较大。

(4) 基于编程。

利用计算机语言,通过传统编程方法,开发多媒体作品,如 Visual Basic 等。

优点:灵活。

缺点:不易掌握,调试困难。

小结

多媒体包括感觉媒体、表示媒体、显示媒体、存储媒体和传输媒体等。

多媒体技术是把文本、图形、图像、音频、视频等多种媒体信息和计算机结合在一起的技术。

多媒体技术涉及的范围相当广泛,主要包括:音频技术、视频技术、图像技术、图像压缩技术、传输通信技术以及标准化技术。

多媒体技术的发展与计算机技术、音像技术和通信技术的发展密切相关。

多媒体的应用领域极其广泛,已经渗透到了计算机应用的各个领域。随着多媒体技术的迅猛发展,一些新的应用领域还正在开拓,前景非常广阔。

多媒体操作系统是具有多媒体功能的操作系统,能够对多媒体数据和多媒体设备进行管理和控制,能够为一般用户提供直观的多媒体操作平台,同时还能够为开发者提供友好的多媒体开发环境。

多媒体创作就是开发者对文本、图像、声音、视频等多媒体信息进行控制和管理,按用户要求制作出完整的多媒体应用软件的过程。

要创作一部多媒体作品,通常需要完成:需求分析、项目构思、系统设计、脚本编写、素材加工、编辑整合、产品开发、产品测试与生成产品等工作。

多媒体产品的创作大致分为四个阶段:需求分析与产品创意、素材加工与媒体制作、程序编制与产品开发以及成品制作与产品包装等。

流行的多媒体创作工具很多,如基于卡片或页式 (Toolbook)、基于图标式 (Authorware)、基于时间 (Director、Action)、基于编程 (Visual Basic) 等方法,各自有不同的创作方法和自身特点。

习题一

一、选择题

1. 下列多媒体信息,属于显示媒体的是 ()。
A. 自然界的各种声音
B. 硬盘、软盘、光盘
C. 键盘、鼠标、光笔
D. 导线、电缆、光缆
2. 除了传输通信技术和标准化技术以外,多媒体技术还包括 () 基本技术。
A. 音频技术
B. 视频技术
C. 图像及其压缩技术
D. 以上技术都包括
3. 下列几种流行的多媒体创作工具,基于卡片或页式的是 ()。
A. Authorware B. Toolbook C. Director D. Visual Basic
4. “制作脚本”属于多媒体产品创作的 () 阶段的任务。
A. 需求分析与产品创意
B. 素材加工与媒体制作
C. 程序编制与产品开发
D. 成品制作与产品包装
5. 下列说法错误的是 ()。
A. 多媒体包括感觉媒体、表示媒体、显示媒体、存储媒体和传输媒体等
B. 多媒体操作系统能够对多媒体数据和多媒体设备进行管理和控制
C. 多媒体技术是从上个世纪九十年代才开始出现的
D. 多媒体创作就是开发者对文本、图像、声音、视频等多媒体信息进行控制和管理
6. 多媒体具有信息载体的 () 特性。
A. 多样化 B. 交互性 C. 集成性 D. 以上特性都是
7. MPC 的工业标准有 () 级。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
8. Authorware 属于以下 () 类型的多媒体创作工具。
A. 基于时间轴 B. 基于卡片页面
C. 基于图表和流程 D. 基于传统的程序设计语言

二、填空题

1. 多媒体包括感觉媒体、表示媒体、显示媒体、_____和_____等。

2. 多媒体技术涉及的范围相当广泛, 主要包括_____、_____、_____、_____以及标准化技术工作。
3. 基于图标式的多媒体创作工具典型产品有_____。
4. 多媒体技术的发展方向大致为: 高分辨、高速度、简单化、高维化、_____和_____。
5. _____技术已经成为热门的研究课题之一。
6. MPC, 既有“_____”的含义, 又代表 MPC 的工业标准。

三、思考题

1. 什么是多媒体?
2. 多媒体技术范围很广, 包括哪些?
3. 什么是多媒体操作系统? 试举例说明。
4. 多媒体产品的创作大致分为哪几个阶段?
5. 基于图标式的多媒体创作工具, 如 Authorware, 有什么优缺点?

第2章 音频、图像和视频

多媒体技术主要处理的对象有文字、图形、图像(.gif、.bmp、.tga、.tif、.jpg)、动画(.swf、.flc)、音频信号(.wav、.mid、.mp3)及视频信号(.avi、.mpg)等。作为媒体信息的图像、音频信号、视频信号是最常用最重要的信息之一。本章主要介绍有关图像、音频信号、视频信号等基本概念,并了解音频信号、视频信号在多媒体处理中的原理与方法。内容包括:

- (1) 多媒体设备。
- (2) 音频信息处理。
- (3) 图像处理。
- (4) 视频信息处理。

2.1 多媒体设备

多媒体计算机系统包括 5 个基本的部件:个人计算机(PC)、只读光盘驱动器(CD-ROM)、声卡、Windows 操作系统,音箱或耳机。

随着计算机硬件技术和多媒体技术的飞速发展,目前多媒体计算机还配有一些扩展设备,以专门完成一些特定的工作。

1. CD 盘片

CD-ROM、DVD-ROM、CD-RW、COMBO 等用到的盘片。

CD 盘片主要由保护层、反射激光的铝反射层、刻槽和聚碳酸酯衬垫组成。

CD 盘片上有一层铝反射层,呈银白色,我们称它为“银盘”。还有一种可写 CD 光盘存储器(CD-R),反射层呈金色,所以被称为“金盘”。

对于磁盘驱动器,既可将数据写入到盘上,又可从盘上读出数据;CD-RW 同样有写入和读出两个功能;CD-ROM,用户只能读 CD 盘上的数据,而不能把数据写到 CD 盘上。

2. 扫描仪

扫描仪(Scanner)是一种图形输入设备,由光源、光学镜头、光敏元件、机械移动部件和电子逻辑部件组成。有手持式(设备体积小、携带方便)、立式(专门用于扫描照相底片)、平板式(最常见的扫描仪)、台式(优良的性价比、精度高、速度快,用于扫描量大、质量要求高的场合)、滚筒式(体积很大,扫描质量好,价格昂贵)、多功能式(集传真、打印、扫描于一身)等类型。

主要用于输入黑白或彩色图片资料、图形方式的文字资料等平面素材。

3. 触摸屏

触摸屏(Touch Screen)是一种坐标定位装置。将触摸屏的检测装置放在显示器的前端,由于检测装置的透明度很高,因此在观看计算机显示信息的同时,可以用手触摸检测装置,以控制计算机的动作。有红外线触摸屏(红外线传感器)、电容触摸屏(利用人体可改变电容量的原理)、电阻触摸屏(用电阻膜作为传感器)、表面声波触摸屏(使用声波传感器和反射器)、矢量压力触摸屏(通过对矢量压力敏感的传感器进行检测)。