



中国计算机函授学院图书编写中心 组编
国家教育部电教办计算机培训基地指定培训用书

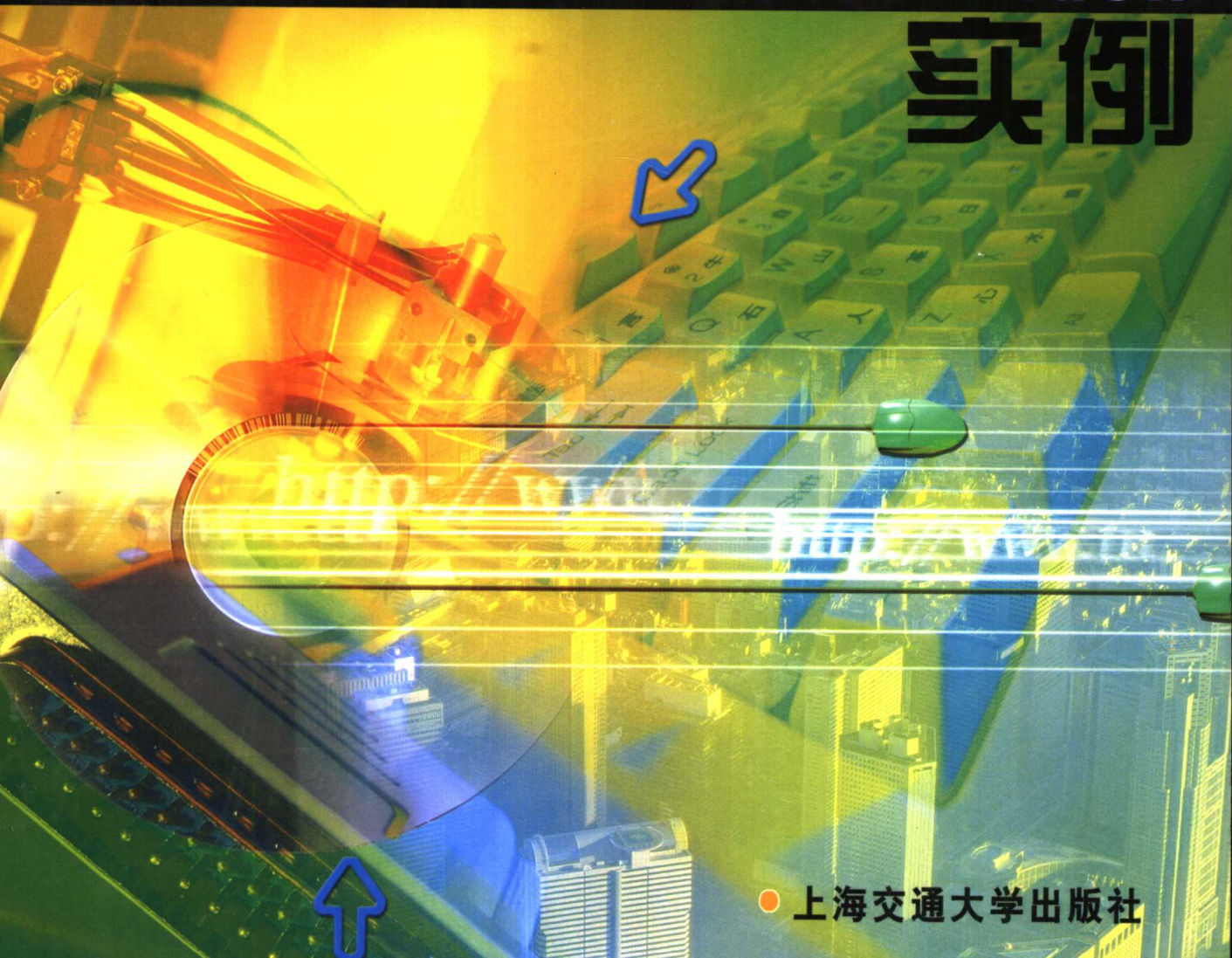
电脑工程师丛书

多媒体软件应用

邓椿志 许颖峰 栗恒华 编

Authorware Director Flash

实例



● 上海交通大学出版社

中国计算机函授学院图书编写中心组编
国家教育部电教办计算机培训基地指定培训用书

 **电脑工程师丛书**

多媒体软件应用实例

邓椿志 许颖峰 栗恒华 编

本书配有光盘，需要的读者请到多媒体阅览室（新馆 301 室）联系。

内
容
简
介

本书紧密结合多媒体产品开发的实际情况,通过大量的典型实例,介绍了三种常用的多媒体开发工具 Authorware、Director、Flash 的使用方法。本书强调理论与实践相结合,注重多媒体开发工具的可操作性,采用面向问题的讲述方式,详细讲解了三种开发工具的开发实例。本书的内容可分为以下几个方面:一是介绍了多媒体产品所涉及的产品规划、界面设计、制作工具等;二是介绍了三种常用的多媒体开发工具各自的开发过程;三是介绍了这三种工具之间的相互结合。

本书内容详实、针对性强,适合作为从事多媒体开发人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体软件应用实例/邓椿志等编. —上海:上海交通大学出版社,2004
(电脑工程师丛书)
ISBN 7-313-03531-4

I.多... II.邓... III.多媒体—软件工具 IV.TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 098459 号

多媒体软件应用实例

邓椿志 许颖峰 栗恒华 主编

上海交通大学出版社

上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030

电话:021-64071208 出版人:张天蔚

合肥学苑印务公司印刷 全国新华书店经销

开本:787×1092(mm) 1/16 印张:17.75 字数:426 千字

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷

印数:1~10000

ISBN 7-313-03531-4/TP·580 定价:29.00 元(含光盘)

版权所有 侵权必究

前 言

光阴荏苒,斗转星移,历史的巨轮已然驶进了 21 世纪的港湾。作为横跨两个世纪的中坚一代,作为肩负新经济发展使命的新兴一族,也许你曾为许多梦想而孜孜不倦,抑或曾为某个特定的目标而苦苦求索。面对日益激烈的生存竞争,面对空前的机遇与挑战,也许你早已有意无意地把自己和 IT、电脑、互联网等象征时髦与潮流的词儿结合在一起了。的确,21 世纪是信息时代,信息无所不在,掌握了计算机技术,就掌握了开启新时代大门的金钥匙。在信息时代这个丰富多彩的广阔天地里,笑傲群雄的是各类精英人物。高能力、高收入、良好的工作环境总是与“精英”联系在一起,技艺高超的“电脑工程师”就是信息时代的这样一群精英,你想成为他们中的一员吗?

为了满足各界朋友想成为电脑“高手”的愿望,中国计算机函授学院图书编写中心把眼光定位于计算机的中高级用户,经过了周密的策划,组织了大量具有实际工作经验的专家、学者和长期从事计算机应用的工程技术人员,将他们平时工作和教学中用到的精彩范例,加以精炼、提高,编写了这套“电脑工程师”丛书。丛书秉承了中国计算机函授学院图书编写中心“出好书、出精品书”的一贯宗旨,内容侧重于创意分析、技巧点拨,抛砖引玉,使已掌握入门知识的朋友,通过对“电脑工程师”丛书的学习,能够迅速提高自身的动手能力,独当一面地进行工作。

丛书内容通俗易懂,图文并茂,配套光盘,素材齐全。

最后衷心感谢参与本套丛书写作的全体老师和创作人员,衷心祝愿本套丛书的读者早日成为电脑“高手”。

中国计算机函授学院图书编写中心

2003 年 7 月

编者的话

多媒体已经成为一种人们喜闻乐见的信息表达方式,尤其是在教育领域有着广泛的应用前景。开发多媒体作品涉及到多媒体技术和软件,但其中最重要的是多媒体开发工具,它的主要任务是将文字、图像、图形、声音、动画和视频等媒体素材按照一定的要求组合在一起,在它们之间进行链接,提供各种交互,最后发布成可执行文件或网页形式,使之可以在光盘或 Internet 上运行。

Macromedia 公司推出的多媒体开发工具 Authorware、Director、Flash,自问世以来就受到了普遍的好评。随着版本的升级,这三种工具在原有的基础上有了更多的改进,易用性更强、开发效率更高、网络开发和发布更便捷,更容易为非计算机专业的教师、多媒体开发人员、培训人员所掌握,利用它们可以方便快捷地创作出内容丰富的多媒体产品。

1. 开发工具简介

Authorware、Director、Flash 均是 Macromedia 公司推出的多媒体开发工具,由于它们具有强大的创作能力、简便的用户界面及良好的可扩展性,所以深受广大用户的欢迎,成为应用最广泛的多媒体开发工具。下面简要介绍一下这些产品:

① Authorware 6.5——领导交互学习与网页多媒体的最佳工具。

在众多的多媒体开发工具中,Authorware 始终是其中的佼佼者。它简单易学,一般读者即使不具备很多的基础知识,在一两周之内也可以编制简单的软件。

Authorware 是基于图标(Icon)和流线(Line)的多媒体创作工具,它的特点是:具有丰富的交互方式及大量的系统变量及函数、跨平台的体系结构、高效的多媒体集成环境和标准的应用程序接口等。

② Director MX——多媒体与动画制作的领导者。

运用 Director MX,只需一次性创作,即可构建集交互式音频、视频、位图、矢量、文本、字体等多种表现元素的作品,而且内容生动、引人入胜,并易于访问,亦可运行于多种环境。

Macromedia Director MX 是 Macromedia MX 产品家族的最新成员。Macromedia MX 是一套集客户端、工具及服务器端技术于一身的产品系列,为客户提供更具直觉性、反应更佳、更有成效的跨平台跨硬件的开发工具。

Director MX 现增设先进的纠错功能,如附有浏览资料功能的对象检视器,以及用不同颜色显示近期修改过的变量的功能。此外,新版本将程序窗口与纠错窗口二合为一,而消息窗口具备框架分割显示功能,程序窗口另配有按键功能,这些新设计均可以大大缩短开发的时间。

③ Flash——矢量图形和交互式动画的最佳制作工具。

作为全新的 Macromedia MX 战略计划的先锋,Flash MX 提供了一个称为富客户(rich client)的东西,一个在内容、通信以及应用程序上的高度继承的瘦客户(thin-client)环境。

2. 本书为谁而写

本书是为所有想制作真正交互式多媒体作品的读者服务的。初学者将从本书中找到如何配置和开始应用多媒体制作工具的基本步骤。中级用户会发现创建吸引最终用户的交互特性所需的提示、窍门和建议。

本书的示例典型实用,可操作性强,由浅入深地介绍了如何利用 Authorware、Director、Flash 构造多媒体程序,可作为多媒体开发人员、初学者提高应用水平的参考书。书中提供的大量教学方面的实例,也可供大、中、小学老师、教学研究人员、电化教育工作者学习、参考。

一个成功的多媒体制作人应该既是通才又是专才,如果想在多媒体这一行中取得商业成功,就必须通专组合。对欲加入到这一行业的新手来说,从概念到操作,本书给出了执行一个项目的全貌;对于参予某一方面的专才来说,本书提供了必需的知识;对于门外汉而言,本书告诉他,多媒体产品是怎样制作的。

3. 与我们联系

本书的 Authorware 部分由宇风多媒体论坛的 Authorware 版主小邓(邓椿志)主笔,鹤舞云天(熊正云)、小平(徐定华, Authorware Fans 站长)也提供了部分内容;Director 部分由小邓工作室的狂奔的蜗牛(栗恒华)完成;Flash 部分由 Flashx(许颖峰)主笔,宇风多媒体 Flash 版主 yfstar(杨帆)提供了部分内容。

无疑,由于各种原因,本书不可能囊括所有有关使用多媒体工具的内容。为了方便多媒体爱好者进行交流,大家可以随时访问我们的论坛——宇风多媒体(<http://www.yufeng21.com>)论坛(<http://bbs.yufeng21.com>),这里是多媒体爱好者进行交流的乐园。另外, Authorware Fans 网站(<http://www.mfans.com/>)也提供了一个论坛(<http://61.154.14.97:79/club/index.asp>),在这你也可以找到你想要的答案。

由于多媒体技术的发展日新月异,而编著本书的时间仓促,水平所限,书中不当之处望读者批评指正。

编者

2003 年 8 月

目录

1

多媒体初步

1.1 多媒体简介	(1)
1.1.1 多媒体是什么	(1)
1.1.2 多媒体发展简史	(1)
1.1.3 多媒体产品的特点	(2)
1.1.4 多媒体创作工具	(2)
1.2 制作前的准备	(3)
1.2.1 项目创意	(3)
1.2.2 制定计划	(4)
1.2.3 界面设计	(4)
1.2.4 制作脚本	(9)
1.3 素材处理	(11)
1.3.1 图片处理	(11)
1.3.2 按钮制作	(12)
1.3.3 声音转换	(13)
1.3.4 视频转换	(15)
1.4 多媒体制作工具简介	(18)
1.4.1 Authorware 简介	(18)
1.4.2 Director 简介	(18)
1.4.3 Flash 简介	(19)
1.5 小结	(19)

2

媒体的控制

2.1 卡拉 OK	(20)
2.1.1 功能介绍	(20)
2.1.2 知识准备	(20)
2.1.3 设计分析	(27)
2.1.4 准备工作	(27)
2.1.5 程序设计过程	(27)
2.2 百科全书	(31)

2.2.1	功能介绍	(31)
2.2.2	知识准备	(31)
2.2.3	设计分析	(44)
2.2.4	准备工作	(45)
2.2.5	程序设计过程	(45)
2.3	个性屏保	(50)
2.3.1	功能介绍	(50)
2.3.2	知识准备	(50)
2.3.3	设计分析	(53)
2.3.4	准备工作	(53)
2.3.5	程序设计过程	(54)
2.4	电影播放器	(56)
2.4.1	功能介绍	(56)
2.4.2	知识准备	(56)
2.4.3	设计分析	(58)
2.4.4	准备工作	(58)
2.4.5	程序设计过程	(59)
2.5	小结	(62)

3

教学应用

3.1	简易绘图板	(63)
3.1.1	功能介绍	(63)
3.1.2	知识准备	(63)
3.1.3	设计分析	(64)
3.1.4	准备工作	(64)
3.1.5	程序设计过程	(65)
3.2	化学实验器材拼装	(71)
3.2.1	功能介绍	(71)
3.2.2	知识准备	(71)
3.2.3	设计分析	(73)
3.2.4	准备工作	(73)
3.2.5	程序设计过程	(73)
3.3	四处碰壁的小球	(78)
3.3.1	功能介绍	(78)
3.3.2	知识准备	(78)
3.3.3	设计分析	(84)
3.3.4	准备工作	(84)
3.3.5	程序设计过程	(84)
3.4	小结	(87)

4.1 华容道	(88)
4.1.1 功能分析	(88)
4.1.2 知识准备	(88)
4.1.3 设计分析	(90)
4.1.4 准备工作	(91)
4.1.5 程序设计过程	(91)
4.2 月份播放器	(96)
4.2.1 功能简介	(96)
4.2.2 设计分析	(96)
4.2.3 准备工作	(100)
4.2.4 程序设计过程	(100)
4.3 小结	(122)

5.1 贪吃蛇游戏	(123)
5.1.1 游戏玩法及游戏规则	(123)
5.1.2 游戏制作过程	(124)
5.1.3 分析总结	(127)
5.2 宇宙入侵者	(127)
5.2.1 游戏玩法和游戏规则	(127)
5.2.2 游戏制作过程	(128)
5.2.3 分析总结	(134)
5.3 弹球游戏	(134)
5.3.1 游戏玩法和游戏规则	(134)
5.3.2 游戏制作过程	(134)
5.3.3 分析总结	(141)
5.4 彩票模拟器	(141)
5.4.1 功能分析	(141)
5.4.2 技术分析	(142)
5.4.3 制作前应准备的工作	(143)
5.4.4 制作过程	(143)
5.4.5 分析总结	(149)
5.5 小结	(149)

6.1 鼠标练习	(150)
6.1.1 功能分析	(150)
6.1.2 技术分析	(150)
6.1.3 制作前应准备的工作	(151)
6.1.4 制作过程	(151)
6.1.5 分析总结	(154)
6.2 地理知识测验	(154)
6.2.1 功能分析	(155)
6.2.2 技术分析	(155)
6.2.3 制作前应准备的工作	(156)
6.2.4 制作过程	(156)
6.2.5 分析总结	(160)
6.3 调查问卷	(160)
6.3.1 功能分析	(160)
6.3.2 技术分析	(160)
6.3.3 制作前应准备的工作	(164)
6.3.4 制作过程	(164)
6.3.5 分析总结	(166)
6.4 小结	(167)

7.1 培训软件	(168)
7.1.1 功能分析	(168)
7.1.2 技术分析	(169)
7.1.3 制作前的准备工作	(169)
7.1.4 制作过程	(169)
7.1.5 分析总结	(172)
7.2 能演奏的钢琴	(172)
7.2.1 功能分析	(173)
7.2.2 技术分析	(173)
7.2.3 制作过程	(173)
7.2.4 分析总结	(178)
7.3 小结	(178)

8.1 直角的认识(数学)	(179)
8.1.1 课件结构设计	(180)
8.1.2 文字、按钮制作	(180)
8.1.3 影片片段制作	(182)
8.1.4 活动三角尺的制作	(184)
8.1.5 时间轴安排	(186)
8.1.6 三角尺的调用	(187)
8.1.7 发布	(187)
8.2 焰色反应(化学)	(187)
8.2.1 分析	(188)
8.2.2 绘制酒精灯和药匙	(189)
8.2.3 火焰的制作	(190)
8.2.4 合成	(191)
8.2.5 发布	(192)
8.3 桂林山水(语文)	(193)
8.3.1 课件设计分析	(194)
8.3.2 字词教学的制作	(194)
8.3.3 课文分析的制作	(197)
8.3.4 朗读训练的制作	(198)
8.3.5 课堂练习的制作	(200)
8.3.6 片头制作	(203)
8.3.7 下载进度制作	(205)
8.3.8 合成	(206)
8.4 In the park	(206)
8.4.1 分析	(207)
8.4.2 制作符号	(207)
8.4.3 编写代码	(209)
8.4.4 加工完善	(209)
8.4.5 调试发布	(210)
8.5 小结	(210)

9.1 色彩流动的文字	(211)
9.1.1 形变法	(211)
9.1.2 遮罩法	(213)
9.2 浮动菜单	(214)

9.2.1	设计思路	(215)
9.2.2	制作浮动菜单栏	(215)
9.2.3	制作下拉菜单	(216)
9.2.4	响应菜单命令	(217)
9.2.5	完善	(218)
9.3	飞雪满天	(218)
9.3.1	设计思路	(219)
9.3.2	制作静态雪花	(219)
9.3.3	制作飘落的雪花	(220)
9.3.4	制作漫天飞舞的雪花	(222)
9.3.5	合成	(222)
9.4	小结	(223)

10

Flash 综合应用

10.1	批量制作教学练习题	(224)
10.1.1	题型分析及共同特点	(224)
10.1.2	程序设计思路	(225)
10.1.3	批量练习题制作	(226)
10.2	野外战斗游戏	(242)
10.2.1	游戏设计分析	(242)
10.2.2	游戏制作	(245)
10.3	小结	(253)

11

综合应用

11.1	用 Authorware 制作 Flash 播放器	(254)
11.1.1	功能介绍	(254)
11.1.2	知识准备	(254)
11.1.3	实例制作	(258)
11.1.4	分析总结	(264)
11.2	Flash 播放器	(264)
11.2.1	功能分析	(265)
11.2.2	技术分析	(265)
11.2.3	制作前应准备的工作	(266)
11.2.4	制作过程	(266)
11.2.5	分析总结	(271)
11.3	小结	(271)

本章简单介绍了多媒体的基本概念,并介绍了多媒体常用的开发工具。俗话说,不打无准备之仗,对多媒体开发工作来说也是一样的,在开发之前要做好充分的准备才能使开发工作顺利进行。在具体制作多媒体产品之前,还需要根据确定的主题和风格,事先准备好在产品中将要用到的各种素材,这样在制作产品时就可以直接使用它们。

1.1 多媒体简介

1.1.1 多媒体是什么

多媒体技术是 20 世纪 90 年代兴起的一股热潮,近年来它的发展非常迅速,且前景十分诱人。多媒体一词在计算机领域中频繁出现,多媒体技术在人们工作、生活的各个领域正发挥着越来越大的作用,那么什么是多媒体呢?

媒体在计算机领域中有两种含义:一种是指用以存储信息的实体,如磁带、磁盘、光盘和硬盘等;一种是指信息的载体,如数字、文字、声音、图形和图像等。多媒体技术中的媒体指后者。上述单个的信息载体是单媒体,显然,多媒体就是由单媒体复合而成,包含两种或两种以上的单媒体。

多媒体不仅是一种表达方式,多媒体技术的发展使得计算机具有综合处理声音、文字、图形、图像和视频的能力,以形象丰富的声、文、图信息和方便的交互性,极大地改善了人机界面,改变了使用计算机的方式,还改变了人们学习和理解的方式,给人们的工作、生活带来了巨大的变化,并已逐渐形成一种行业。

1.1.2 多媒体发展简史

人类最初传递信息是通过各种的声音并伴随不同的动作或手势。语音的产生是人类进行信息交流和传递的一个最重要的转折点。后来,这种信息的交流和传递方式又向图形和图像方面进行了发展,实际上,文字本身就是一种特殊的图形符号。电视的出现,使得人们可以通过视频图像来更加方便地接收大量的信息。人们对信息的获取有 90% 以上是来自于视觉和听觉,但嗅觉、触觉也为信息的获取提供了重要手段。多种形式的信息,通过听觉、视觉和感觉对大脑的刺激以及人的思维活动,形成了人们头脑中各种各样的信息。

随着现代信息技术的发展,特别是计算机技术的调整发展,人们对信息的处理变得越来越方便和简单,同时也为多媒体技术的产生和发展提供了前提。

如今,多媒体已经深入到了人们生活的各个领域。铁路、金融、军事、医疗、商业以及房地产等行业中多媒体技术正得到广泛的应用。此外,人们对信息的获取方式也正在发生革命性的变化,人们希望获取信息的渠道不再单一,希望能更主动、准确、及时地得到信息。多媒体技术正迎合了人们的这种心理。

1.1.3 多媒体产品的特点

随着多媒体技术的发展,越来越多的多媒体产品出现在人们的生活中,不断地影响和改变着人们获得和处理信息的方式。

多媒体产品最为显著的特征就是其信息表现形式的多样性,信息可以借助文字、图形图像和声音等多种形式进行传递。多媒体技术扩展了计算机所能够处理的信息空间范围,不再局限于数值、文本或者简单的图形或图像,而是将各种不同的媒体信息有机地进行同步组合成为一个完整的多媒体信息。

多媒体另外一个比较突出的特点就是它的交互性。交互式的多媒体产品能够使用户有效地控制和使用信息。通俗地讲,就是用户不再是被动地接受媒体上的信息,而是更加主动地对提供的信息进行选择。除了操作上的控制自如(可通过键盘、鼠标、触摸屏操作)外,在媒体综合处理上也可做到随心所欲,如屏幕上声像一体的影视图像可以任意定格、缩放,可根据需要配上解说词和文字说明等。

1.1.4 多媒体创作工具

多媒体创作系统,也称多媒体创作工具、多媒体写作软件以及多媒体编著系统等,是多媒体计算机技术中的生成组成部分。它介于多媒体操作系统与应用软件之间,是支持开发人员进行多媒体应用软件创作的工具。

多媒体创作工具必须担当起可视化编程的责任,它必须具有概念清楚、界面简洁、操作简单以及功能伸缩性强等特点。它是电子出版物和多媒体应用系统开发的基础工具。它提供组织和编辑多媒体项目各种成分所需要的重要框架,包括图形、声音、动画和视频剪辑。创作工具的用途是设立交互性和用户界面、在屏幕上演示制作的项目以及将各种多媒体成分集成为完整而具有内在联系的项目。

近年来,随着多媒体应用系统需求的日益增长,许多公司都对多媒体创作工具及其产品非常重视,并集中人力进行开发,从而使多媒体创作工具日新月异。每一种多媒体创作工具都提供了不同的应用开发环境,并具有各自的功能和特点,适用于不同的应用范围。根据多媒体创作工具的创作方法和特点的不同,可以将其划分为四类。

1. 基于时间的创作工具

这类多媒体创作工具所制作出来的节目最像电视或卡通片,其典型产品有 Director 和 Flash 等。

2. 基于图标或流程线的创作工具

在这些创作工具中,多媒体成分和交互队列(事件)按结构化框架或过程组织为对象。这类创作工具有 Authorware 和 IconAuthor 等。

3. 基于卡片或页面的工具

这类多媒体创作工具是以面向对象的方式来处理多媒体元素的,它提供一种可以将对象连接于页面或卡版的工作环境。这类创作工具主要有 HyperCard。

4. 以传统程序语言为基础的创作工具

这类多媒体创作工具需要大量编程,不便于组织和管理多媒体素材,如 Visual C++、Visual Basic。

1.2 制作前的准备

1.2.1 项目创意

项目创意就是预见一个成功的多媒体项目。项目创意加上各种潜在的财政、市场、技术可行性和创造性实践以及运气才能使多媒体制作者成为赢家。从很多方面看,项目创意者所做的工作是所有工作中最简单的部分;但从另一种角度看,在多媒体世界中,这也是最吃力不讨好的工作,因为理论和现实之间存在很大的差别。

确定多媒体作品的主题和风格是项目创意中十分重要的工作。只有主题明确、风格独特的多媒体作品才会受到人们的青睐。应当说,每个多媒体程序都有其自己的主题和风格,只不过有的表现突出一些而有的过于普通罢了。

1. 主题

多媒体作品的主题就是作品所表现的内容。主题明确了两个方面的内容:一是产品面向的对象;二是产品能够为目标对象带来什么。

2. 风格

多媒体作品的风格是作品整体上所呈现出来的代表性特点,是由特定的内容与表现形式统一形成的一种难以说明却不难感觉的特定面貌。作品的总体风格与作品的特性有着密切关系,多媒体作品的特性就是它区别于其他教学软件的各种具有相对稳定性的显著特征,作品的总体风格就是作品特性的具体表现。

多媒体作品的总体风格既具有多样性,又具有一致性。

(1) 软件风格的多样性

多样性是多媒体作品风格的必然特性。多媒体作品所表达的内容分门别类,多媒体作品的表现形式灵活多样,用户对多媒体作品的需要和爱好各不相同,这就必然使得多媒体作品风

格具有多样性。多媒体作品只有具有多样的风格,才能表达、反映丰富多样的知识内容,满足用户对多媒体作品的多样性需求和爱好。

(2) 风格的一致性和各人工作的衔接程序

由于受多媒体作品的基本要求所制约,无论是哪一个多媒体作品,都必须按照一定的制作规范进行开发,这就规定了多媒体作品的风格不能不带有 consistency。特别是在同一个多媒体作品或同一系列的多媒体作品中,作品的风格更应该保持一致性。这样,无论是对于内容的表达和使用者的学习和操作,都有一定的规律性。

1.2.2 制定计划

制作一个计划通常需要从多方面进行考虑,如资金的多少、客户指定的期限、设计的难度等。具体的情况不同,制定出来的计划也不同,但制定开发计划还是需要遵守一定的原则的。

1. 实事求是、准确地认识是制定计划的前提

对开发队伍一定要有一个清醒的认识,包括:

- ① 各人的技能水平及工作适应性。
- ② 各人可用的时间。

2. 要切实可行

一方面,产品的开发计划一定要同开发队伍的能力、特质及工作适应性相符合,这样,计划实现方有可能。另一方面,开发的完成要考虑到周围客观环境和条件的允许。

3. 在动态变化中制定与修正计划

开发的过程通常要分几个阶段,应当根据不同阶段的任务制定不同时期或阶段的目标、需求及其实现途径。计划一经制定,并非一劳永逸,还需依据实际情况及其变化,不断予以调整、修改和完善,使之可行,且行之有效。

1.2.3 界面设计

屏幕界面是多媒体产品和用户联系的关键点,用户在使用多媒体产品时,最先接触到的是多媒体的界面,通过感受软件界面上的色彩、图案、物体、创意等,形成对软件的第一印象。友好的屏幕界面能使多媒体产品很容易被理解和接受,又能让用户容易掌握和使用。产品内容充实但界面无吸引力或笨拙乃是一种失败,反之,一个令人瞩目的界面能使普通的内容看起来比它实际上更有吸引力。

制作优秀多媒体界面的挑战主要是编排不同元素(有些并不简单),并使之成为一个连贯整体,既要在实质上又要在观念上实现这一点。从实质上讲,众多才艺、技能和感觉联合构成用户看到的实际内容;在观念上,用户界面反映了这些部分的总和而非这些部分本身。若多媒体产品意味着展示或传达许多不同的思想,那么用户界面就是所有这些思想的中心点。若多媒体产品传达或展示仅仅一种思想,界面必须使开发中的所有元素为这一个目标服务。

1. 界面设计的一些原则

进行界面设计通常要从以下几方面来考虑。

(1) 主要期望

机器在与用户对话时,首先要确定用户在等待计算机反应时能忍耐多长时间,如在计算机象棋比赛期间给机器规定的时间限制。另一个要事先给机器规定的例子是,多媒体产品中选择项的范围宽度,或各种各样分散的选择项应集成的程度。因为设计计算机是要它与人类而非其他机器一起工作,我们更喜欢可选项少而集中,不喜欢有无限的选择。

人机对话更重要的是用户对工作台和优秀多媒体设计的期望度。优秀多媒体设计在内容选择上优先考虑用户最明显的期望。用户买一张关于意大利文艺复兴的光盘时,至少期望看到艺术和音乐(照片和声音)的例子,但界面设计远不只要满足这种显而易见的期望。

(2) 用户臆测

在界面设计时还要考虑用户到底具有多少基本文化和认知常识的问题。例如,一个人看到屏幕上的红色按钮时,红色象征什么?它意味“注意”吗?它意味“终止”吗?

用户看到屏幕上的箭头指向右会假定(也许是错误的)那个按钮是在指示他向前浏览,也即到下一页、下一种思想等。相反,箭头指向左面通常是向后倒的移动,如返回到前一页。因为我们从左到右阅读(对于西方语言如此)时,这一假设很自然,我们的眼睛向右移动以获取更多的信息。但当箭头指向上或向下时,它意味着什么?它对多数用户的意义相同吗?屏幕上的内容意义是否明确,或是否需要通过标号甚至帮助按钮来进一步说明?界面设计者,也即多媒体开发组的科学掌舵人主要是要回答类似的问题。从艺术、技术角度看,有时从商业角度看,界面设计也许是整个项目中最重要的决策。

(3) 一致性

无论用户想看什么,都必须从界面中浏览所有的产品内容,产品以某种形式展现出全部体验,一致性方面的任何不和谐将使用户迷惑,并且立刻削弱产品的整体功能。

设计者与客户或执行开发商紧密配合,为用户制作有吸引力、功能多样、具有统一性的多媒体作品。设计者肩负着开发者的期待、预想、限制。设计者将所有生产要素(内容以及风格)转换成相关工具,这些工具用户多媒体体验期间能全部使用。界面的设计显然也存在统一性,即使多媒体意味着若干不同界面的陈列,通过分支显示不同主题或部分,用户的主要界面必须有到达所有这些分支的路径。

(4) 形式符合功能

尽管制作界面需要创新,但遵循用户的使用习惯(如从上到下、从左到右的阅读习惯)是首先要考虑的。这并不是说界面设计不能在这些习惯内作无章,只是要注意的是形式应当符合功能。

尽管制作界面的创新外观存在极大的可能性,统一的外观仍很重要,如同杂志的页面布局或计算机应用功能。

2. 屏幕设计基础

多媒体产品的屏幕界面主要由窗口、菜单、图标、按钮、对话框、提示框等组成。窗口是指屏幕上的一个个矩形的区域,是多媒体软件屏幕界面最主要的呈现处。菜单、图标、按钮、对话框、提示框等是多媒体软件与用户进行交流的方式。