

计算机编程技术丛书

Authorware 5.0

实战与精通

刘 春 编著
抖斗书屋 审校

清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

TP311.56
LC/1
计算机编程技术丛书

2卷

Authorware 5.0 实战与精通

刘 春 编著

抖斗书屋 审校



清华大学出版社

0054004

(京)新登字 158 号

内 容 提 要

随着计算机技术的飞速发展,特别是多媒体和网络技术的发展,有人预见,21 世纪将是多媒体和网络
的世纪。

Authorware 是 Macromedia 公司推出的强大的多媒体编辑软件。Macromedia 公司长期致力于多媒体
开发软件的开发,最新推出的 Authorware 5.0 版本与先前的版本相比,又有了很大的提高。为了满足用户
学习 Authorware 的需要,我们特别编写了本书,希望它能为用户用 Authorware 开发多媒体项目提供一条
便捷的途径。

版权所有,翻印必究。

图书在版编目(CIP)数据

JS258/38 07

Authorware 5.0 实战与精通/刘春编写.-北京:清华大学出版社,1999.8
ISBN 7-302-03672-1

I. A… II. 刘… III. 多媒体-软件工具, Authorware 5.0 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 34589 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编:100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者:北京市丰华印刷厂

发行者:新华书店总店北京科技发行所

开 本:787×1092 1/16 印张:19.5 字数:404 千字

版 次:1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-03672-1/TP·2043

印 数:0001~6000

定 价:29.00 元

《计算机编程技术丛书》出版说明

《计算机编程技术丛书》包含了现今流行的开发工具系列软件，如 Authorware 5.0、AutoCAD 2000、Visual C++ 6.0、Visual Basic 6.0、Visual Foxpro 6.0、Delphi 4.0 等，是一套易学易用的指导书。既可循序学习，亦可随查随用，使您学有所依，用有所循，快速便捷地掌握软件的操作方法和编程技术，得心应手地解决实际问题。

为了使本系列书有的放矢，力求使其具有如下特点：

知识速查 我们对各编程软件的基本知识做了简要说明，以备速查。使只要有一点软件开发经验的用户就可以在很短的时间内掌握如何编写基本的应用程序。

循序渐进 在编写本书过程中，尽量按照“由浅入深”的顺序来编写，以便于读者的学习。

深入浅出 作者站的角度较高，能深入探讨编程原理及技巧，因为是国内作者所著，能以流利、规范、通俗易懂的语言来说明。

事例详尽 书中的难点、疑点尽量利用实例来进行说明，以便于理解掌握。同时在每个细节中都尽可能地给出详尽的事例，以避免由于一些细微的错误而导致不能掌握某个知识点。

创新思维 以生动的、具有启发性的示例启发读者，且配有具体的步骤和丰富的画面，以及有关的经验提示，让读者深刻领悟该软件的精华。

内容全面 本书所包含的内容丰富而全面（对中级用户而言），以适应不同读者的需要。

在本系列书的编著过程中，尽量注意减少冗长无味的说明，代之以具体实用的例子演示。通过例子引导读者把握精髓所在。本书注重开发实例、开发经验、开发技巧和高级特性开发，适应用户的急需。

本系列书是集体智慧的结晶，而且每本书都是由最擅长该开发工具的开发人员执笔。

序

Macromedia 公司推出的多媒体创作软件 Authorware 5.0 为多媒体爱好者提供了开发高质量多媒体作品的强有力的工具。为满足用户学习多媒体创作的需要,笔者结合自己多年使用 Authorware 开发多媒体项目的实际经验,编写了此书,希望读者通过本书的学习,能够掌握 Authorware 开发多媒体的精髓。

本书在结构上共分 12 章。第 1 章向用户介绍了 Authorware 编程的基本方式,并且概要地讲解了 Authorware 编程的基本工具——图标。第 2 章中介绍了 Authorware 5.0 的新增功能。第 3 章介绍了 Authorware 中基本的媒体对象,包括文本和图形对象。第 4 章针对 Authorware 提供的交互图标,结合实际例子讲解了如何创建丰富多彩的人机交互。第 5 章针对 Authorware 提供的运动图标,结合实例讲解了如何使用运动图标创建运动的画面效果。第 6 章针对 Authorware 的决策图标,讲解了如何使用决策图标创建带有自动判断性质的程序流程,并且给出了决策图标的典型应用例子。第 7 章针对 Authorware 的框架图标和导航图标,讲解了如何实现页面管理的程序流程。第 8 章针对 Authorware 的声音、动画、视频媒体对象,讲解了声音图标、动画图标以及视频图标的使用方法。第 9 章针对 Authorware 5.0 中新增功能 Knowledge Object,以实例介绍了常用 Knowledge Object 的使用方法。第 10 章针对 Authorware 和外部文件的通讯,讲解了如何读写外部文件、调用外部应用程序以及实现对于数据库访问的程序功能。第 11 章针对 Authorware 的高级应用特性,讲解了函数 UCD 的扩展、与 Visual C++ 以及 Visual Basic 的结合。第 12 章以具体的实例讲解了 Authorware 的网络应用功能。在附录 1 和附录 2 中分别介绍了 Authorware 中常用的变量和函数。

Authorware 的初级用户可以通过本书的学习快速掌握 Authorware 创建多媒体项目的基本方法和技巧。对于原来使用 Authorware 的用户来说,通过本书的学习,可以充分掌握 Authorware 5.0 的新增功能,从而提高程序开发的效率,同时也可以从本书介绍的使用技巧中获益。Authorware 的高级用户可以从本书第 11 章以及第 12 章中学到如何使用 Windows 编程工具来扩展 Authorware 的功能,了解相应的网络应用知识。

本书由中科辅龙计算机技术有限公司抖斗书屋策划,刘春编写,全书由郭美山和史惠康统稿。在本书编写过程中,冯金慧、郑红、杨桂莲、刘小华等提供了部分资料和图片,部分录入工作由闫高峰完成,另外,石利文做了部分审校工作,本书的校排工作由徐平负责。在本书编写过程中,得到了朋友朱宏伟的大力协助,在此特别向他表示感谢。同时感谢张建所提供的宝贵建议。

抖斗书屋坐落于中科院计算所院内,由中科辅龙计算机技术有限公司领导,是一家实力雄厚的计算机图书创作单位。在本书的编写过程中,书屋的全体员工都付出了大量劳动,借此机会对书屋全体人员表示由衷的感谢!

由于时间仓促、作者水平有限,本书错漏之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。

作者
1999 年春

目 录

第 1 章 Authorware 快速入门	1
1.1 多媒体初步	1
1.2 基于图标的创作方式	1
1.2.1 显示图标	2
1.2.2 运动图标	3
1.2.3 擦除图标	3
1.2.4 等待图标	3
1.2.5 导航图标	3
1.2.6 框架图标	4
1.2.7 决策图标	4
1.2.8 交互图标	5
1.2.9 计算图标	5
1.2.10 组图标	5
1.2.11 动画图标	6
1.2.12 声音图标	6
1.2.13 视频图标	6
1.2.14 开始和停止标签	6
1.2.15 调色板图标	7
1.2.16 图标基本操作	7
1.3 熟悉 Authorware 的程序流程	9
1.3.1 流程线的层次	9
1.3.2 程序流程结构	9
1.4 使用 Authorware 进行多媒体创作的步骤	11
1.4.1 创建新的项目文件	11
1.4.2 设置新文件的属性	12
1.5 本章小结	14
第 2 章 Authorware 5.0 新增功能	16
2.1 丰富的媒体处理和集成环境	16
2.1.1 媒体处理功能的增强	16
2.1.2 对媒体支持能力的增强	18
2.2 高效的开发过程	18
2.2.1 新增 Knowledge Object	19
2.2.2 图标的批处理功能	19
2.2.3 输出内部媒体	21

2.2.4 将外部文件打包到作品内部	22
2.3 强大的网络功能	22
2.4 本章小结	23
第3章 文本和图形媒体对象	24
3.1 认识 Authorware 的绘图工具箱	24
3.2 辅助工具	25
3.2.1 认识 “Colors”颜色选择对话框	25
3.2.2 认识 “Modes”模式对话框	26
3.2.3 认识 “Fills”填充模式对话框	27
3.3 文本对象	28
3.3.1 创建文本对象和设置	28
3.4 图形对象	32
3.4.1 导入外部图形文件	32
3.4.2 编辑导入的图形对象	32
3.4.3 使用绘图函数创建简单交互的例子	34
3.4.4 有关使用图形对象的注意问题	39
3.5 本章小结	40
第4章 创建人机交互	41
4.1 认识 Authorware 中的交互	41
4.1.1 交互的结构	41
4.1.2 认识交互属性对话框	42
4.2 常用交互类型	44
4.2.1 添加自定义按钮以及创建按钮响应交互	44
4.2.2 创建热区响应交互	51
4.2.3 创建热体交互	56
4.2.4 创建目标区域移动交互	59
4.2.5 创建文本输入交互	65
4.2.6 创建尝试次数交互	70
4.2.7 创建条件交互	72
4.2.8 创建下拉菜单	76
4.3 本章小结	79
第5章 使用运动图标创建动画效果	80
5.1 初识运动图标	80
5.1.1 运动类型	80
5.1.2 使用运动图标的通常设置	81
5.2 使用运动图标创建运动效果	83
5.2.1 使用 “Direct to Point”创建乌龟赛跑	83
5.2.2 使用 “Path to End”运动类型创建鸭子展翅高飞	88
5.2.3 使用其他运动类型创建动画效果	92

5.3 本章小结	94
第 6 章 使用决策图标.....	96
6.1 决策图标的工作原理	96
6.1.1 决策图标实现的程序功能	96
6.1.2 设置决策图标的属性对话框	96
6.2 使用决策图标管理测试题库	99
6.2.1 必答题类型测试题库	99
6.2.2 随机测试题库	107
6.2.3 和测试题库相关的时间限制	108
6.3 使用决策图标来实现循环	110
6.3.1 创建使用者控制的循环显示效果	110
6.3.2 使用决策图标实现自动演示	117
6.4 本章小结	122
第 7 章 使用框架图标管理页面.....	123
7.1 框架图标简介	123
7.1.1 框架图标的内部结构	123
7.1.2 框架图标入口流程中使用的导航图标	125
7.2 使用框架图标创建翻页流程	130
7.2.1 完成“翻页.a5p”项目文件的框架入口流程	130
7.2.2 完成“翻页.a5p”项目文件的页面设计	135
7.2.3 使用系统变量来控制翻页按钮	135
7.3 使用框架图标来管理超级链接	138
7.3.1 定义具有超级链接风格的文本	139
7.3.2 实现超级链接的流程	140
7.4 本章小结	144
第 8 章 声音、动画和视频.....	145
8.1 Authorware 如何控制声音、动画和视频	145
8.1.1 声音图标	145
8.1.2 为“翻页.a5p”项目文件的翻页按钮添加音效	147
8.1.3 动画图标	148
8.1.4 视频图标	153
8.2 本章小结	154
第 9 章 掌握 Knowledge Object 编程	155
9.1 从 Knowledge Object 开始	155
9.1.1 使用“Application”创建项目文件	156
9.1.2 运行“Application”构建的程序框架	163
9.2 使用 Knowledge Object 实现特定程序功能	168
9.2.1 “Copy File Knowledge Object”实现文件的拷贝	168

9.2.2	“Find CD Drive Knowledge Object”获取光驱盘符	171
9.2.3	“Browser Folder Dialog Knowledge Object”的使用	173
9.2.4	“Message Box Knowledge Object”创建消息框	175
9.2.5	“Movie Controller Knowledge Object”控制动画的播放	181
9.3	本章小结	185
第 10 章	实现和外部文件的通讯	186
10.1	读写外部文件	186
10.1.1	写外部文件的程序功能	186
10.1.2	读外部文件的程序功能	190
10.2	调用外部应用程序	193
10.3	ODBC 数据库在 Authorware 中的应用	194
10.3.1	ODBC 简介	194
10.3.2	配置数据库的源	194
10.3.3	在 Authorware 中访问数据源	196
10.4	本章小结	198
第 11 章	扩充 Authorware 5.0 的功能	199
11.1	使用 UCD 库函数显示动态 GIF 文件	199
11.1.1	将函数加载到文件中	199
11.1.2	让 GIF 动起来	202
11.2	使用 UCD 库函数播放 MIDI 音乐	204
11.2.1	加载函数	204
11.2.2	播放 MIDI	205
11.3	使用 UCD 库函数复制文件	206
11.3.1	加载函数	206
11.3.2	复制文件	206
11.4	编写自己的 UCD	207
11.4.1	动态链接库的调用	207
11.4.2	Authorware 的 DLL 扩充	210
11.5	使用 ActiveX 控件	213
11.5.1	使用 ActiveX 控件播放 MP3	213
11.5.2	对 ActiveX 控件属性进行设置	217
11.5.3	使用 VB 编写一个 ActiveX 控件	220
11.5.4	使用 VC 的 MFC 开发 ActiveX 控件	224
11.6	制作个人主页	228
11.7	本章小结	236
第 12 章	Authorware 的网络应用	237
12.1	Authorware 的网络功能概述	237
12.2	“Streaming”的概念	237
12.3	创建网络上的测试游戏	238

12.3.1	有关作品创建说明	238
12.3.2	创建 “nettest.a5p”项目文件的前期工作	238
12.3.3	“nettest.a5p”总体框架	240
12.3.4	实现测试功能	243
12.3.5	实现发送 E-mail 的功能	248
12.3.6	作品完成	255
12.4	实现 nettest.a5p 文件向网络分发	255
12.4.1	打包生成 nettest.a5r 文件	256
12.4.2	使用 Authorware 5 Web Packager	256
12.4.3	使用 WWW 浏览器浏览	259
12.5	本章小结	261
附录 1	系统变量	262
1.	General 类型的系统变量	262
2.	File 类型变量	270
3.	Decision 类型的变量	272
4.	FrameWork 类型的变量	273
5.	Graphics 类型变量	274
6.	Icon 类型变量	275
7.	Interaction 类型变量	278
8.	Time 类型变量	284
附录 2	系统函数	287
1.	General 类型函数	287
2.	File 类型函数	294
3.	Framework 类型函数	296
4.	Graphics 类型函数	296
5.	Language 类型变量	299
6.	Jump 类型函数	301

第1章 Authorware 快速入门

随着计算机软硬件的更新，网络技术的应用普及，计算机已逐渐被人们所熟悉，计算机的使用者逐渐从专业人士扩展到家庭、个人。在计算机技术飞速发展的过程中，多媒体作为一种新的信息传播方式，已逐渐为人们所了解。多媒体通过它那丰富多彩的表现形式以及友好的人机交互方式，越来越被人们所接受。

创建多媒体作品有很多方式：可以通过使用 Visual C++、Visual Basic 等程序开发软件编程来实现，也可通过使用现成的多媒体专用编辑软件来实现。

本书将要介绍的就是由 Macromedia 公司开发的多媒体编辑软件 Authorware 5.0。Authorware 采用的是一种基于图标的开发流程。利用它的强大集成能力，即使非专业人员也能够开发出具有欣赏价值的多媒体作品。

1.1 多媒体初步

多媒体是“Multimedia”的中文简称。正如“多媒体”名称中的“多”所指出的那样，在多媒体中集成了多种媒体的表现形式，包括：文本、声音、图形、图像、动画、视频等等。

在人们日常生活中，无时无刻不存在着信息的交流，而传递信息的载体就是所谓的“媒体”。由于多媒体特有的属性，以及能够传递和表达丰富信息的能力，在人们的生活中发挥着不可估量的作用。

在多媒体作品中，不仅集成了众多的媒体表现形式，而且还有一个显著的特点，那就是人机交互性。在人们的日常生活中，电视是表现形式多种多样的一种媒体，虽然它有丰富的表现形式，但是它唯一的缺陷就是缺少人机交互性，观众无法对电视节目情节的发展进行参与。在计算机上实现多媒体的表现形式，既可以充分利用计算机对于各种媒体的处理功能，还可以充分利用鼠标和键盘来创建各种各样的人机交互，让使用者能够有一种参与的感觉。从这样的角度出发，用户使用 Authorware 开发多媒体项目文件的时候，不仅要考虑带给人们视觉和听觉上的享受，同时还应重视作品的人机交互性。

1.2 基于图标的创作方式

目前推出的多媒体创作工具软件，有的是基于时间顺序，有的是基于图标流程，Authorware 采用的编程方式为后者，即基于图标的流程开发方式。因此，熟悉 Authorware，必须先熟悉 Authorware 提供的图标，只有掌握了图标的用法，才能够进行多媒体作品的开发。

Authorware 为用户提供了 13 种创建工具图标，2 个程序流程调试功能图标，1 个调色板图标，其中每一种图标都能完成相应的功能。

启动 Authorware 应用程序，在出现的应用程序窗口的最左边，用户将看到一个细长的

窗口, 该窗口就是 Authorware 的图标栏。图 1-1 显示了 Authorware 的程序主界面以及图标栏。

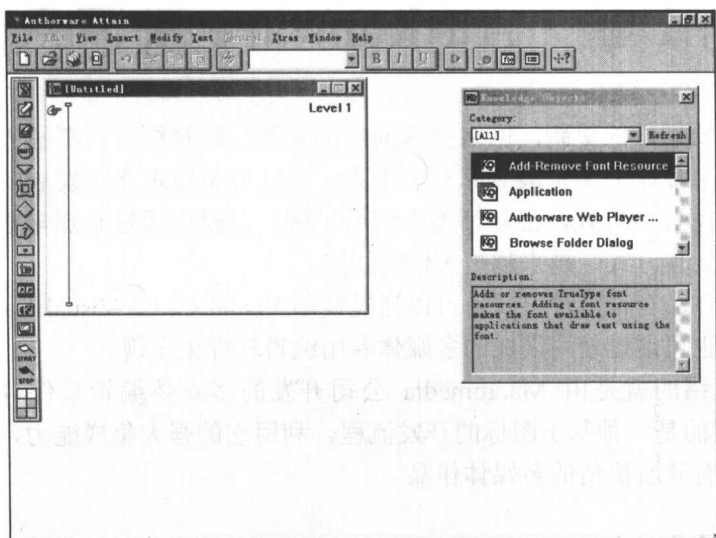


图 1-1 Authorware 的程序主界面和图标栏

1.2.1 显示图标

在图标栏上的第 1 个图标就是显示图标。显示图标是在多媒体创作中使用频率最高的一个图标, 在显示图标中, 用户可以添加任何的文本对象和图形对象。在多媒体创作过程中可以将显示图标看作一个静止的舞台, 用户可以设置各种道具。

需要提醒用户注意的是, Authorware 提供了创建文本和图形对象的工具, 但是创建图形对象的工具只能创建简单的图形, 对于创建一个好的多媒体作品来说往往是不够的, 因此, 在大多数时候图形对象都是通过其他的专业图形处理软件创建的。图 1-2 是 Authorware 创建的多媒体应用程序中的一个显示图标中包括的内容。

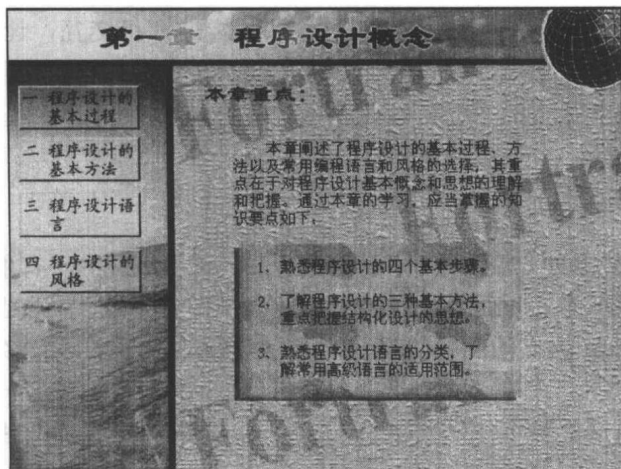


图 1-2 多媒体教学软件中的一个显示画面

1.2.2 运动图标

 运动图标是图标栏上的第 2 个图标。运动图标的作用是将展示窗口中的对象从一个位置移动到另一个位置。使用运动图标可以创建简单的动画效果。Authorware 提供了五种运动效果，通过设置运动图标的属性，用户可以在五种运动效果中进行选择。

虽然说运动图标创建的动画效果比较简单，只能实现对象的移动，但是这对于一些通常的表现要求是足够了。例如创建一个拼图游戏，在显示一幅完整的图片后，使用运动图标将它的各个局部图分别移动到屏幕上不同的显示位置。运动图标与动画图标相比，在达到相同效果的前提下，运动图标生成的程序尺寸往往比较小，运行速度也比较快。

1.2.3 擦除图标

 擦除图标是图标栏上的第 3 个图标。擦除图标的功能是用来擦除展示窗口中的显示对象。使用擦除图标可以擦除的对象包括显示图标、交互图标、框架图标以及动画图标中包含的内容。

在 Authorware 创建的多媒体作品中，某些图标中的内容在展示窗口中显示之后，系统不会自动擦除它，如不再需要显示该图标的内容，就可以使用擦除图标将它从屏幕显示中擦去。擦除图标擦除的是计算机内存中的内容，用户不必担心显示的内容会被从程序中擦除。需要说明的是，使用擦除图标擦除的是被擦除图标中的全部内容，而不是被擦除图标中的某一个文本或图形对象。

1.2.4 等待图标

 等待图标是图标栏上的第 4 个图标。使用等待图标可以使程序暂停一段时间，或者等待用户按下鼠标或按下任意键再继续程序的运行。

在创建多媒体程序时，等待图标多用在计算机和用户进行交互对话后，计算机或用户等待对方给予信息反馈的地方。例如，使用者在完成了一份测试卷后，程序将统计用户的得分，然后给予一定的反馈信息，此时可以通过等待图标设置反馈信息在屏幕上的停留时间，或者等待使用者回答（按下鼠标或任意键）后擦除反馈信息，继续运行下面的程序。

提示：在程序的编写过程中，可以通过添加等待图标来干预程序的运行，从而帮助用户调试程序。例如，要判断程序是否进入了某一个交互，可以在交互分支中添加等待图标，并且设置等待图标的属性为用户发生交互（按下鼠标或任意键）后继续，这样就可以判断程序是否进入了交互。在调试完成之后，可以删除这些多余的等待图标。

1.2.5 导航图标

 导航图标是图标栏上的第 5 个图标。导航图标实现的功能是建立超级链接，它的作用就如同主页中的链接关系一样，可以使程序从一个地方跳到另外一个地方。

导航图标的使用一般有两种方式：一是在流程线上单独使用；二是和框架图标中的交互图标结合使用，第二种方式使用较多。当导航图标和框架图标中的交互图标结合使用时，可以实现翻页的功能。将导航图标和框架图标结合使用，就可以完成最普通的“翻页式”

多媒体教学软件的创作。

1.2.6 框架图标

 框架图标是图标栏上的第 6 个图标。框架图标是 Authorware 提供的功能比较强的一个图标。在一个框架图标的内部，还包含了实现翻页、导航、查询在内的完整的一套交互功能。正如在导航图标介绍中所讲述的那样，框架图标和导航图标的结合使用，可以实现页面之间的链接管理。

在这里，用户应该掌握框架图标的“页”的概念。框架图标的“页”通常指的是框架图标中下挂的一路图标。可以挂在框架图标下的图标包括显示图标、声音图标、动画图标、组图标。实际上，在框架图标下挂组图标，使得任何图标都可以成为框架图标的一“页”。图 1-3 所示为一个名为“人员信息”的框架图标下挂了四个“页”，其中第一页为一动画图标，第二页为一显示图标，第三页和第四页为组图标。组图标将在下面介绍。

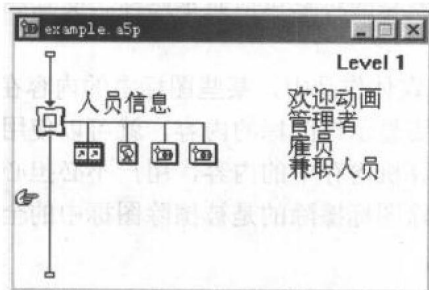


图 1-3 框架图标和“页”

1.2.7 决策图标

 决策图标是图标栏上的第 7 个图标。决策图标用来实现在不同的分支中选择设定的或满足条件的分支。通过双击决策图标可以打开决策图标的属性设置，在决策图标的属性设置中，可以对决策分支设定判断的规则。

决策图标在某种程度上类似于框架图标。在决策图标右侧添加的分支类似于框架图标的“页”；决策图标内定的判断规则类似于框架图标中通过用户的交互进行判断，选择相应翻页或查询等功能。它们的区别在于决策图标在选择分支时不再需要用户交互参与，而框架图标需要用户交互参与。决策图标的使用结构如图 1-4 所示。

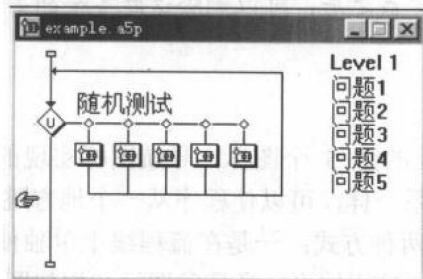


图 1-4 决策图标和选择分支

1.2.8 交互图标

交互图标是图标栏的第8个图标。交互图标可以说是 Authorware 中最重要的图标。在多媒体作品中，除了表现形式的多样性，一个很重要的特点就是人机交互性。在很多时候，衡量一个多媒体作品的好坏，关键在于作品提供的交互方式是否满足人们的要求。

Authorware 用交互图标来实现人机交互。通过使用交互图标，用户可以设置按钮响应方式、条件响应方式、热区响应方式、文本输入响应方式等。交互图标自身不能实现交互，它需要在其右侧建立一系列的交互分支，每一分支可以设置不同的交互类型，添加不同的交互结果图标。例如，可以建立一个按钮响应分支，当用户按下该按钮之后，播放一段鸟的叫声；还可以建立一路热区响应，当用户在设定的热区上按下鼠标后，出现一幅鸟的图片，如图 1-5 所示。

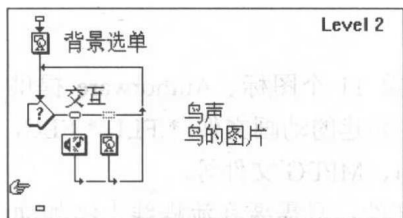


图 1-5 使用交互图标创建鸟的交互

1.2.9 计算图标

计算图标是图标栏上的第9个图标。使用计算图标，可以扩充 Authorware 基于图标的流程线的功能。在计算图标中，用户可以输入一段脚本，如同编写一段 C 语言或 Basic 语言程序一样，只是使用 Authorware 的计算图标编写脚本，更加直观和容易。由于 Authorware 提供了功能强大的变量和函数，并允许用户自定义变量和扩展函数，因此使得习惯于编写程序语句的用户也可以发挥其长处。

计算图标的使用有两种方式：一是自身独立存在于流程线的任何地方；二是附加在某个图标上。在多媒体作品中，设置变量可以存储信息，特别是在多媒体教学软件中，使用变量可以记录使用者的学习进程、学习状态等，反馈给网络管理者用以分析。

图 1-6 是一个打开的名为 “smaller” 的脚本编辑窗口。

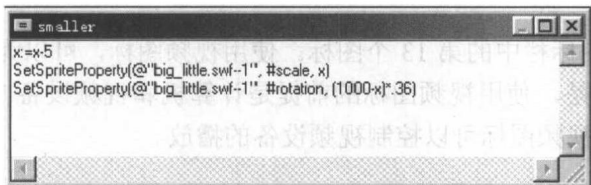


图 1-6 打开的脚本编辑窗口

1.2.10 组图标

组图标是图标栏上的第10个图标。在 Authorware 提供的众多图标中，组图标实际

上并不实现某一特定的功能，它的作用在于对图标的管理。当用户创建程序流程时，要在流程线上不断地添加图标，那么随着程序功能的不断扩展，流程线会越来越长，以致于屏幕窗口都无法完全显示，此时通过使用组图标，可以将完成某一特定功能的图标放在一个组图标下，使得程序流程显得层次清晰。

组图标的另外一个用处就是用在交互图标下。当一个空的组图标（组图标中不包括任何的图标）作为结果图标成为交互图标的的一个分支，当执行该交互响应时，程序实际上什么也不做，某些特定的程序流程中将使用组图标的这一特性。例如，在程序中设定了某一交互，该交互包含了热区响应，当用户单击该区域时，将弹出一幅中国地图，而用户单击到其他区域时，将什么都不发生，此时就可以为交互图标添加另外一个热区响应，该热区为屏幕的整个区域，响应的结果图标为一空的组图标。

1.2.11 动画图标



动画图标是图标栏的第 11 个图标。Authorware 提供的动画图标用来导入其他应用软件创建的动画文件，如 3DS 创建的动画文件 *.FLI、*.FLC，Director 创建的动画文件 *.dir，以及其他的视频文件，如 *.avi、MPEG 文件等。

使用动画图标导入动画文件，只需要在流程线上添加动画图标，然后双击动画图标，在打开的动画图标属性框中添加动画文件即可。使用动画图标需要注意的问题是动画文件的存储方式。在 Authorware 中，不同类型的动画文件存储方式不同，有的保存在多媒体项目内部，有的保存在外部。

1.2.12 声音图标



声音图标是图标栏中的第 12 个图标。声音图标用来向 Authorware 创建的多媒体文件中导入外部的声音文件。在 Authorware 中，可以导入的声音文件包括 .AIFF、.WAV、.PCM、.SWA、.VOX 文件。对于声音文件，Authorware 也存在着两种保存方式：内部和外部。

使用声音图标可以为多媒体作品中的文本配上解说词，也可以在用户的交互结果中给予提示等。

1.2.13 视频图标



视频图标是图标栏中的第 13 个图标。使用视频图标，可以为 Authorware 的作品添加一段视频节目。但是，使用视频图标的前提是计算机和视频设备（放映机、投影仪、录像机等）相连。添加视频图标可以控制视频设备的播放。

1.2.14 开始和停止标签



开始和停止标签是 Authorware 提供的调试程序运行的工具标签。通过在流程线上添加开始（START）标签或者停止（STOP）标签可以控制程序的启动点和结束点。

在开发大型多媒体程序中,有时用户希望调试其中的某一段程序功能,此时就可以使用开始和停止标签。拖动开始标签到要调试的程序段的起始点,然后拖动停止标签到要调试的程序段的终止点。选择菜单 **Control | Restart From Flag**,就可以实现对部分程序的调试。采用这种方式节省了调试程序的时间,加快了程序开发的进度。

如果希望开始标签和停止标签复位,最简单的办法就是在图标栏上的相应位置单击鼠标,此时无论开始标签或停止标签设置在流程线上的哪个位置,都可以使它们回复到图标栏上,从而取消对程序运行的起始、停止设置。

1.2.15 调色板图标

 调色板图标是图标栏上最下面的一个图标。Authorware 提供调色板图标是为了方便用户创建程序流程时对流程线的理解。对实现相同功能的图标设置同一种颜色,或者对包含有超级链接的图标设置同一种颜色,有利于用户在创建程序时快速定位。

对流程线上的图标设置颜色,只需要在流程线上选中对象图标,然后在调色板图标上单击需要设置的颜色即可。如图 1-7 所示流程即采用了调色板图标对流程线上的图标设置颜色的功能。其中,框架图标全部设置为绿色,包含有超级链接的显示图标全部设成粉红色。这样设置之后,在程序编制过程中很容易定位超级链接。

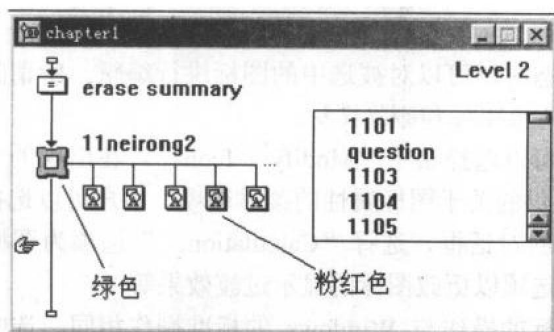


图 1-7 在流程线上设置图标的颜色

1.2.16 图标基本操作

由于 Authorware 创建多媒体流程采用的是基于图标的方式,因此用户必须掌握有关图标操作的技能。在 Authorware 中,图标操作基本技能包括:添加图标、选中图标、编辑图标、双击图标。

一、添加图标

利用 Authorware 进行程序流程开发时,最主要的工作就是向流程线上添加实现相关功能的图标。为了添加图标,在图标栏的相应图标上按下鼠标,并且保持鼠标的按下状态,然后拖动选中的图标到流程线上的相应添加位置处,再释放鼠标。需要注意的是每一次添加过程只能添加一个图标。

二、选中图标

在流程线上编辑图标,首先必须保证它处于选中状态,当图标处于选中状态时,它呈