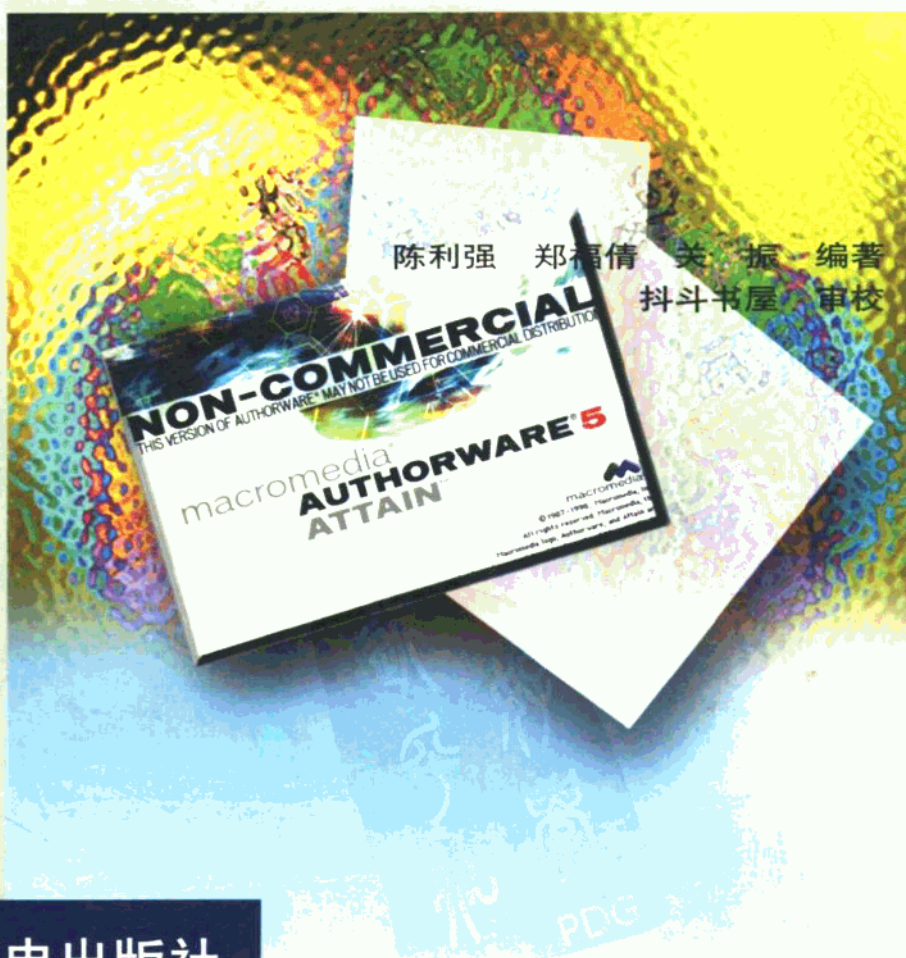


Authorware 5.0

技巧与实例



陈利强 郑福倩 关 振 编著
抖斗书屋 审校

民邮电出版社

前 言

在多媒体行业，提起 Macromedia 公司来可谓无人不知。它开发了一系列大牌多媒体制作与辅助产品，最著名的有 Authorware（最新版本为 5.0）、Director（最新版本为 7.0）和 Freehand（优秀绘图软件）等，拥有广泛的用户群。

Authorware 是一套制作多媒体应用软件的集成环境，与一般的多媒体制作软件相比具有鲜明的特点：它不用编程，采用图标化的过程控制，有多种交互方式和丰富的系统变量与函数，可以实现各种特殊视听效果。

首先，Authorware 不需要用户是编程高手，甚至于用户只需会操作 Windows 95 即可，真正面向大众。用户完全可以不写一程序，只把代表各种含义（文本、图像、动画和声音等）的图标拖放到适当的地方，一个多媒体制作的框架就搭成了。然后把准备好的文本、图像、动画和声音等内容加进去，就形成了一个多媒体制作。

其次，Authorware 具有多种交互方式。针对多媒体应用的目的和对象多样性，对各种用户控制（如按键盘、鼠标、计时和计分等）作出响应，Authorware 提供了包括按钮、下拉菜单、按钮响应、时间响应和目标区域响应等在内的 10 种交互方式，大大提高了用 Authorware 开发出的多媒体制作的形象化和灵活性。

再次，Authorware 具有大量的变量和函数，适合于开发大型多媒体应用。由于 Authorware 的易学易用性，用户很容易就走进初学者行列并迫切希望早日成为复杂多媒体应用的行家里手。这些变量和函数为用户提供了极为丰富的控制应用的手段。

另外，Authorware 对视觉、听觉的效果处理质量堪称一流。用过 VB、C++ 开发多媒体制作的人都知道，要实现窗口的渐显渐隐是很费功夫的，而 Authorware 对这一切只需简单地按几个按钮就完成了。对声音的重放、CD 单曲的播放手段也是非常先进方便的。

本书通过丰富的实例，详尽地阐述使用 Authorware 的技巧，以实例制作步骤全面介绍这个媒体制作工具。本书共分为 15 章。第一章“快速浏览”介绍 Authorware 5.0 的菜单、图标、工具栏和新功能，通过一个小例子，读者按照操作步骤，具体完成一个多媒体小制作，从而增加对 Authorware 的感性认识。第二章至第十一章分别按图标分类介绍 Authorware 5.0 的使用。具体安排是：第二章“显示图标”告诉读者怎样在演示窗口中显示文字、图形和图像；第三章“移动图标”介绍了如何在 Authorware 中制作对象的移动，形成简单的动画效果；第四章“等待图标和擦除图标”说明了显示对象的持续与消除；第五章“计算图标”则对 Authorware 的编程环境进行了总体概述；第六章“函数与变量简介”在第五章的基础上，着重介绍如何在计算图标中使用功能强大的变量与函数；第七章“决策图标”讲述的是决策图标和决策分支的设置；第八章“声音图标和视频图标”对多媒体的两个重要组成部分——声音和动画在 Authorware 中的使用进行说明；第九章和第十章“交互图标”则详细讲解了最具特色的交互响应和交互响应分支的设计，并通过大量的实例实现所学内容；第十一章“框架图标、导航图标”是对超文本和超链接制作的实例说明，用于制作多媒体程序中的超级链接；第十二章“组织流程与打包发布应

用程序”则在介绍群组图标的基础上，详细说明了模块在 Authorware 中的使用情况与生成可执行文件的方法；第十三章“使用联机帮助系统”介绍了帮助文件的使用与信息的查找方法，通过“帮助”学习 Authorware 的功能与使用是用户常常需要的；第十四章“使用模块构建应用程序”介绍了使用 Authorware 的模块功能制作高级多媒体应用程序的技术；第十五章“与其他应用程序协同开发复杂多媒体产品”则是告诉读者如何最有效地利用手头的应用软件，开发出高品味的多媒体应用程序。最后在附录 A 和附录 B 中分别综合了 Authorware 5.0 的变量和函数，附录 C 中综合了有关快捷键的功能与说明，附录 D 则简单介绍了多媒体的创作与开发工具。

《Authorware 5.0 技巧与实例》由北京中科辅龙计算机技术有限公司抖斗书屋（Done Book-House）策划，陈利强、郑福倩、关振主编。本书编写工作的主要分工为：第一、二、十五章由郑福倩主持编写，第四、五、六章由关振主持编写，第三、九～十三章和附录部分由陈利强主持编写，第七、八、十四章由陈胜利主持编写，另外参加部分内容编写的人员有白燕斌、石利文、史惠康、郭美山、徐平、闫红梅、钟建平、闫高峰、韩友斌、贾少彬、张磊、王夏则、魏红、杨桂莲、郑红、王艳燕、刘小华等。全书由陈利强先生统稿。

在本书的审校过程中，中科院算通公司白燕斌先生给予了大力支持，特此表示感谢。

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的精诚团结表示由衷的感谢！

由于笔者水平所限，加上写作时间仓促，书中内容难免存在不足之处，错误也在所难免，恳请广大热衷于多媒体制作的读者给予批评指正，以待改进。

史惠康

1999 年夏于中科院计算所

目 录

第一章 快速浏览.....	1
1.1 Authorware 5.0 多媒体创作环境初识.....	1
1.1.1 进入 Authorware 5.0 编辑环境.....	1
1.1.2 Authorware 5.0 环境界面.....	3
1.2 菜单介绍.....	4
1.3 工具栏介绍.....	6
1.4 图标栏介绍.....	8
1.5 创作环境中的对象.....	9
1.6 第一个多媒体制作.....	10
1.7 修改第一个程序.....	25
1.8 小结.....	28
第二章 显示图标.....	30
2.1 显示图标概述.....	30
2.1.1 绘图工具箱.....	30
2.1.2 效果工具箱.....	31
2.2 显示图标中的图形.....	32
2.2.1 绘制图形.....	32
2.2.2 导入图形.....	34
2.3 显示图标中的文字.....	38
2.3.1 输入自己的文字.....	38
2.3.2 导入文字文件.....	39
2.3.3 输入并修改文字样式.....	40
2.4 小结.....	45
第三章 移动图标.....	46
3.1 移动图标概述.....	46
3.1.1 移动图标的移动对象.....	46
3.1.2 移动图标的移动方式.....	47
3.2 直接到终点的移动.....	48
3.2.1 直接到终点移动方式概述.....	48
3.2.2 制作文字飞入演示.....	49
3.3 直接到线段上某一点的移动.....	52
3.3.1 直接到线段上某一点移动方式概述.....	52
3.3.2 实例.....	52
3.4 直接到网格上一点的移动.....	55
3.5 到终点的路径移动方式.....	56

3.5.1 到终点的路径移动方式概述.....	56
3.5.2 制作一直转动的时钟.....	56
3.6 到路径上某一点的移动方式.....	59
3.6.1 到路径上某一点的移动方式概述.....	59
3.6.2 炮弹打击实例改造.....	60
3.6.3 4×100 米接力跑.....	62
3.7 小结.....	66
第四章 等待图标和擦除图标	68
4.1 等待图标概述.....	68
4.2 为程序加上暂停功能.....	69
4.3 擦除图标概述.....	73
4.4 实现对象的消隐.....	75
4.5 小结.....	78
第五章 计算图标	79
5.1 计算图标概述.....	79
5.2 制作显示时分秒的时钟.....	80
5.3 附加计算图标介绍.....	83
5.4 图标的执行顺序与调试程序.....	84
5.5 小结.....	87
第六章 函数和变量简介	88
6.1 变量与函数概述.....	88
6.2 制作欢迎画面.....	89
6.3 程序控制语句.....	93
6.4 小结.....	95
第七章 决策图标	97
7.1 决策图标概述.....	97
7.2 随机出题填写答案.....	97
7.3 决策类变量.....	101
7.4 小结.....	103
第八章 声音图标和视频图标	104
8.1 声音图标和视频图标概述.....	104
8.2 引入声音图标.....	104
8.3 引入视频图标.....	106
8.4 小结.....	107
第九章 交互图标（上）	109
9.1 交互响应类型概述.....	109
9.2 交互图标属性对话框.....	111
9.3 按钮交互响应类型.....	112
9.3.1 按钮交互响应的对话框.....	112

9.3.2 五个数找出最大的一个	114
9.3.3 性别鉴定实例	118
9.4 热区域交互响应类型	121
9.4.1 热区域交互响应类型对话框说明	121
9.4.2 制作人物介绍实例	122
9.5 热对象交互响应类型	124
9.5.1 热对象响应属性对话框	124
9.5.2 人物介绍实例之二	125
9.6 可移动对象交互响应类型	127
9.6.1 可移动对象响应属性对话框	127
9.6.2 按顺序排列人员实例	128
9.7 小结	132
第十章 交互图标（下）	133
10.1 下拉菜单交互响应	133
10.1.1 下拉菜单选项对话框	133
10.1.2 制作本书前三章的介绍	134
10.2 按键交互响应	137
10.2.1 按键交互响应对话框	137
10.2.2 炮台瞄准目标实例	138
10.3 输入文字交互响应	142
10.3.1 输入文字交互响应对话框	142
10.3.2 制作用户登录和输入密码对话框	143
10.4 条件响应交互类型	147
10.4.1 条件响应属性对话框	147
10.4.2 学生成绩登记统计实例	148
10.5 尝试次数交互响应类型	151
10.5.1 尝试次数响应属性对话框	151
10.5.2 密码输入实例的改造	152
10.6 时间限制交互响应	153
10.6.1 时间限制响应对话框	154
10.6.2 测试输入速度实例	154
10.7 事件交互响应类型	156
10.8 小结	161
第十一章 框架图标与导航图标	163
11.1 框架图标与导航图标概述	163
11.2 再次制作本书前三章简介	166
11.3 超文本浏览全书简介的实例	169
11.4 小结	171

第十二章 组织流程与打包发布应用程序	173
12.1 使用群组图标.....	173
12.2 制作程序模块.....	177
12.3 打包发布应用程序.....	178
12.3.1 设置文件运行环境.....	179
12.3.2 生成可执行文件.....	180
12.4 小结.....	181
第十三章 使用联机帮助系统	183
13.1 帮助系统概述.....	183
13.2 帮助系统结构.....	183
13.3 为特定需要查找帮助.....	184
13.4 小结.....	186
第十四章 使用模块构建应用程序	187
14.1 制作 Windows 标准 Yes、No 对话框.....	188
14.2 检查磁盘空间和光驱号.....	193
14.3 制作多项选择题.....	195
14.4 小结.....	203
第十五章 与其他应用程序协同开发复杂多媒体产品	205
15.1 与绘图软件协同工作.....	205
15.2 与视频音频软件协同工作.....	206
15.3 与 Microsoft 产品协同工作.....	207
15.4 小结.....	208
附录 A Authorware 5.0 系统变量一览表	209
附录 B Authorware 5.0 系统函数一览表	223
附录 C Authorware 5.0 常用快捷键	242
附录 D 多媒体创作与开发工具综述	244

第一章 快速浏览

本章内容:

- 如何进入 Authorware 5.0 多媒体创作环境。
- Authorware 5.0 的菜单。
- Authorware 5.0 的工具栏。
- Authorware 5.0 的图标栏。
- Authorware 5.0 创作环境对象说明。

1.1 Authorware 5.0 多媒体创作环境初识

Authorware 目前的最高版本是 5.0, 它总结了以往各版本的经验并根据多媒体技术的新进展和人们对创作工具的新需要, 在许多地方进行了改进。虽然在界面, 尤其是菜单项上的变化可能在最初会使新用户有点迷惑, 但是以后就会发现 Authorware 是一个非常优秀的多媒体创作工具。

1.1.1 进入 Authorware 5.0 编辑环境

正确安装 Authorware 5.0 之后, 在 Windows 95 “开始”菜单中的“程序”选项中会产生一个名为 Macromedia Authorware 5 的菜单, 在这个菜单中包括了“Authorware 5”可操作菜单。

进入 Authorware 5.0 有两种方法, 具体操作步骤如下:

1. 单击屏幕下部的“开始”按钮, 进入“程序”、“Macromedia Authorware 5”, 单击“Authorware 5”选项后, 即可进入 Authorware 5.0 编辑环境, 如图 1-1 所示。
2. 打开 Windows 95 资源管理器, 从 Authorware 的安装路径下找到“Authorware 5.exe”可执行文件, 双击此文件, 也可以进入 Authorware 5.0 编辑环境, 如图 1-2 所示。

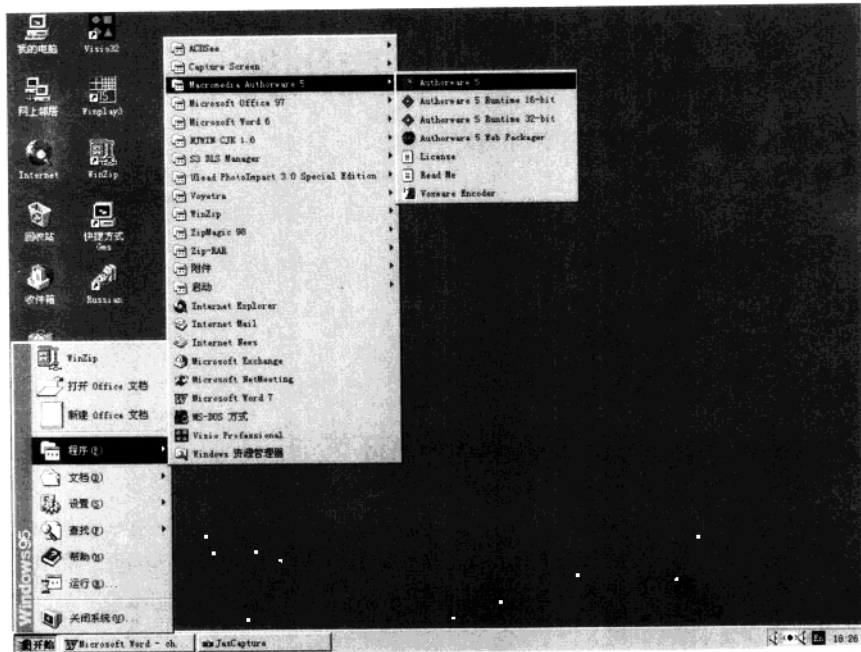


图 1-1 通过 Windows 95 的“开始”菜单进入 Authorware 5.0

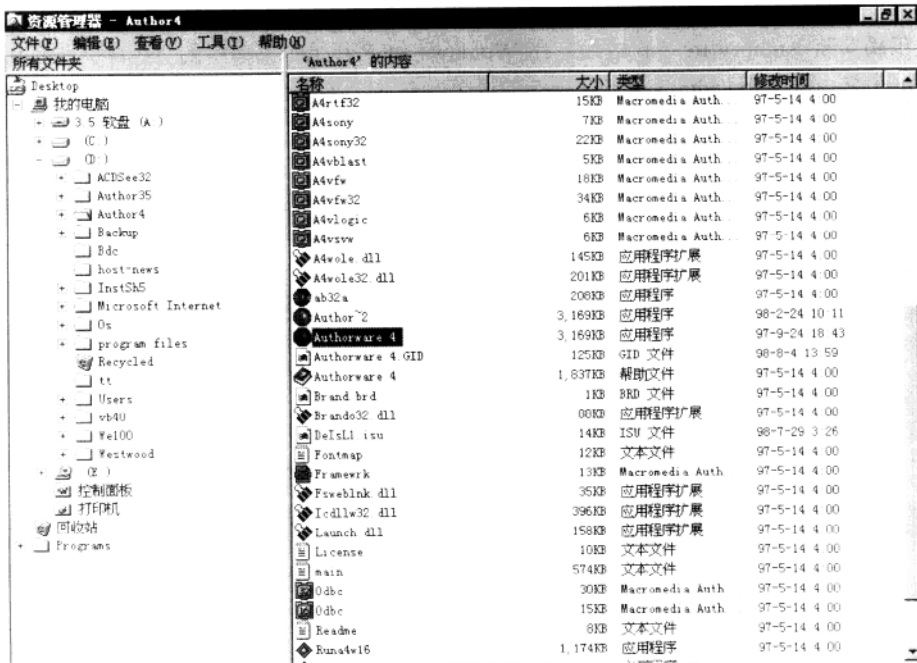


图 1-2 通过资源管理器进入 Authorware 5.0

1.1.2 Authorware 5.0 环境界面

进入 Authorware 5.0 后首先会出现如图 1-3 所示界面。几秒钟之后该画面会自动消失，然后就进入 Authorware 5.0 的编辑环境。

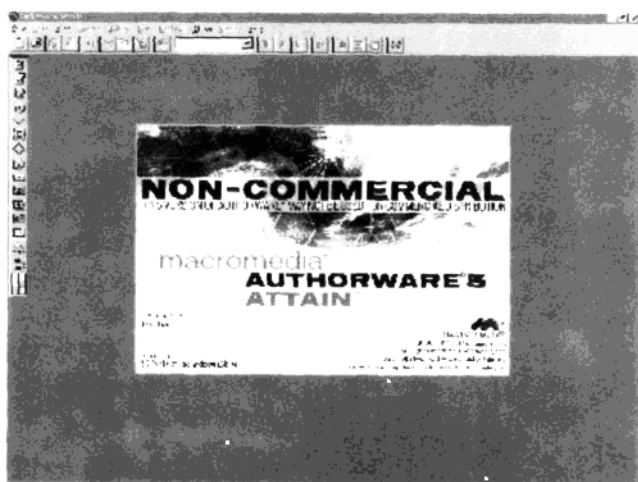


图 1-3 Authorware 5.0 启动欢迎界面

图 1-4 所示的是 Authorware 5.0 的工作平台。刚开始会觉得有些无从下手，尤其对用过 Authorware 以前版本的读者来说，变化最大的莫过于菜单栏了。在下面几节里我们会先说明这些菜单栏、工具栏和图标栏的框架，通过学习和应用来掌握它。

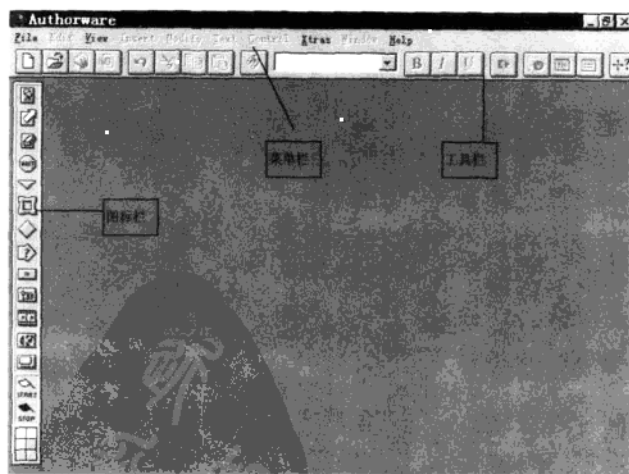


图 1-4 Authorware 5.0 环境界面

1.2 菜单介绍

Authorware 5.0 在菜单上做了很大改进, 由原来的 8 个大菜单发展为 10 个大菜单。在帮助文件中有一部分专门介绍菜单上的差异, Authorware 以前版本的用户不妨先看一看。10 个菜单如下所示:

1. File (文件) 菜单: 如图 1-5 所示, 提供了文件创建、打开、关闭、保存、导入功能以及打包、发送邮件等选项。

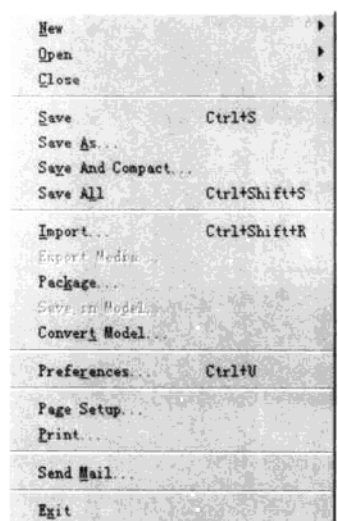


图 1-5 Authorware 5.0 的文件菜单

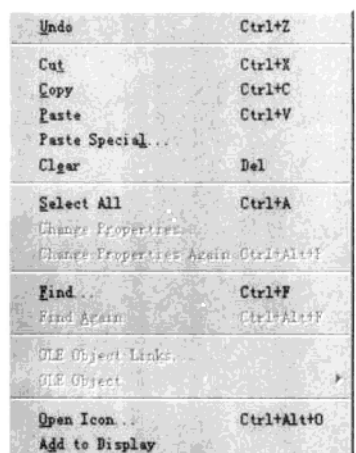


图 1-6 Authorware 5.0 的编辑菜单

2. Edit (编辑) 菜单: 如图 1-6 所示, 提供了常用的编辑操作, 如撤销、剪切、复制、粘贴和查找替换等功能。

3. View (查看) 菜单: 如图 1-7 所示, 提供了查看当前图标、各种工具栏的隐现和网格选项。

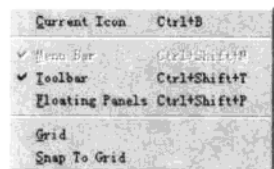


图 1-7 Authorware 5.0 的查看菜单

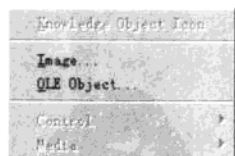


图 1-8 Authorware 5.0 的插入菜单

4. Insert (插入) 菜单: 如图 1-8 所示, 提供了插入知识对象、ActiveX 控件、图像和 OLE (对象链接嵌入) 对象的功能。

5. Modify (修改) 菜单: 如图 1-9 所示, 提供了修改文件和图标的属性功能, 对齐、群组 and 拆分组、放在前景或背景也属于这个菜单。

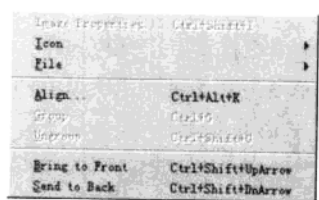


图 1-9 Authorware 5.0 的修改菜单

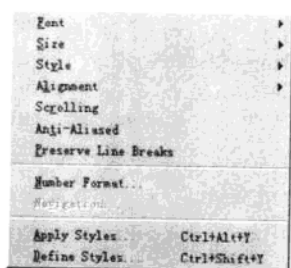


图 1-10 Authorware 5.0 的文本菜单

6. Text (文字) 菜单: 如图 1-10 所示, 提供了文字的字体、字号、字型、对齐、数字格式等选项, 并且能够定义和应用风格。

7. Control (控制) 菜单: 如图 1-11 所示, 提供了对程序运行和调试的控制。

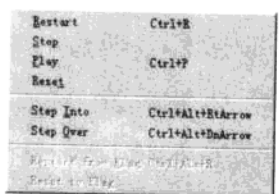


图 1-11 Authorware 5.0 的控制菜单

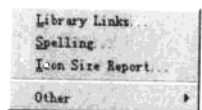


图 1-12 Authorware 5.0 的 Xtras 菜单

8. Xtras 菜单: 如图 1-12 所示, 提供了库链接、拼写检查和其他诸如 WAV 文件向 SWA 文件转化的功能。

9. Window (窗口) 菜单: 如图 1-13 所示, 提供了各种属性对话框的入口, 以及在演示窗口和设计窗口切换, 打开函数和变量窗口, 并且对按钮和光标的形状样式进行设置, 还可以在这里浏览外部媒体。

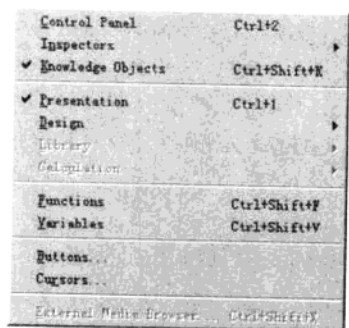


图 1-13 Authorware 5.0 的窗口菜单

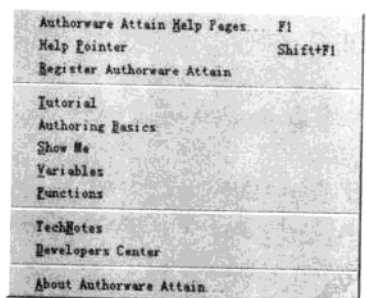


图 1-14 Authorware 5.0 的帮助菜单

10. Help (帮助) 菜单: 如图 1-14 所示, 提供了 Authorware 5.0 的帮助信息, 无论对于初学者还是 Authorware 多媒体高手都是非常有参考价值的。

上面的 10 个图是各个大菜单下的第一级子菜单。

1.3 工具栏介绍

如图 1-15 所示, Authorware 为最常用的一些操作提供了工具栏按钮。按功能分有文件操作、编辑操作、文本样式、程序运行、函数与变量和帮助六大类 18 种。它们有分别与之对应的菜单选项。

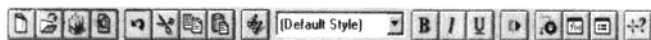


图 1-15 工具栏示意图

文件操作类:

1. (新建文件: New): 新建一个空白文件, 流程线上没有内容, 程序名为默认 [Untitled]。

对应于菜单“File\New\File”。

2. (打开已有文件: Open): 出现打开文件对话框, 可以找出磁盘上已有的可用的文件。

对应于菜单“File\Open\File”。

3. (保存文件: Save All): 保存当前用户所做的工作。如果没有文件名将出现提示输入文件名和存储路径的对话框。

对应于菜单“File\Save All”。

4. (导入文件: Import): 出现导入文件对话框, 用于把外部文件放到正在制作的 Authorware 应用程序中。

对应于菜单“File\Import...”。

编辑操作类:

5. (撤销操作: Undo): 撤销用户上一步对程序的改动。

对应于菜单“Edit\Undo”。

6. (剪切: Cut): 把选中的对象(图标、图形对象、文字对象等)剪切放到 Windows 95 剪贴板中。

对应于菜单“Edit\Cut”。

7. (复制: Copy): 把选中的对象(图标、图形对象、文字对象等)复制放到 Windows 95 剪贴板中。

对应于菜单“Edit\Copy”。

8. (粘贴: Paste): 把 Windows 95 剪贴板中的内容放到指定位置。

对应于菜单“Edit\Paste”。

9. (查找: Find): 打开查找对话框, 用来对特定的名称或文字进行搜索。

对应于菜单“Edit\Find...”。

文本样式类:

10. (文字样式: Text Style): 确定对选中文字采取哪种文字样式。

对应于菜单“Text\Apply Styles...”。

11. **B** (黑体: Bold): 将选中文字变成黑体。

对应于菜单 “Text\Style\Bold”。

12. **I** (斜体: Italic): 将选中文字变成斜体。

对应于菜单 “Text\Style\Italic”。

13. **U** (下划线: Underline): 将选中文字加下划线。

对应于菜单 “Text\Style\Underline”。

程序运行类:

14-1.  (重新开始: Restart): 从应用程序的开始点运行程序。

对应于菜单 “Control\Restart”。

14-2.  (从标志点开始: Restart From Flag): 从流程线上的标志点处开始运行程序。

对应于菜单 “Control\Restart from Flag”。

注意:

这两个图标出现在同一位置, 互相转化。转化的条件为是否把开始图标(下面会说到什么是开始图标)放置在流程线上。

15.  (控制面板: Control Panel): 双态按钮。首次按下时会弹出如图 1-16 所示的控制面板工具箱, 可以用来控制程序的运行和跟踪程序执行; 再次按下会关闭控制面板工具箱。



图 1-16 控制面板示意图

对应于菜单 “Windows\Control Panel”。

15-1.  (重新开始: Restart): 从应用程序的开始点运行程序。

对应于菜单 “Control\Restart”。

15-2.  (重新设置: Reset): 使程序回到开始点, 如果有些变量在上次运行时值有所改变, 将赋为原先的值。

对应于菜单 “Control\Reset”。

15-3.  (停止: Stop): 停止程序的运行, 回到设计窗口。

对应于菜单 “Control\Stop”。

15-4.  (暂停: Pause): 暂停程序的运行。

对应于菜单 “Control\Stop”。

15-5.  (执行: Play): 执行程序。

对应于菜单 “Control\Play”。

15-6.  (显示跟踪: Show Trace): 双态按钮。首次按下将弹出跟踪窗口, 可以用来跟踪程序的运行和变量的变化; 再次按下将关闭跟踪窗口。

函数与变量类:

16.  (函数窗口: Functions Window): 打开函数窗口对话框。

对应于菜单“Window\Functions”。

17.  (变量窗口: Variables Window): 打开变量窗口对话框。

对应于菜单“Window\Variables”。

帮助类:

18.  (帮助: Help): 显示 Authorware 5.0 的帮助文件。

对应于菜单“Help\Authorware Help”。

注意:

上面各条中括号内冒号之后的英文表示鼠标停留在示意图标上时出现的帮助提示内容。

术语解释:

1. 多级菜单的表示: 以一个例子加以说明。菜单“Text\Style\Bold”表示首先选择菜单“Text”, 再从下面的级联菜单中选择“Style”, 然后再从更下一级的菜单中选择“Bold”。

2. 选中对象: 对于文字来说, 是指用鼠标从一个字拖到另一个字后以反色显示的部分; 对于图形来说, 是指有一个包围图形的手柄。

3. 剪贴板: Windows 的一个附件程序, 可以把剪切或复制的内容(文字、图像和图标等等)放在里面供以后粘贴时使用。可以用“剪贴板查看程序”来看剪贴板中的内容, 也可以不管它, 因为 Windows 对其进行透明管理, 无需用户关心。

1.4 图标栏介绍

Authorware 是基于图标(有时也称为基于流程线)的代表作。图标栏部分正是其特点的集中体现, 一切基本的和高级的功能都是由一个个的图标实现的。以下是图标栏中各个小图标的详细说明, 是 Authorware 处理多媒体程序和数据的核心。

下面对这些图标作一简介。

1.  (显示图标: Display): 这是 Authorware 最基本的图标, 用于显示文字、图形等信息。可以说, 除了动画由专门的数字电影演示之外, 任何在屏幕上出现的内容都要通过这个图标制作或者导入。

2.  (移动图标: Motion): 用来制作 Authorware 中简单的物体运动。要提醒大家注意的是, 这里的动画功能绝没有想象的那么强, 正如名字所说那样, 是物体的“移动(Motion)”。不过, 在了解它的功能之后也不会大失所望, 它提供了几种运动的方式, 可以结合其他图标制作能控制的运动效果。

3.  (擦除图标: Erase): 这个图标用来消除显示图标中的一个或多个对象, 并提供了各种擦除效果和时间控制。

4.  (等待图标: Wait): 可以让程序执行到此图标时暂停一段时间, 可以设置停留的秒数或者提供用户对何时继续的按键控制。

5.  (导航图标: Navigate): 这个图标用于制作超文本和处理超文本链接, 需要与下面的框架(Framework)图标配合工作。

6.  (框架图标: Framework): 这个图标用于制作超文本和处理超文本链接, 需要与上面的导航 (Navigate) 图标配合工作。

7.  (决策图标: Decision): 可以对与这个图标依附的几个图标进行各种判断, 确定执行哪个图标, 跳过哪个图标。

8.  (交互图标: Interaction): 这是 13 类图标中功能最复杂的一类, 保证了用 Authorware 开发出的制作的交互灵活性。它提供了 11 种交互方式, 包括 Windows 用户熟悉的按钮、下拉菜单、文字输入, 多媒体必需的热区域、热对象, 以及 5.0 版新增的支持 Active X 的事件交互方式等。

9.  (计算图标: Calculation): Authorware 可以只用拖放图标而无需编程来制作多媒体制作, 还能写程序行辅助程序的运行。计算图标就是存放这些程序代码的地方, 给变量赋值、调用系统函数都要用到这个图标。

10.  (群组图标: Map): 为了程序更直观并增强可维护性, 可以把执行同一个功能块的图标放在一起。也有人把它称为“映像图标”。

11.  (数字电影图标: Digital Movie): 利用这个图标可以调用存储好的 AVI、FLI、MOV、DIR、FLC 等常见格式的数字电影文件。

12.  (声音图标: Sound): 把这个图标加入到流程线后可以配合文字或图像等播放解说或者音乐等声音文件。

13.  (视频图标: Video): 这个图标用于控制影碟机的播放。

14.  (流程起始标志: Start): 把这个图标放到流程线上, 再次运行程序时就会由这个标志下的图标处开始。可以用于调试某段程序的运行状况。

15.  (流程终止标志: Stop): 把这个图标放到流程线上, 再次运行程序时就会在这个标志上面的图标处终止。可以用于调试某段程序的运行状况。

16.  (图标调色板: Icon Color): 可以对第 1 至第 13 类图标上色, 这样它们就以各种颜色显示在流程线上, 可以用不同的颜色表示不同的功能模块, 使得可以一目了然地分清各自的含义。它的存在并不影响程序的正常执行。

注意:

上面各条中括号内冒号之后的英文表示鼠标停留在示意图标上时出现的帮助提示内容。

1.5 创作环境中的对象

用 Authorware 创作多媒体制作的过程, 就是把各种图标按照各自具有的功能排列在流程线上的过程。Authorware 创作环境是分层的, 最初的层数为第 1 层 (level 1), 如果在主流程线上有群组图标, 那么群组中的各图标为第 2 层 (level 2), 依此类推。有关层次数显示在每个流程图屏幕的左上角。图 1-17 以一个样本程序为例说明了 Authorware 的创作环境对象。

关闭流程图屏幕或者计算图标时的注意事项:



图 1-17 Authorware 创作环境中的对象

假设一个应用程序有 3 层，其中 A 群组图标位于第 1 层，B 是 A 群组中的一个群组图标，即 B 的层次结构为第 2 层，同样 C 又是 B 中的一个群组图标，D 是 B 中的一个计算图标，那么打开 C 群组图标，C 里面包含的图标层次结构应该为第 3 层。再打开计算图标 D。这时，如果关闭 B 群组图标，则 C 也将被关闭，即属于上层群组图标的子群组图标也被关闭，但是对计算图标 D 却没有影响。这是由于计算图标的内容并不是流程线上的东西，没有层次隶属关系。这种机制对于打开层次数太多的程序是比较有用的。

图 1-18 说明了这个例子的情况。

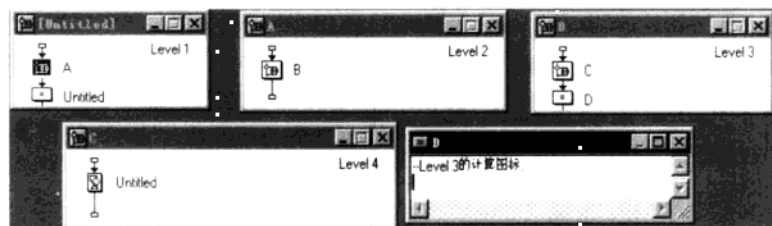


图 1-18 隶属关系的群组图标关闭的相互影响示意图

1.6 第一个多媒体制作

制作目标：

1. 能够用显示图标中的工具绘制简单图形。
2. 能够利用各种属性为图形填充颜色，设置过渡效果。
3. 能够擦除显示图标中的内容并设置擦除效果。
4. 能够用移动图标制作简单的动画。

我们一向使用“多媒体制作”这个称呼而尽量避免“多媒体编程”这个字眼是有原因的。Authorware 可以快速地生成一个较复杂的多媒体框架，编程并非主要工作，而且也不是它的强项，关键就在于“创作”，即在心中要有明确的认识，清楚自己要做什么，做出的效果是怎样的。当然我们不反对一边拖放图标一边构思下面的内容，因为在实践中能找到最佳的表达手段，但是能允许即兴创作的东西一般并不是别人需要的，所以要