

第8章 动画效果设计

Authorware 具有强大的动画制作功能，而且易学易用，利用 Authorware 提供的 5 种类型的动画开发出来的多媒体应用程序能很好地满足用户的需求。在 Authorware 中，有两种基本的动画形式：路径动画和实际动画。路径动画可以通过 Authorware 提供的 5 种类型的动画实现；所谓的实际动画是指由其他软件开发的动画也可以在 Authorware 中播放。动画的实现主要通过移动图标来实现，使用移动图标创建的动画可使文本、图形、图像在一定时间内沿各种路径在演示窗口中移动。

表 8-1 5 种动画类型列表

序号	动画类型	动画说明
1	指向固定点	直线运动
2	指向固定直线上的某点	直线运动
3	指向固定区域内的某点	直线运动
4	指向固定路径的终点	曲线运动
5	指向固定路径上的任意点	曲线运动

Authorware 的移动图标提供了 5 种二维动画方式，用来移动显示图标中的内容。移动图标本身并不能运动，它只能以显示图标中的内容为移动对象，所以使用移动图标时，必须同时有显示图标为其提供移动对象，流程线上移动图标位于显示图标的下方。

案例 14 指向固定点的移动

知识点：认识动画类型、设置移动图标属性，使移动对象由当前位置按直线移动到目标位置的运动。

在流程线上拖放一个移动图标，右击移动图标并在打开的快捷菜单中选择“属性”，打开如图 8-1 所示的“属性:移动图标”面板或在菜单中执行“修改”→“图标”→“属性”命令也可打开属性面板。在该面板中可设置移动对象的移动类型、移动对象所在的层次、移动时间及执行方式等属性。各选项的含义如表 8-2 所示。



图 8-1 “属性:移动图标”面板

表 8-2 “属性:移动图标”面板的选项及其含义或功能

项目		含义或功能
层		文本框中输入一个数值,该值可以确定移动对象在屏幕上出现的层次
定时	时间	用来设置移动对象在演示窗口中的运动速度。设置定时方式后,可以在“定时”文本框下面的文本框中输入时间或速率值
	速率	
执行方式	等待直到完成	若选择该选项,执行移动图标后,再执行流程线上的下一个图标
	同时	若选择该选项,则执行移动图标的同时,将继续执行流程线上的下一个图标
	永久(除了“指向固定点”移动类型外)	选择了该选项后,在退出该图标时 Authorware 会检查属性对话框中“目标”文本框内的值是否发生变化。如果发生变化则移动对象会按新的值移动到新的位置处,直到退出程序运行为止
类型	指向固定点	将选定的移动对象从屏幕上的原始位置沿直线移动到目标位置
	指向固定直线上的某点	将选定的移动对象由原始位置沿直线移动到直线上的某一点,该点可由变量或表达式给出
	指向固定区域内的某点	将选定的移动对象由初始位置开始,在设定好的矩形区域内沿直线移动到某点,该点的坐标可由两个变量或表达式给出
	指向固定路径的终点	将选定的移动对象由初始位置沿设置好的曲线路径移动到目标位置
	指向固定路径上的任意点	将选定的移动对象由初始位置开始沿已设定好的曲线移动到该曲线上的某一点,该点的坐标由两个变量或表达式给出
基点	移动对象所要到达目标位置的起点坐标	
目标	移动对象在屏幕上移动时将要到达的终点坐标	
终点	移动对象所要到达目标位置的终点坐标	

下面介绍指向固定点的移动:是 5 种移动方式中最为简单的,它创建的是直接从一点移动到目标点的动画。

【例题 8.1】升旗

- (1) 新建一个 Authorware 应用程序,命名为“升旗”并保存。
- (2) 添加一个显示图标,命名为“旗杆”,打开其演示窗口,在绘图工具栏中选取矩形工具,画出旗杆并填充适合的颜色。
- (3) 添加一个显示图标,命名为“红旗”,打开其演示窗口,导入素材中的红旗图片。
- (4) 添加一个移动图标,命名为“升旗”,程序流程图如图 8-2 所示。

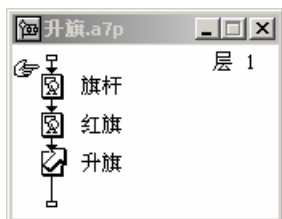


图 8-2 例 8.1 程序流程图

(5) 指定运动的起点，双击“旗杆”图标，按住 Shift 键再双击“红旗”图标，使“红旗”和“旗杆”同时显示在演示窗口中，拖动“红旗”至“旗杆”下。

(6) 指定运动的对象，双击移动图标，弹出移动图标属性面板。在“类型”下拉列表框中选择“指向固定点”，在演示窗口中单击“红旗”，则“红旗”出现在属性面板的预览框中。

(7) 指定运动的终点，在演示窗口中用鼠标将“红旗”拖动到“旗杆”的顶点或直接在“目标”文本框中输入终点的坐标。

(8) 设置升旗时间，在属性面板的“定时”框中选择“时间”，并在下面的文本框中输入 3，表示红旗从开始位置升到顶点的时间为 3 秒，属性设置如图 8-3 所示。



图 8-3 设置移动属性

(9) 运行效果如图 8-4 所示。

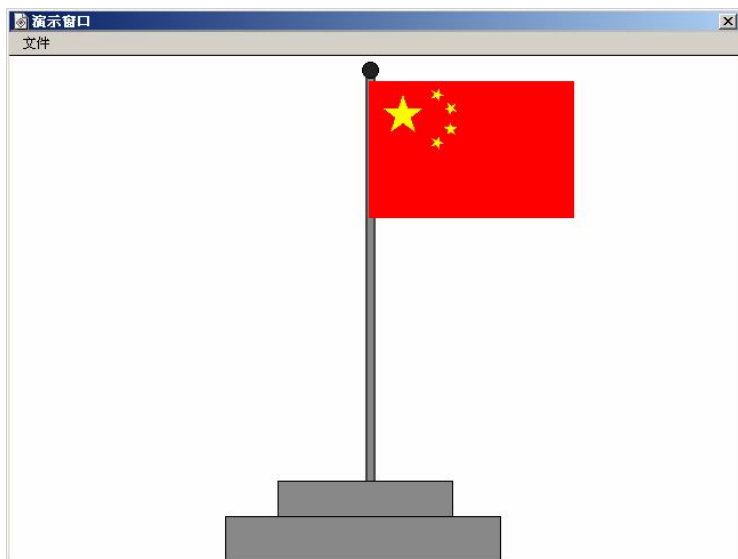


图 8-4 例 8.1 的运行效果

**注意**

演示窗口默认坐标原点在屏幕的左上角。

【实训 8.1】猫捉老鼠——指向固定点运动

本实例所要实现的是一只小猫在草地上连续捉到三只老鼠并吃掉它们的过程。

操作要点：移动对象的设置。

- (1) 在设置动画时，移动对象要单独放置在一个显示图标中。
- (2) 图片设置为透明，与背景才能融合在一起。
- (3) 程序流程如图 8-5 所示。



图 8-5 实训 8.1 的程序流程

- (4) 运行效果如图 8-6 所示。

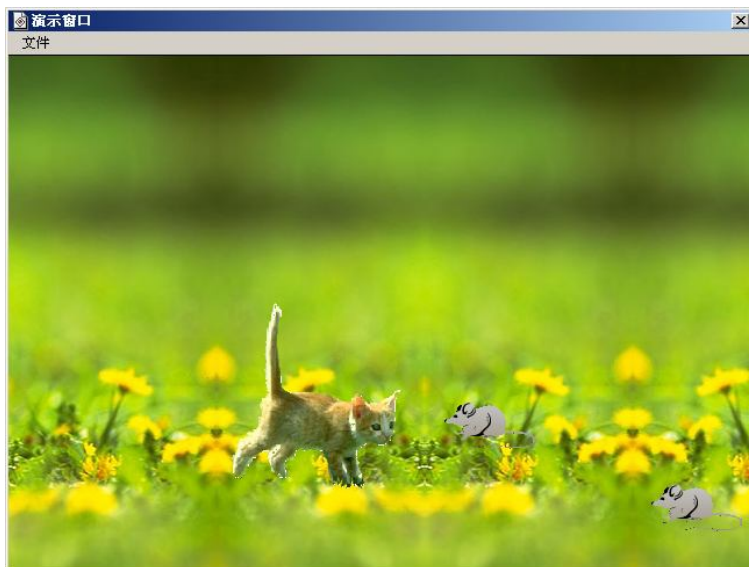


图 8-6 实训 8.1 的运行效果

案例 15 移动到直线上一点的运动

知识点：设定一条直线，用于限定目标点的范围。

移动到直线上一点的运动是创建从起始点运动到固定直线上某一点的动画，使对象以直线方式移动到指定线段上的某个位置，如图 8-7 所示。移动图标设置为此种运动类型后，对象移动的起点是该对象在演示窗口中的初始位置，终点是指对象在给定直线上的位置。这种类型的运动可以利用变量或表达式设定运动对象的目标位置。

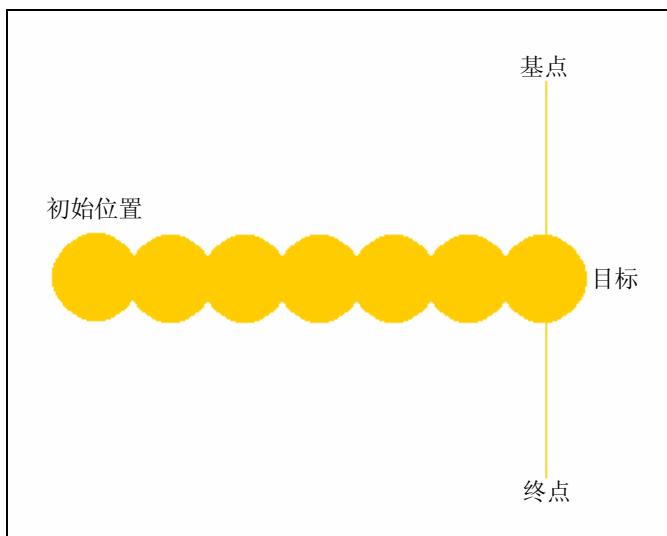


图 8-7 设置固定直线

当选定了“移动到直线上一点”的移动图标后与选择了“直接移动到固定点”时的属性面板有一定区别，“移动到直线上一点”的移动图标属性面板如图 8-8 所示。



图 8-8 “属性:移动图标”面板

其中，在属性面板中多了一个“远端范围”选项，用来设置当“目标”文本框中使用变量或表达式时其值超出了设定范围的动作。单击其下拉列表按钮，打开如图 8-9 所示的列表框，各选项含义如下：



图 8-9 “远端范围”选项

- 循环：以“目标”文本框中的变量或表达式的值求差来确定坐标值，例如，“目标”文本框内变量或表达式的值是 150，坐标终点值为 100，那么目标的坐标值应为 50。
- 在终点停止：无论“目标”文本框内变量或表达式的值比“终点”的坐标大多少，移动对象都会停在“终点”；无论该值比起点小多少，移动对象都会停在“起点”。
- 到上一终点：不论是否超出范围，移动对象都会运动到“目标”文本框变量或表达式所设定的位置上。

【例题 8.2】打高尔夫球

本例将制作一个高尔夫球随机入洞的效果。

(1) 新建一个 Authorware 应用程序，命名为“打高尔夫球”并保存。

(2) 添加一个显示图标，命名为“背景”，双击打开其演示窗口，导入素材中的草地图片。

(3) 再添加一个显示图标，命名为“球洞”，双击打开其演示窗口，导入素材中的球洞图片。单击工具箱中的“选择”→“移动”工具，选中“球洞”图片，将其复制 4 个。在菜单中执行“修改”→“排列”命令打开其对话框，选择所有的“球洞”图片并按水平方向靠下等距离对齐，效果如图 8-10 所示。



图 8-10 排列后的演示窗口

(4) 添加一个显示图标，命名为“高尔夫球”，双击打开其演示窗口，导入素材中的高尔夫球图片。在工具箱中单击模式工具，在弹出的对话框中选择透明模式，如图 8-11 所示，这样会使高尔夫球融合在背景中。

(5) 添加一个移动图标，命名为“打球”。

(6) 添加一个擦除图标，命名为“入球”，其程序流程如图 8-12 所示。

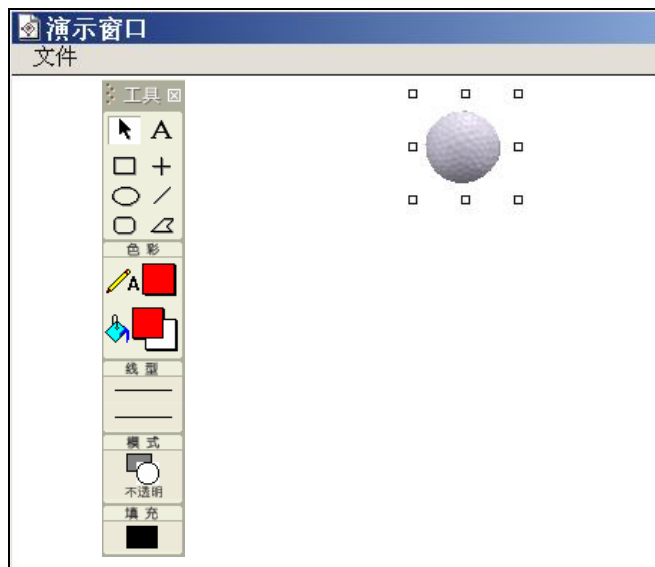


图 8-11 设置图片的显示模式

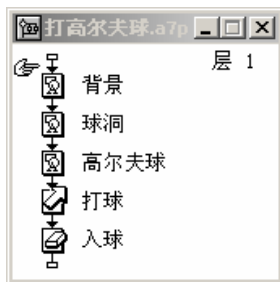


图 8-12 例 8.2 的程序流程

(7) 运行程序，当程序运行到“打球”移动图标时会暂停，出现“属性:移动图标”面板，在演示窗口中单击“高尔夫球”作为移动对象，使其出现在预览框中。

(8) 在“类型”下拉列表框中选择“指向固定直线上的某点”。

(9) 设置移动时间，在“定时”下方的文本框中输入 1.5。

(10) “执行方式”和“远端范围”皆使用默认选项。

(11) 设置基点，选中“基点”单选按钮，然后在演示窗口中将高尔夫球拖动到第一个球洞位置，在文本框中输入 0，作为移动对象所要到达的目标范围的起点。

(12) 设置终点，选中“终点”单选按钮，将高尔夫球拖动到第 5 个球洞处，在文本框中输入 40，移动对象所到达的目标范围如图 8-13 所示。

(13) 设置了移动对象的目标起点和终点后，下面来设置移动的起点和终点。把移动对象在显示图标中的初始位置作为移动起点；选择“目标”单选按钮，在文本框中输入 $\text{Random}(0,40,10)$ 。设置完成后的面板如图 8-14 所示。

(14) 设置擦除属性，打开“入球”擦除图标属性面板，单击高尔夫球，如图 8-15 所示。单击“特效”选项的列表按钮，打开“擦除模式”对话框，设置擦除效果如图 8-16 所示。

(15) 程序运行效果如图 8-17 所示。

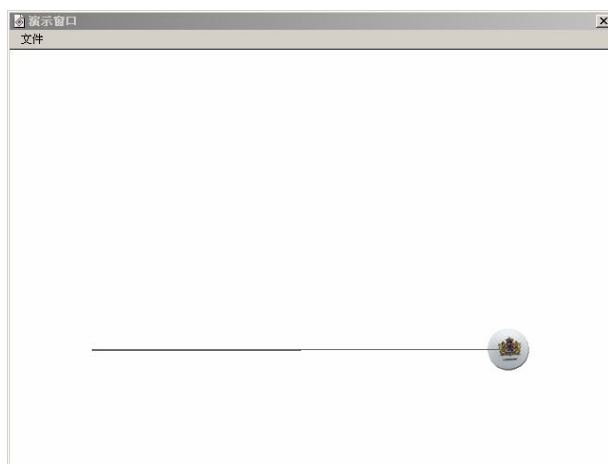


图 8-13 设置直线路径



图 8-14 设置移动图标属性

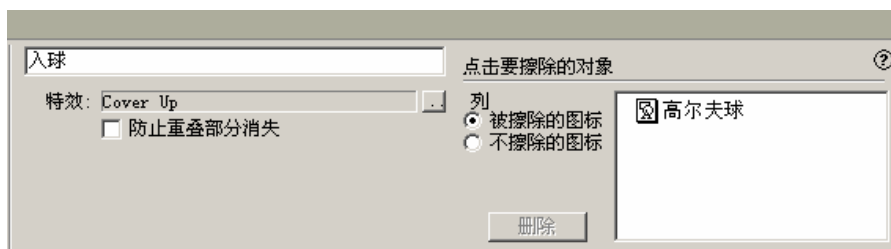


图 8-15 设置擦除属性

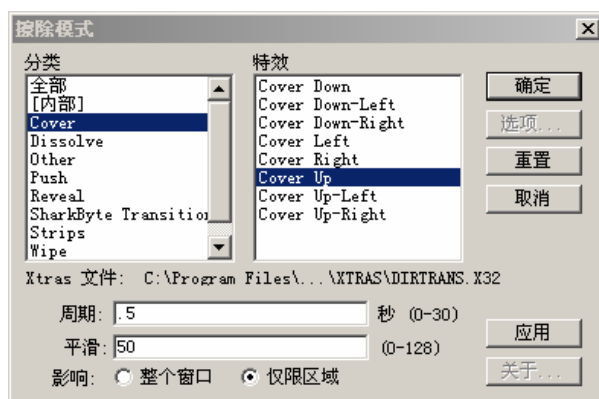


图 8-16 设置擦除效果

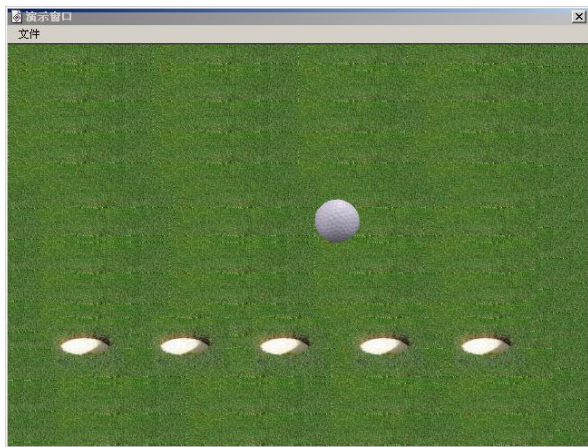


图 8-17 例 8.2 的效果图

**注意**

Random 为随机数函数, 格式是 Random(min,max,units), min 表示初始值, max 表示终止值, units 表示取值的间隔大小。在“目标”文本框中输入此函数可实现移动对象随机进入球洞的效果。

【实训 8.2】小松鼠过河——移动到直线上一点的运动

操作要点: 1. 目标直线的设置。

2. 使用自定义变量对移动进行控制。

(1) 程序流程图如图 8-18 所示。



图 8-18 实训 8.2 的程序流程

(2) 程序运行后, 小松鼠从河的一边依次跳到每个树墩上, 最后到河的另一边。在实现跳跃时需要不断改变“目标”点坐标, 基点、目标和终点设置如图 8-19 所示。



图 8-19 设置移动图标

(3) 自定义变量的初值 $x=10$ ，每跳跃一次， x 值累加 10，如图 8-20 所示。判断循环跳跃结束的语句内容如图 8-21 所示。

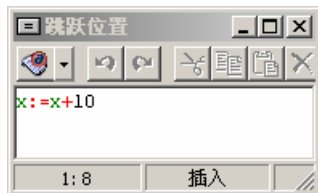


图 8-20 “跳跃位置”图标内容



图 8-21 “循环跳跃”图标内容

(4) 程序运行效果如图 8-22 所示。

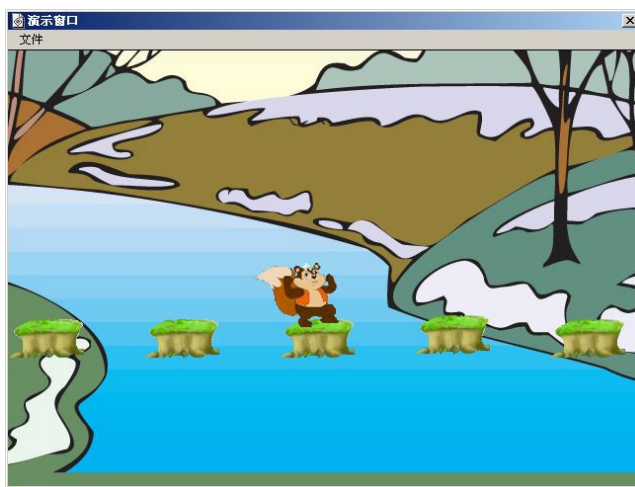


图 8-22 实训 8.2 的效果图

案例 16 移动到平面内一点的运动

知识点：使移动对象在事先设置好的矩形区域内沿直线移动到该区域的某一点。

移动到平面内一点的运动与移动到直线上一点的运动类似，只是范围变成了一个区域。在属性面板中用基点（X，Y）和终点（X，Y）的坐标来表示指定区域范围，如图 8-23 所示。



图 8-23 设置移动图标属性

下面来介绍建立目标区域的方法：

(1) 单击“基点”单选按钮，将要移动的对象拖曳到坐标区域起点位置处，设置区域起点坐标（即左下角）。再单击“终点”单选按钮，将对象拖曳到终点位置（即右上角），松开鼠标左键，就可以看到从起点到终点产生了一个灰色的矩形框。如图 8-24 所示。

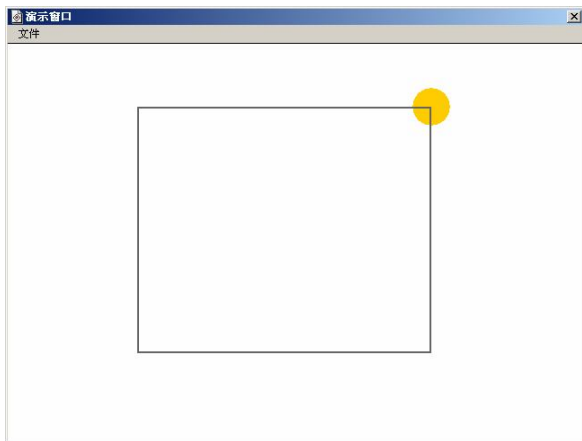


图 8-24 建立目标区域

(2) 在“基点”文本框中分别输入水平轴（即 X 轴）和垂直轴（即 Y）坐标最小值，例如 0 和 0；再在“终点”文本框中分别输入水平轴（即 X 轴）和垂直轴（即 Y 轴）坐标最大值，例如 100 和 100。这样就建立了一个以左下角坐标点（0，0）到右上角坐标点（100，100）为区域的坐标区。

(3) 在“目标”的水平轴（X 轴）和垂直轴（Y 轴）文本框中分别输入数值或变量决定移动对象的坐标值。

【例题 8.3】下棋

(1) 新建一个 Authorware 程序文件，命名为“下棋”并保存。

(2) 添加一个显示图标，命名为“棋盘”。

(3) 绘制棋盘，打开“棋盘”演示窗口，画出如图 8-25 所示的正方形区域和直线。

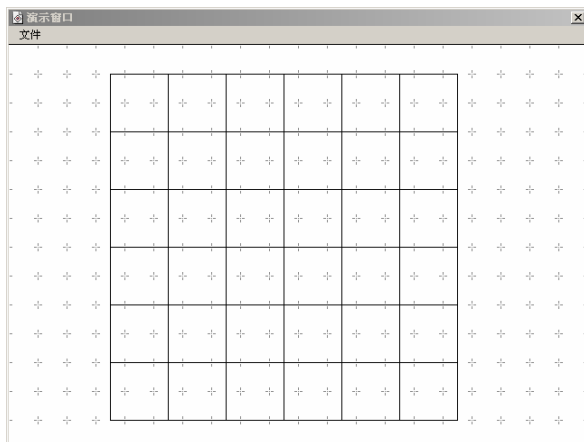


图 8-25 棋盘

(4) 添加一个显示图标，命名为“棋子”，导入素材中的棋子图片。

(5) 双击“棋盘”显示图标打开其演示窗口，按住 Shift 键双击“棋子”显示图标使棋盘和棋子同时显示在演示窗口中，调整棋子的大小和位置，如图 8-26 所示。

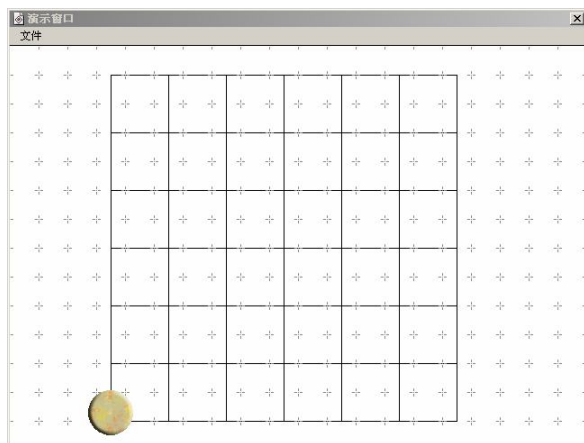


图 8-26 设置棋子的初始位置

(6) 添加一个等待图标，命名为“等待”。打开其属性对话框，参数设置如图 8-27 所示。

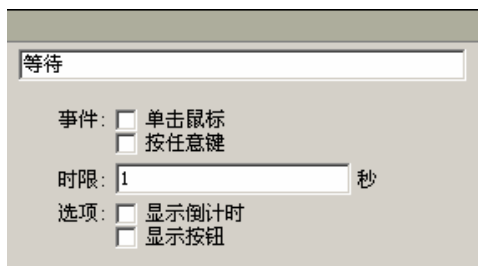


图 8-27 等待图标属性

(7) 添加一个计算图标，命名为“棋子位置”，双击打开其演示窗口，输入的内容如图 8-28 所示。

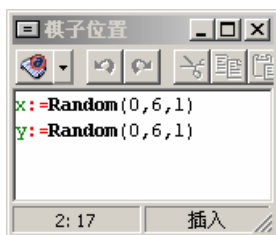


图 8-28 设置 x 和 y 的值

(8) 添加一个移动图标，命名为“下棋”，打开“属性:移动图标”面板，在演示窗口中选择棋子作为移动对象，在“类型”下拉列表框中选择“移动到平面内一点”选项。

(9) 单击“基点”单选按钮，再单击棋子将其拖动到棋盘的左下角，作为固定区域的起始点。

(10) 单击“终点”单选按钮，再单击棋子将其拖动到棋盘的右上角，作为固定区域的终点，如图 8-29 所示。

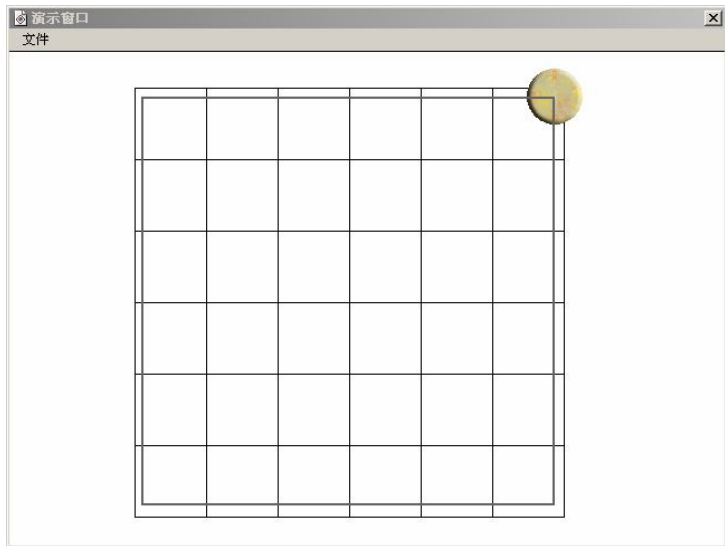


图 8-29 设置目标区域

(11) 在“终点”右侧的两个文本框中分别输入 6。单击“目标”单选按钮，在两个文本框中输入 x 和 y，结果如图 8-30 所示。



图 8-30 “下棋”移动图标属性

(12) 添加一个计算图标，命名为“循环”。双击打开其演示窗口，输入的内容如图 8-31 所示。

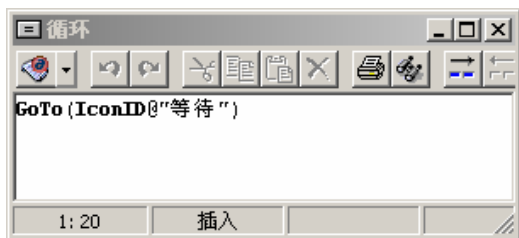


图 8-31 “循环”计算图标

(13) 程序流程如图 8-32 所示。运行该程序时可以看到棋子在棋盘不停地移动。

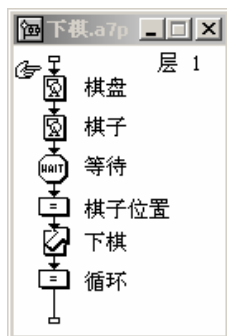


图 8-32 例 8.3 的程序流程

**注意**

1. 在“终点”文本框内输入 6 是因为棋盘横向和纵向分别有 6 个方格。
2. 函数 $\text{Random}(0,6,1)$ 表示在 0~6 之间产生一个随机数，两个随机数之差是 1 的整数倍。
3. Goto 函数的格式如下: $\text{Goto}(\text{IconID}@\text{"title"})$ ，其含义是使程序跳转到由 title 指定的图标去运行。

在移动图标属性面板中选择了“移动到平面内一点”的移动类型，则会出现“远端范围”选项。选择该选项下拉列表框的“到上一终点”，表示：如果目标点坐标超出设置区域时，移动对象都会运动到“目标”文本框变量或表达式所设定的位置上。

【例题 8.4】射箭

(1) 新建一个 Authorware 应用程序，命名为“射箭”并保存。

(2) 添加一个显示图标，命名为“靶场”，双击打开其演示窗口，导入素材中的射靶图片并调整好大小和位置，如图 8-33 所示。

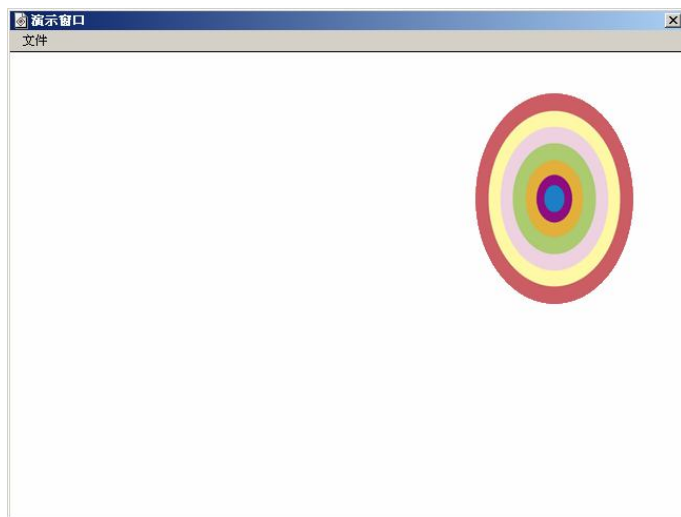


图 8-33 箭靶图片

(3) 添加一个显示图标，命名为“射箭手”，双击打开其演示窗口，导入素材中的射箭手图片。

(4) 添加一个显示图标，命名为“箭”，双击打开其演示窗口，导入素材中的箭图片。按住 Shift 键双击打开“射箭手”图标，使射箭手和箭同时显示在演示窗口中，调整的位置状态如图 8-34 所示。

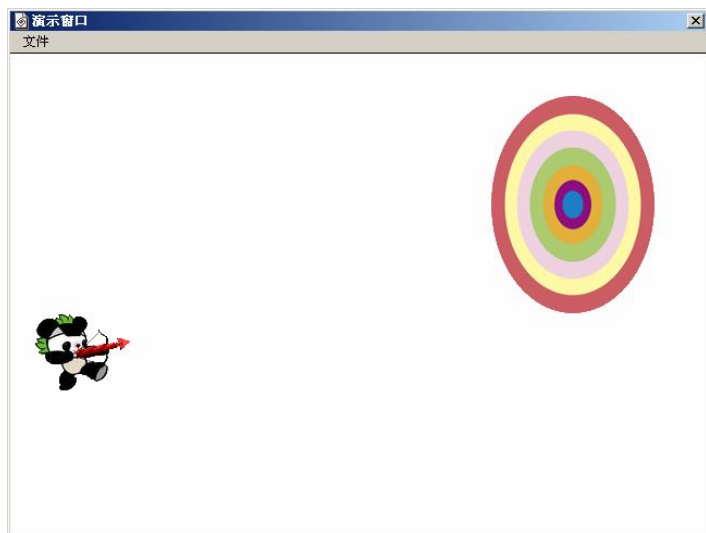


图 8-34 确定初始位置

(5) 添加一个计算图标，命名为“位置”，双击打开其演示窗口，设置的内容如图 8-35 所示。

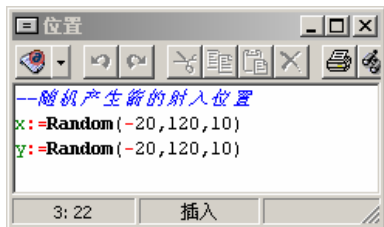


图 8-35 给出目标点的变量值

(6) 添加一个移动图标，命名为“射箭”，双击打开其属性面板，在“类型”选项中选择“移动到平面内一点”的移动方式，然后在窗口中单击箭使其成为移动对象。

(7) 设置移动时间，在“定时”下面的文本框内输入 0.5，设置箭的速度。

(8) 在“远端范围”下拉列表框中选择“到上一终点”，以使得箭可以射出靶外。

(9) 设置固定区域，选择“基点”单选按钮，然后把箭拖到箭靶的左上角；再选择“终点”单选按钮，把箭拖到箭靶的右下角，如图 8-36 所示。

(10) “属性:移动图标”面板如图 8-37 所示。

(11) 运行效果如图 8-38 所示。



注意

将移动图标属性“远端范围”选项设置为“到上一终点”时，可使目标点 x 和 y 变量的值超出固定区域范围，这才符合实际情况。

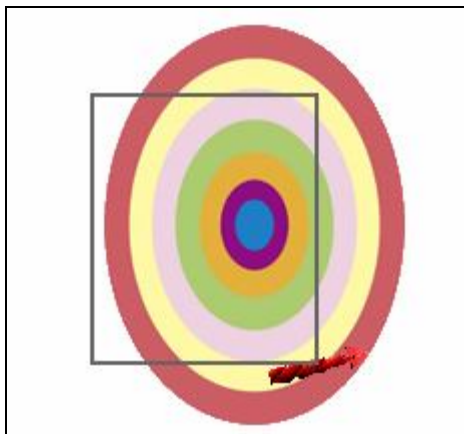


图 8-36 固定区域的设置



图 8-37 “属性:移动图标”面板

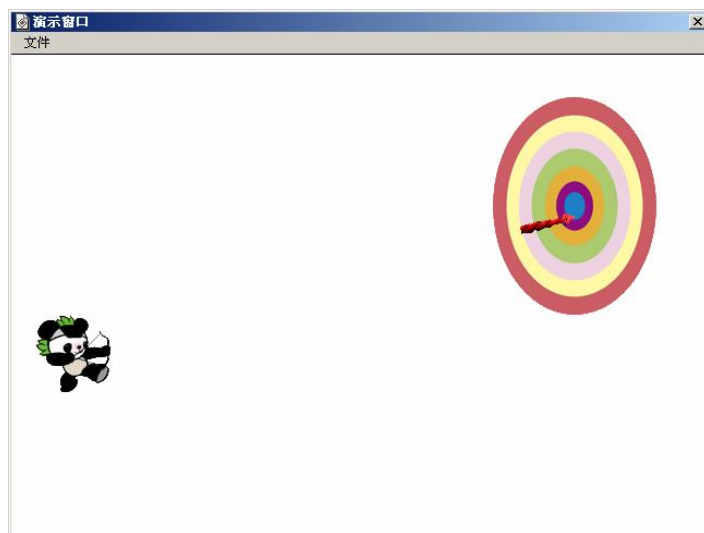


图 8-38 例 8.4 的运行效果图

【实训 8.3】移动到平面内一点的运动——跟随鼠标移动的图标
操作要点：移动对象目标点的设置。

(1) 程序运行后，因鼠标在整个演示窗口中移动，所以移动类型选择“移动到平面内一点”。

(2) 用系统变量 CursorX 和 CursorY 分别表示鼠标当前的坐标值, 单位是像素。在本实训中即为目标点的坐标。

(3) 固定区域的设置和当前演示窗口有关, 系统默认分辨率是 640×480 。可设置基点坐标为 (0, 0), 终点坐标为 (640, 480)。

(4) 将“定时”下面的文本框设置为 0, 表示由后面的程序推动对象, “执行方式”为“永久”, 设置结果如图 8-39 所示。



图 8-39 设置移动图标属性

(5) 运行程序效果如图 8-40 所示。

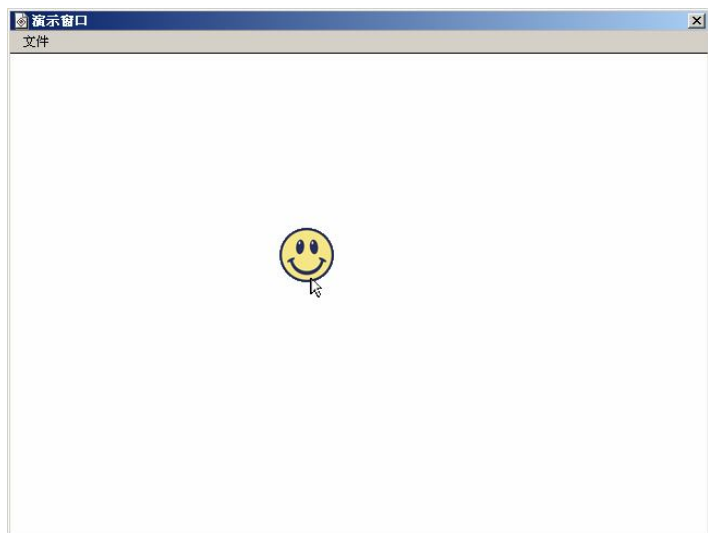


图 8-40 实训 8.3 的效果图

案例 17 沿路径移动到终点的运动

知识点: 使移动对象沿着指定的路径移动到路径的终点, 该路径可以是直线, 也可以是曲线。

前面介绍的三种运动方式都是直线运动, “沿路径移动到终点”的运动可以使物体由原位沿直线或曲线路径移动到终点, 即沿着创建的路径起点移动到固定的终点。当选择该种运动

方式时需要设置移动路径，移动图标属性面板如图 8-41 所示。



图 8-41 “属性:移动图标”面板

- 移动当：用于设定一个条件，以决定是否执行该移动图标，在文本框中可以输入逻辑常量、变量、表达式和函数。当条件为真时，执行该移动图标；当条件为假时，忽略此移动图标转而执行以下的流程。如果在该文本框中不输入任何内容，则第一次执行此移动图标时，可以使移动对象移动一次。
- “撤消”按钮：用来恢复刚刚删除的控制点。
- “删除”按钮：用来删除路径上的控制点。

下面介绍如何建立路径：在演示窗口中单击要移动的对象，在移动对象上会出现一个实心的小三角，它表示移动对象移动的起点位置。在演示窗口中拖动移动对象，每释放一次鼠标，就确定一个控制点，如此反复操作直到全部路径制作完成，如图 8-42 所示，除了最后一个控制点以实心▲符号表示外，其他控制点均以空心△符号表示，实心符号代表当前编辑控制点，空心符号代表非当前编辑控制点。

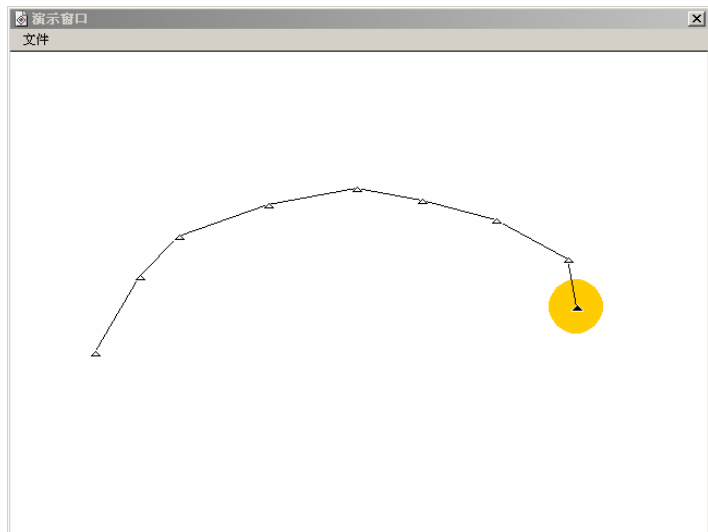


图 8-42 制作一条路径

修改路径：建立了一个路径后，经常要进行修改和编辑。用鼠标拖曳控制点，可以改变控制点的位置和路径形状。单击两个控制点间的路径还可以产生一个新的小三角，使该点变为控制点。双击路径上的小三角可以使它变成一个小圆圈，路径则由直线变成了曲线，如图 8-43 所示。

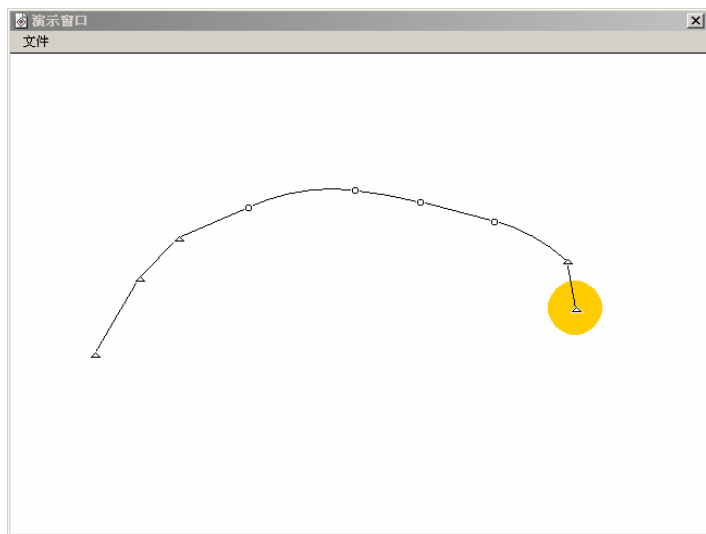


图 8-43 双击控制点后的路径

【例题 8.5】下雨了

本例将制作一幅下雨的动画，程序流程如图 8-44 所示。

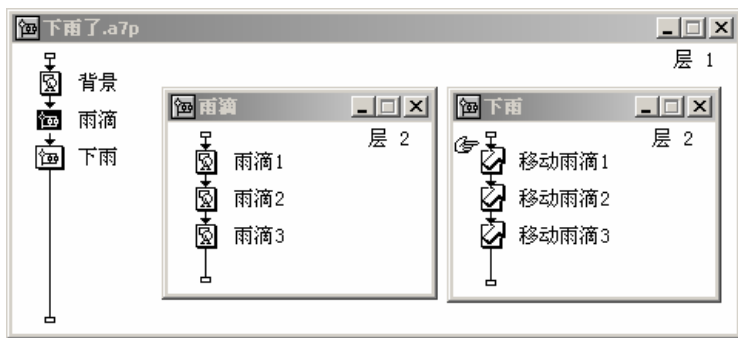


图 8-44 例 8.5 的程序流程

- (1) 新建一个 Authorware 应用程序，命名为“下雨了”并保存。
- (2) 添加一个显示图标，命名为“背景”，打开其演示窗口，导入素材中的下雨背景图片。
- (3) 在流程线上添加两个群组图标，命名为“雨滴”和“下雨”。
- (4) 双击“雨滴”群组图标，打开第二层设计窗口，添加 3 个显示图标，分别命名为“雨滴 1”、“雨滴 2”和“雨滴 3”。在每个显示图标中分别导入素材中的对应雨滴图片，调整好大小和位置，如图 8-45 所示。
- (5) 双击“下雨”群组图标，打开第二层设计窗口，添加 3 个移动图标，分别命名为“移动雨滴 1”、“移动雨滴 2”和“移动雨滴 3”。打开各移动图标，选择“沿路径移动到终点”的移动，分别设置“雨滴 1”、“雨滴 2”和“雨滴 3”的移动路径，如图 8-46 至图 8-48 所示，属性中的“执行方式”选择“同时”，在“定时”文本框中输入 5。

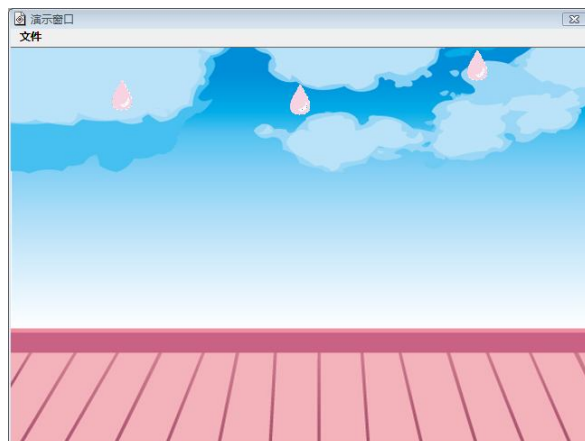


图 8-45 背景图和雨滴

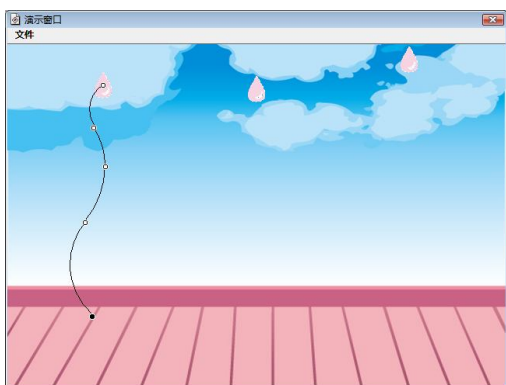


图 8-46 “雨滴 1”的移动路径

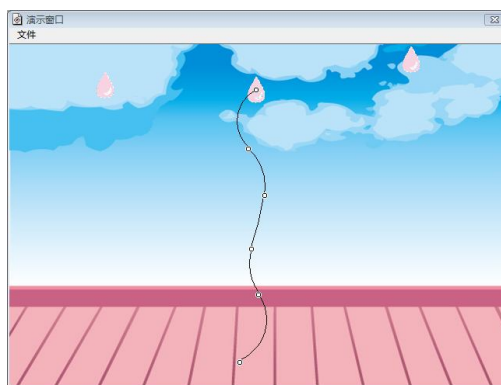


图 8-47 “雨滴 2”的移动路径

(6) 程序运行效果如图 8-49 所示。

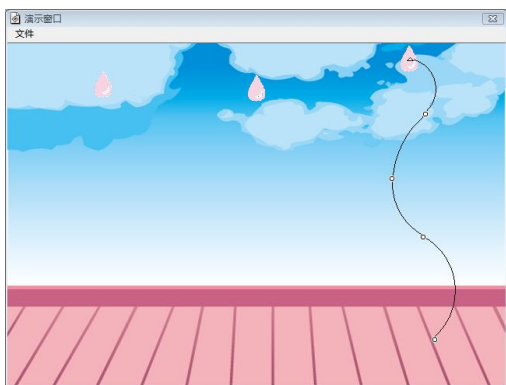


图 8-48 雨滴 3 的移动路径

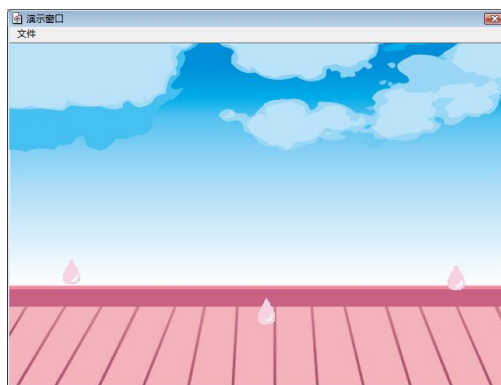


图 8-49 例 8.5 的最后效果图

【实训 8.4】沿路径移动到终点的运动——自由落下的小球

操作要点：根据小球运动的特点建立移动路径。

(1) 程序流程如图 8-50 所示。

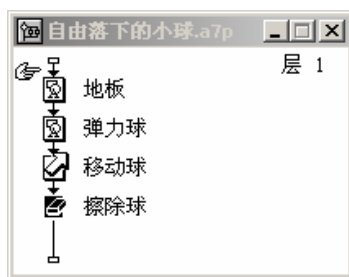


图 8-50 实训 8.4 的程序流程

(2) 运行程序效果如图 8-51 所示。

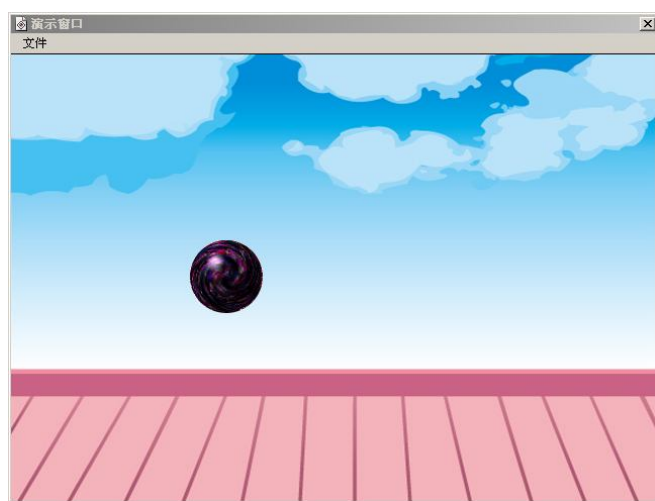


图 8-51 实训 8.4 运行效果

案例 18 沿路径移至任意点的运动

知识点：使移动对象沿着指定的路径移动并控制移动对象停留在路径上的任意位置。

建立路径的方法和“指向固定路径的终点”建立路径的方法一样，可以参照案例 17 的内容。如果在“属性:移动图标”面板的“类型”下拉列表框中选择“沿路径移至任意点”选项，如图 8-52 所示。



图 8-52 “属性:移动图标”面板

选择“沿路径移至任意点”的移动图标属性面板与其他移动图标属性面板不同的是：在“远端范围”下拉列表框中只有“循环”和“在终点停止”两项设置。

在右侧的 3 个文本框中可以输入数值型变量、函数和表达式来建立路径，“基点”表示所建立的路径起点，“终点”表示路径的结束点，“目标”表示移动对象的移动终点，如图 8-53 所示。

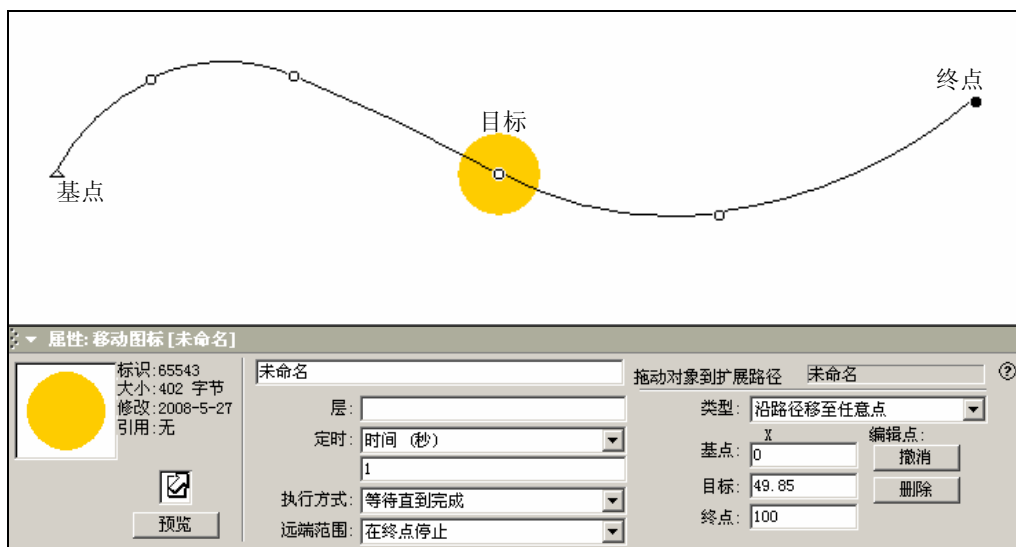


图 8-53 绘制路径

【例题 8.6】数字钟

- (1) 新建一个 Authorware 应用程序，命名为“数字钟”并保存。
- (2) 添加一个显示图标，命名为“背景”，打开其演示窗口，导入素材中的数字钟背景图片，如图 8-54 所示。

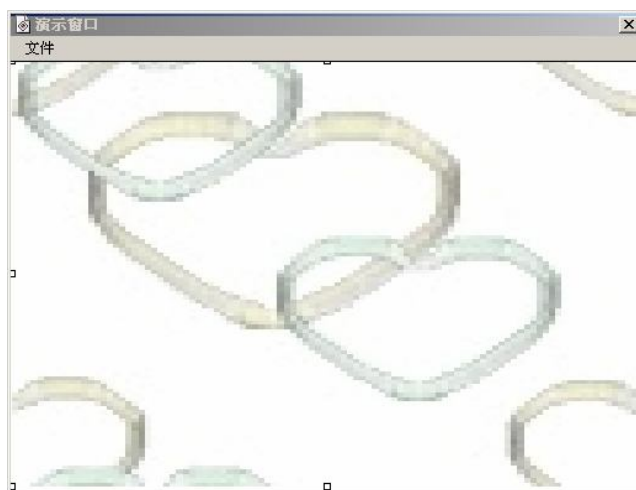


图 8-54 数字钟背景

- (3) 添加一个显示图标，命名为“钟面”，打开其演示窗口，导入素材中的猫头鹰图片，调整好位置。用绘图工具绘制一个大小合适的圆，设置线条颜色为蓝色，模式为透明。单击文

字颜色块，在颜色中选择红色，然后选择文本工具并在猫头鹰图片的下面输入“{FullTime}”，模式为透明，如图 8-55 所示。

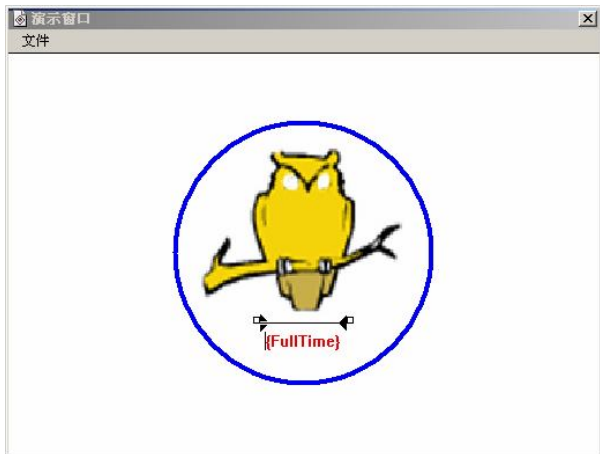


图 8-55 钟面设置

(4) 打开“钟面”属性面板，选择更新显示变量，如图 8-56 所示。



图 8-56 设置显示图标属性

(5) 添加一个显示图标，命名为“眼睛”，打开其演示窗口，导入素材中的眼睛图片，调整好位置，如图 8-57 所示。



图 8-57 调整后的眼睛位置

(6) 添加一个移动图标，命名为“移动眼睛”，打开其属性面板，在“类型”下拉列表框中选择“沿路径移至任意点”，在演示窗口中选择“眼睛”作为移动对象，在“目标”文本框中输入 $\text{Sec}/2=\text{INT}(\text{Sec}/2)$ ，设置属性如图 8-58 所示。

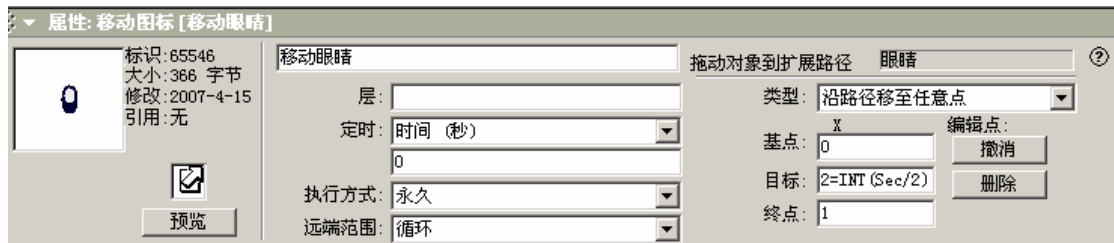


图 8-58 移动属性

(7) 在演示窗口中单击选中“眼睛”，制作移动路径，如图 8-59 所示。



图 8-59 绘制眼睛路径

(8) 添加一个显示图标，命名为“秒针”，打开其演示窗口，选择“椭圆”工具，按住 Shift 键绘制一个正圆，填充颜色为红色，如图 8-60 所示。



图 8-60 绘制圆形

(9) 添加一个移动图标, 命名为“移动秒针”, 打开其属性对话框, 在“类型”下拉列表框中选择“沿路径移至任意点”, 在演示窗口选择“圆”作为移动对象, 设置属性如图 8-61 所示。

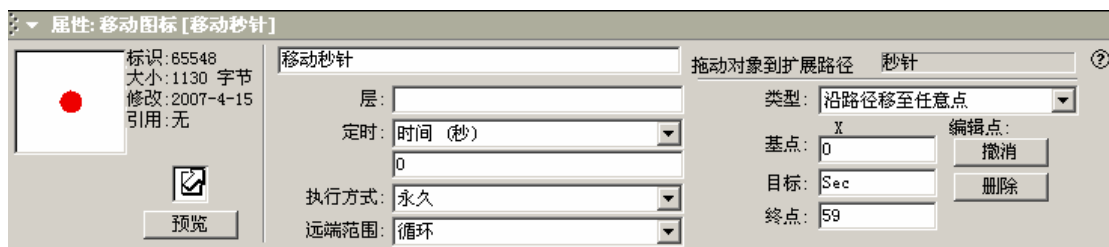


图 8-61 移动属性

(10) 在演示窗口中沿钟面图标上的“圆”拖动“秒针”图标的显示对象以绘制路径, 如图 8-62 所示。

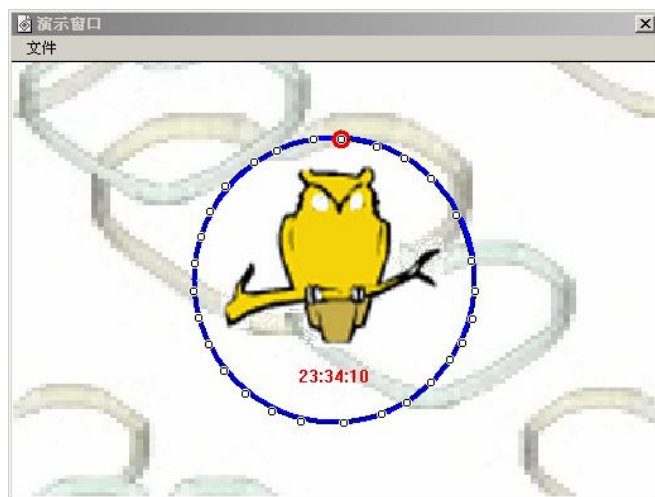


图 8-62 绘制秒针路径

(11) 程序流程如图 8-63 所示。

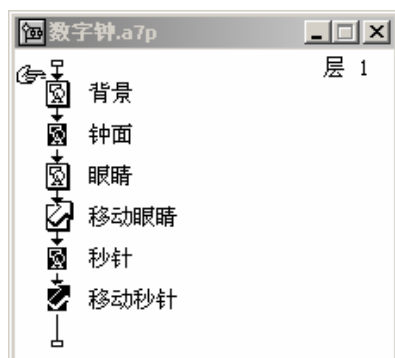


图 8-63 例 8.6 的程序流程

(12) 运行程序，可以看到数字钟随着时间不断变化，效果如图 8-64 所示。

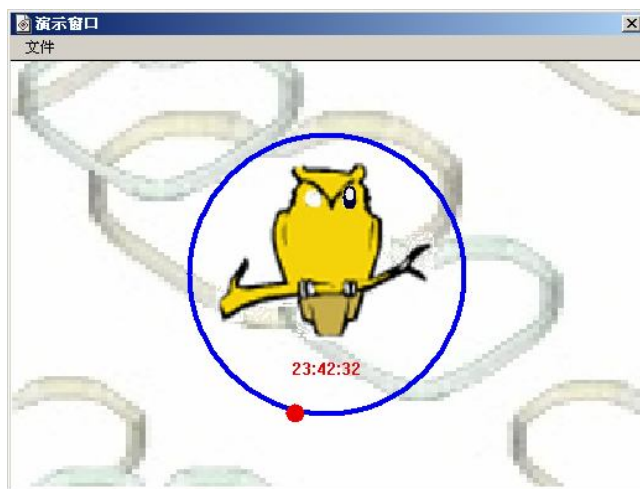


图 8-64 例 8.6 的运行效果图



注意

1. FullTime 为系统变量，用时、分和秒的形式存储当前系统时间。
2. Sec 为系统变量，存储当前时刻的秒数，取值范围是 0~59。本例中将 Sec 的值作为目标点。

【实训 8.5】冰上舞蹈——沿路径移至任意点的运动

操作要点：根据目标点取值的不断变化，移动对象会依次不断地循环运动。

(1) 程序运行后，可实现连续不断的运动，每次运动的初始值为上一次运动的目标值，“循环”计算图标的设置如图 8-65 所示。



图 8-65 实训 8.5 的程序流程

(2) “运动员”显示图标的模式设置为透明，这样可与背景融合在一起。

(3) 程序运行效果如图 8-66 所示。

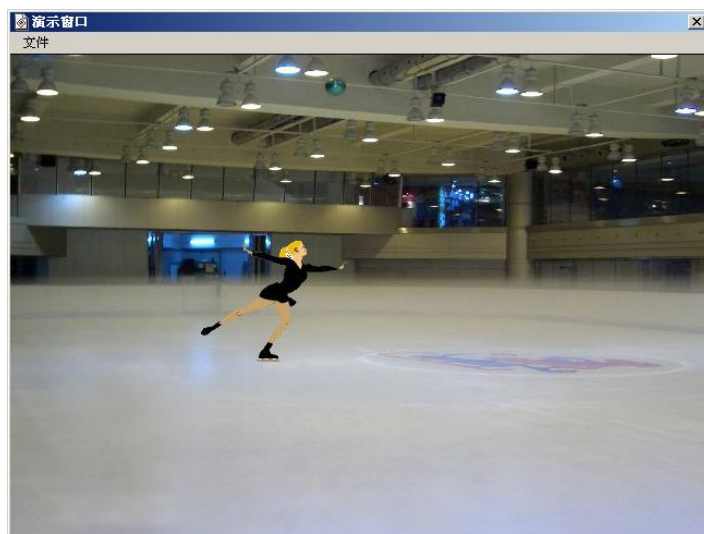


图 8-66 实训 8.5 的运行效果图

案例 19 插入 GIF 动画

知识点：GIF 动画的插入。

Authorware 程序增加了一些特殊的功能，比如插入 ActiveX 控件，可以实现许多 Authorware 本身无法实现的功能，例如播放 GIF、Flash 动画等。对于 GIF 动画文件，不能在显示图标中直接导入，那样只能出现动画的一帧。要让它动起来，一定要用插入对象的方法。

选择菜单“插入”→“媒体”→“Animated GIF”，Authorware 即打开 Animated GIF 属性对话框，如图 8-67 所示，各选项含义如表 8-3 所示。

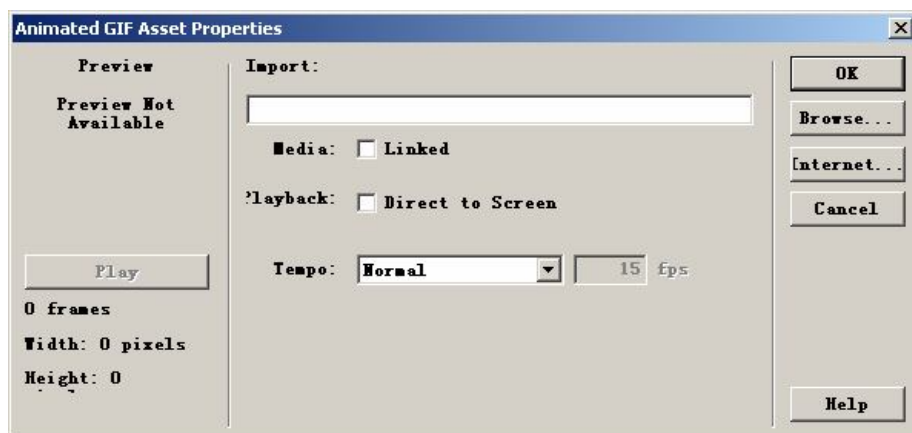


图 8-67 Animated GIF Asset Properties 对话框

表 8-3 GIF 属性对话框的选项及其含义或功能

项目		含义或功能
Import		导入 GIF 格式文件，可以在文本框中直接输入路径或单击 Browse 按钮选择文件所在位置
Media		选择 Linked 复选框表示 GIF 动画作为外部文件链接到 Authorware 程序中
Playback		选择 Direct to Screen 复选框表示播放 GIF 动画时的显示层次最高
Tempo	Normal	按正常速度播放 GIF 动画，默认值为 15 帧/秒
	Fixed	按固定速度播放动画，可以在右侧文本框中输入速度值
	Lock-Step	将当前设置速度锁定，不能更改
Browse...		浏览按钮，可导入本地磁盘中的 GIF 格式文件
Internet...		用于指定 URL 地址，从 Internet 上导入 GIF 动画
Play		预览导入的 GIF 动画

插入的 GIF 动画可以和移动图标结合使用，以达到更佳的效果。

【例题 8.7】行驶的汽车

(1) 新建一个 Authorware 应用程序，命名为“行驶的汽车”并保存。

(2) 添加一个计算图标，命名为“赋初值”，双击打开其窗口，输入如图 8-68 所示的内容。然后关闭该窗口，将出现确认对话框，单击“是”按钮，在随之弹出的“新建变量”对话框中，单击“确定”按钮。

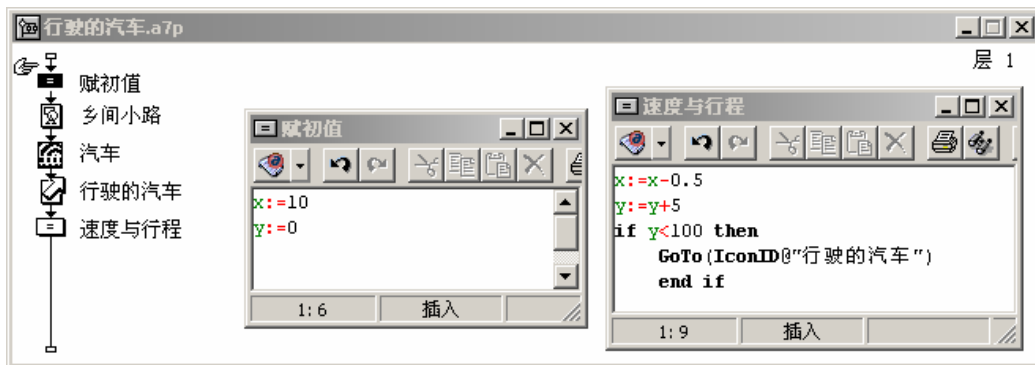


图 8-68 例 8.9 的流程

(3) 添加一个显示图标，命名为“乡间小路”。打开其演示窗口，导入素材中的乡间小路图片，调整好位置，使用绘图工具箱中的“文本”工具，在演示窗口输入“速率：{x}秒/英寸 行程：{y}”，调整好文字的大小、字体、颜色等，如图 8-69 所示。

(4) 打开“乡间小路”显示图标的属性面板，选择“更新显示变量”复选框。

(5) 插入一个 GIF 动画，单击“乡间小路”显示图标后的流程线，选择菜单“插入”→“媒体”→“Animated GIF”，随即打开 Animated GIF 属性对话框，导入素材中的“汽车.gif”文件，命名为“汽车”。

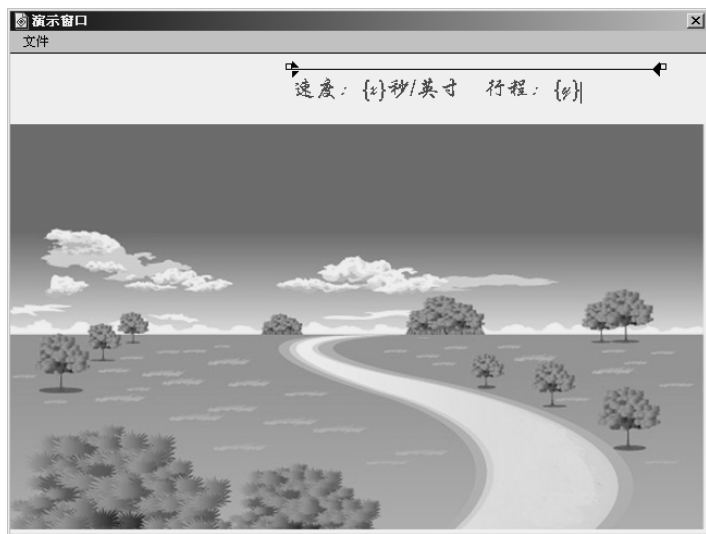


图 8-69 设置图片文字

(6) 双击该功能图标, 打开“属性:功能图标”面板, 单击“显示”选项卡, 在“模式”下拉列表框中选择“透明”, 在演示窗口中调整“汽车”的位置, 如图 8-70 所示。如果对动画不满意, 单击“选项”按钮可以重新导入 GIF 文件。

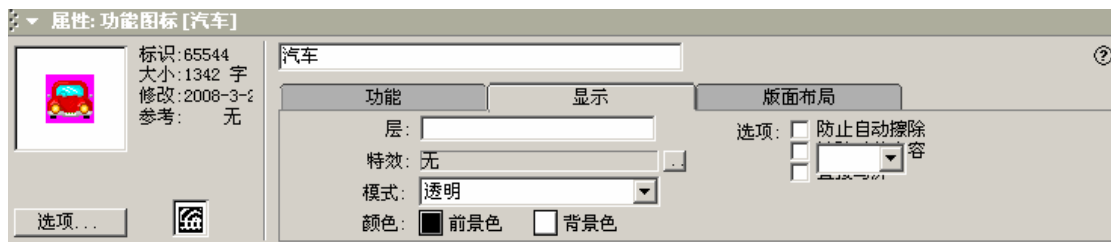


图 8-70 “显示”选项卡

(7) 添加一个移动图标, 命名为“行驶的汽车”, 双击打开“属性:移动图标”面板, 在“类型”下拉列表框中选择“沿路径移至任意点”, 在演示窗口中选择“汽车”作为移动对象, 如图 8-71 所示。



图 8-71 设置移动图标属性

(8) 在演示窗口单击汽车, 汽车图片上会出现一个小三角, 拖动汽车绘制移动路径, 如图 8-72 所示。

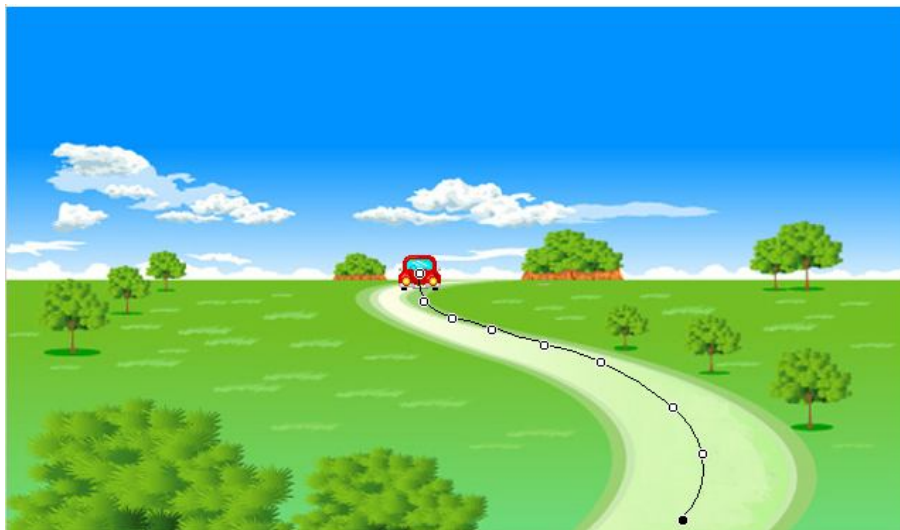


图 8-72 绘制路径

(9) 添加一个计算图标, 命名为“速度与行程”, 双击打开它的计算窗口, 输入如图 8-68 所示的内容。该段程序的目的是使 x 值减小, 以加快移动的速度; 使 y 值增加, 以产生新的行程坐标值。

(10) 运行程序效果如图 8-73 所示。



图 8-73 例 8.7 的运行效果

【实训 8.6】插入 GIF 动画——飘动的红旗

操作要点: 插入 GIF 动画, 配合移动图标, 实现升旗的动画制作。

(1) 程序流程如图 8-74 所示。

(2) 运行效果如图 8-75 所示。

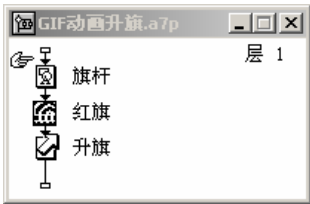


图 8-74 实训 8.4 的程序流程

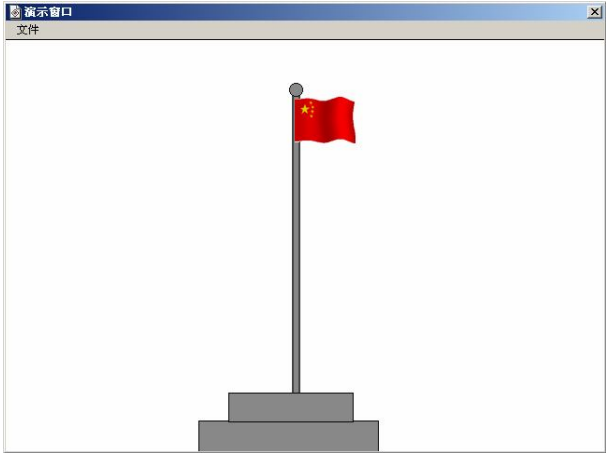


图 8-75 实训 8.4 的最后效果图

案例 20 插入 Flash 动画

知识点：Flash 动画的插入。

对于 Flash 动画，与 GIF 动画类似，也要采用插入对象的方法。

选择菜单“插入”→“媒体”→“Flash Movie…”，Authorware 即打开 Flash 属性对话框，如图 8-76 所示，各选项含义如表 8-4 所示。

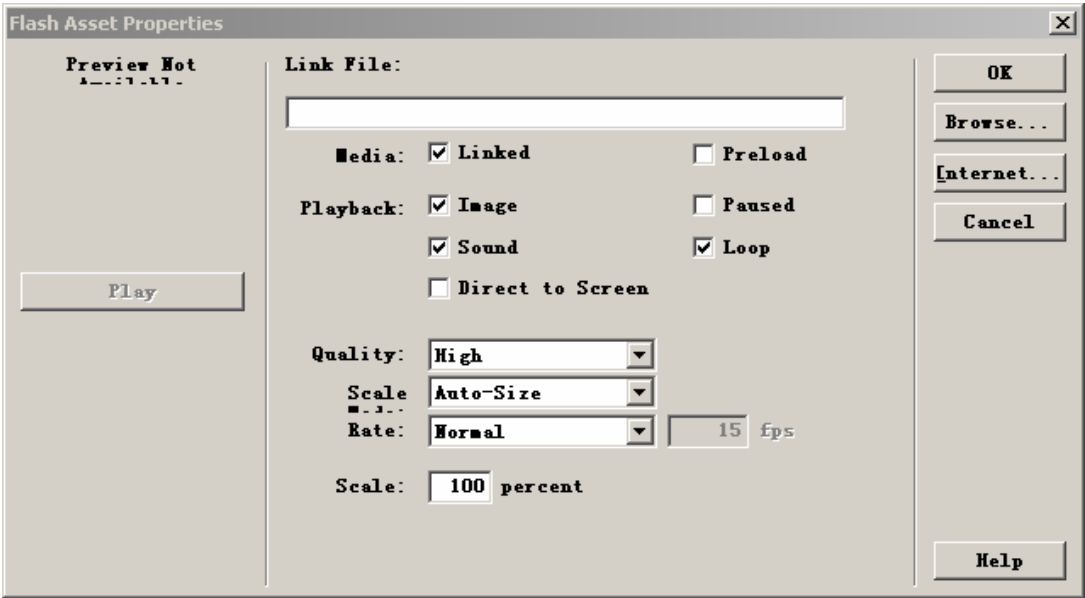


图 8-76 Flash Asset Properties 对话框

表 8-4 Flash 属性对话框的选项及其含义或功能

项目		含义或功能
Link File		导入 Flash 格式文件, 可以在文本框中直接输入路径或单击 Browse 按钮选择文件所在位置
Media	Linked	选择该复选框表示 Flash 动画作为外部文件链接到 Authorware 程序中
	Preload	选择 Linked 的同时选择该复选框, 则 Authorware 在播放动画之前会将数据预先载入内存, 以提高 Flash 动画的播放速度; 不选择 Linked 选项, 则 Preload 选项不可用
Playback	Image	控制播放 Flash 动画时是否显示图像
	Paused	选择该复选框, 在播放 Flash 动画时将暂停在第一帧
	Sound	控制播放 Flash 动画时是否播放声音
	Loop	控制是否循环播放 Flash 动画
	Direct to Screen	选择该复选框表示播放 Flash 动画时的显示层次最高
Quality		设置动画播放质量
Scale		设置动画播放时图像的比例
Rate	Normal	按正常速度播放 Flash 动画, 默认值为 15 帧/秒
	Fixed	按固定速度播放 Flash 动画, 可以在右侧文本框中输入速度值
	Lock-Step	将当前设置速度锁定, 不能更改
Scale		显示播放比例, 默认值为 100
Browse		浏览按钮, 可导入本地磁盘中的 Flash 格式文件
Internet		用于指定 URL 地址, 从 Internet 上导入 Flash 动画
Play		预览导入的 Flash 动画

【例题 8.8】 广告宣传制作

(1) 新建一个 Authorware 应用程序, 命名为“广告宣传制作”并保存。

(2) 在菜单栏中执行“修改”→“文件”→“属性...”命令, 打开“属性:文件”面板, 如图 8-77 所示, 设置背景色为黑色。



图 8-77 文件属性

(3) 添加一个显示图标, 命名为“编辑”, 打开其演示窗口, 导入素材中的框架图片。使用文本工具输入如图 8-78 所示的内容, 调整位置和大小。

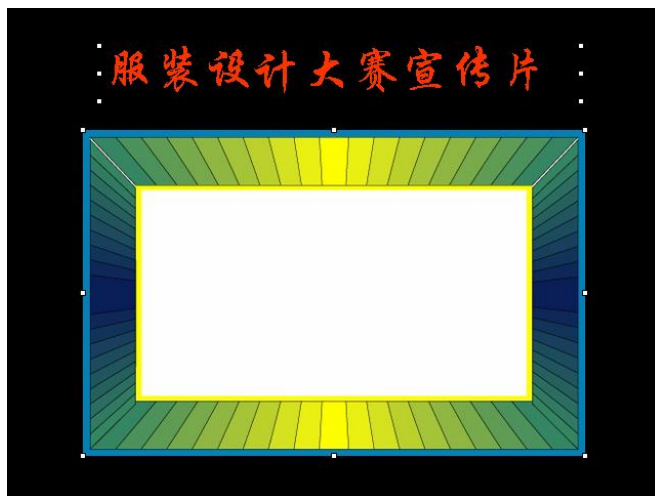


图 8-78 “编辑”图标内容

(4) 插入 Flash 动画，单击“编辑”显示图标后面的流程线，执行菜单中的“插入”→“媒体”→“Flash Movie…”命令，在弹出的对话框中单击 Browse 按钮，导入素材中的“宣传片.swf”文件，程序流程如图 8-79 所示。



图 8-79 例 8.8 的程序流程

(5) 运行程序，按 Ctrl+P 组合键暂停程序运行，调整 Flash 文件的大小和位置，如图 8-80 所示。

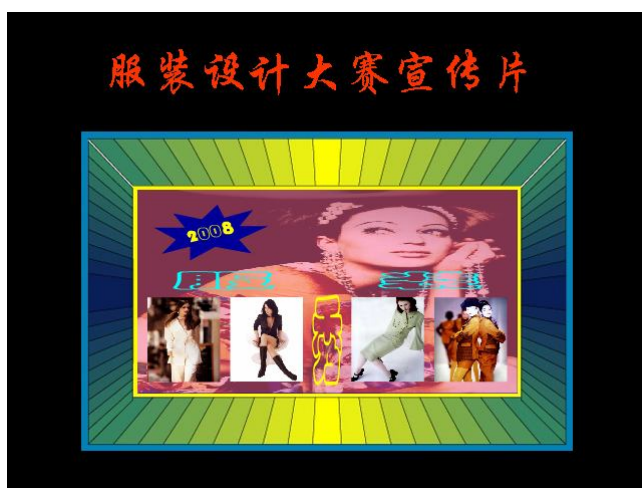


图 8-80 例 8.8 的运行效果图

**注意**

Flash 动画是矢量动画，文件体积小、缩放不失真。如要调整文件的大小和位置，需在运行程序后再暂停程序的运行，来改变画面的大小和位置。

【实训 8.7】插入 Flash 动画——蜻蜓飞舞

操作要点：与移动图标配合使用，能更好地实现 Flash 文件的动画效果。

(1) 与【实训 8.5】程序设计类似，只要把移动对象换成 Flash 动画就可以了，程序流程如图 8-81 所示。

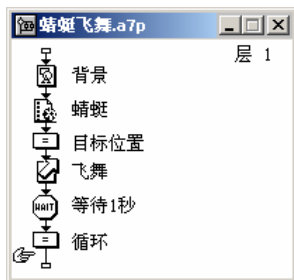


图 8-81 实训 8.7 的程序流程

(2) 程序运行效果如图 8-82 所示。

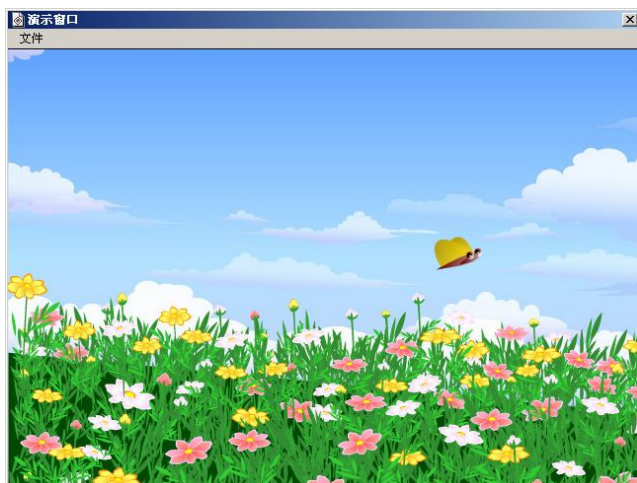


图 8-82 实训 8.7 的运行效果图

**注意**

插入的 Flash 动画文件可以作为外部文件链接到程序中，也可以作为内部文件链接到程序中。

案例 21 综合实训

知识点：1. 同步与异步问题：异步表示只有等到当前图标对象的运动结束后，才可以执

行位于它后面的图标对象；同步表示当前图标对象的运动可以与下一个图标对象同时进行。

2. 层次的概念：显示时，层次数值越大，显示越在上面。而对于层次数值相等的对象，后显示的对象将遮盖先显示的对象。其中不仅包括显示图标的层次问题，而且还包括移动图标在移动过程中的显示层次。

【综合实训】太阳刚刚落山，月亮慢慢升起

(1) 屏幕渐亮，首先出现的是一幅包含蓝天、白云、青山、绿草的图片背景，图片背景是由两幅图片合成的，如图 8-83 和图 8-84 所示。

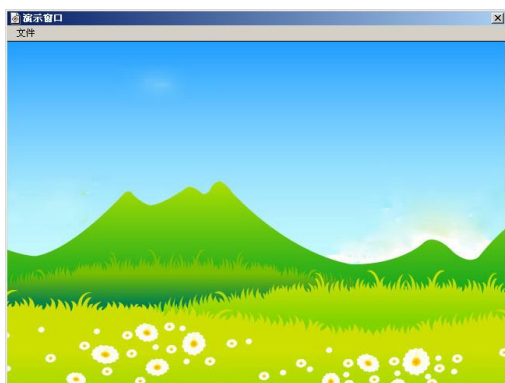


图 8-83 实训 8.7 不透明背景图



图 8-84 实训 8.7 透明背景图

(2) 接着，红红的太阳慢慢从左边出现，开始缓缓升起；同时，一朵白云也在天空中飘荡，并与太阳一起移动，在草地上出现一只觅食的可爱小鸡，如图 8-85 所示，至此，第一幕设计完成。

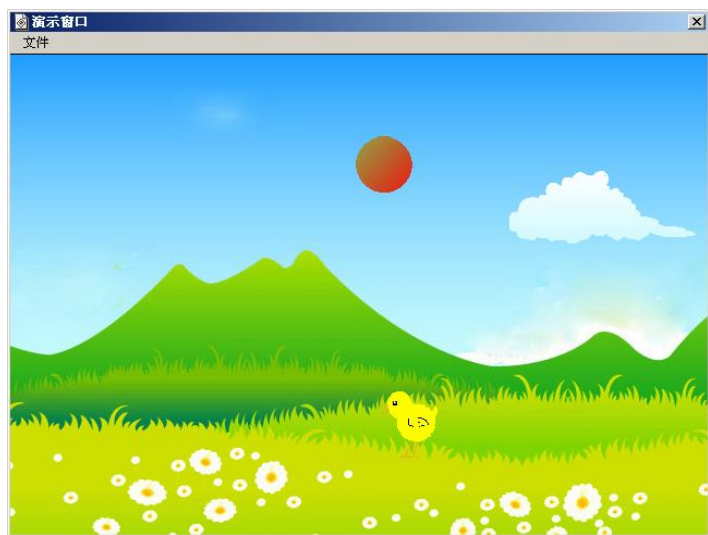


图 8-85 实训 8.8 的第一幕效果图

(3) 天渐渐黑了，太阳和白云也消失了。此时月亮慢慢升起，一只大雁从屏幕的左边飞入，群星闪闪，明月高挂，如图 8-86 所示，第二幕设计完成。



图 8-86 实训 8.8 的第二幕效果图

(4) 停留片刻，从屏幕的右侧驶入一辆圣诞老人驾馭的小车，慢慢出现一行文字，效果如图 8-87 所示。最后，一切消失，程序也结束。



图 8-87 实训 8.8 的第三幕效果图

(5) 程序流程如图 8-88 所示。



注意

1. 按“Ctrl+=”键可以打开显示图标的附属计算图标 ，它与计算图标功能相同。
2. EraseIcon 是系统函数，格式为 EraseIcon (IconID@"title")，表示擦除指定图标中的显示对象。

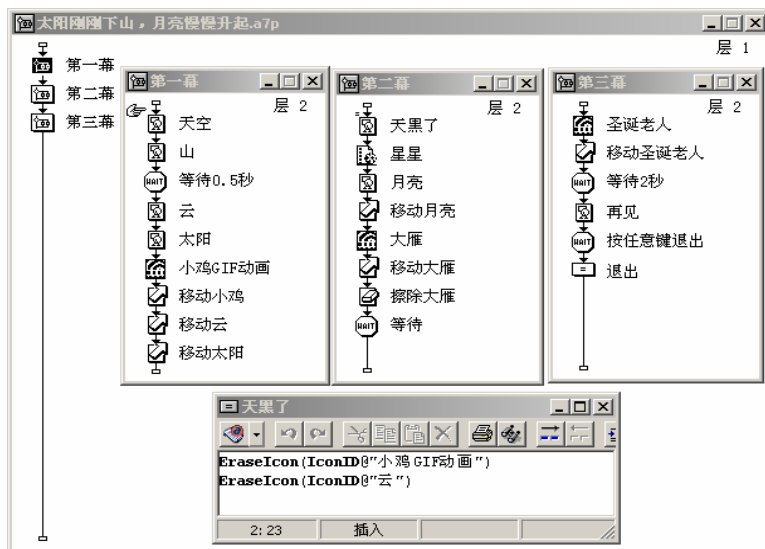


图 8-88 实训 8.8 的程序流程

习题八

一、填空题

1. Authorware 的移动图标提供_____种二维动画方式。
2. 函数 Random(0,6,1)表示在_____之间产生一个随机数，两个随机数之差是_____的整数倍。
3. 一个移动图标能使_____个显示图标中的物体产生运动效果。
4. 针对 Goto(IconID@"title")函数，其含义是使程序跳转到由_____指定的图标去运行。
5. 路径的设计由两类路径控制点来控制，一类是三角，另一类是_____，二者可以通过双击鼠标来切换。
6. 系统变量 CursorX 和 CursorY，分别表示_____当前的坐标值。
7. 加载 Flash 动画用_____命令。
8. 加载 GIF 动画用_____命令。
9. 打开 Flash Asset 属性对话框后，单击_____按钮可查找本地硬盘上的 Flash 文件。
10. 打开 GIF Asset 属性对话框后，单击_____按钮可查找本地硬盘上的 Gif 文件。

二、选择题

1. 移动图标中被驱动的对象是（ ）。



1. Authorware 提供了哪些移动类型?
2. 某个显示图标中放了多个显示对象, 若只想移动其中的某一个对象, 如何处理?
3. 各种移动图标属性对话框中的“执行方式”都有几种?
4. 移动图标属性对话框中的“定时”有“时间”和“速率”两项, 这两项有什么区别?



四、操作题

1. 制作一个卫星绕着太阳转的实例。
2. 制作一个小球入盒的实例，五个小盒排成一条直线，让小球随机落入不同的小盒里。
3. 制作一个篮球进篮后落地的曲线运动实例。