

北京科海培训中心

Director 7.0 应用与制作实例

王 伟 编著

科学出版社

1999

内 容 简 介

本书详细介绍了美国 Macromedia 公司推出的最新多媒体制作软件 Director 7.0 的制作方法和使用技巧,帮助读者高效率地制作优秀的多媒体作品。

全书共 11 章,分别介绍了 Director 7.0 基础知识、剧组和剧组成员的概念与应用、制作多媒体电影的基本方法、动画制作的技巧、多媒体组件的使用、Shock-wave、Lingo 语言及其在 Director 中的应用,最后提供了几个创作效果特例。

本书在循序渐进地讲述 Director 7.0 的使用过程中穿插了许多有趣的实例和效果图,便于读者在一边学习一边实践中掌握多媒体电影的制作技巧。

本书适合欲学习 Director 及多媒体制作的初、中级用户阅读,也适合高级用户作为使用 Director 创作多媒体电影时的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

Director 7.0 应用与制作实例/王伟编著. —北京:科学出版社,2000.1

ISBN 7-03-006303-1

I. D… II. 王… III. 多媒体-软件工具, Director 7.0
IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 73141 号

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码:100717

北京门头沟胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

2000 年 1 月第 一 版	开本:787×1092 1/16
2000 年 1 月第一次印刷	印张:21.125
印数:1—5 000	字数:513 760

定价:25.00 元

前 言

Director 是美国 Macromedia 公司开发的一款优秀的多媒体制作软件，当前的最高版本号为 7.0。经过十多年的发展，Director 日趋完善，更加符合当前多媒体开发的要求，功能越来越强大，操作越来越简单，而且与以前相比，电影文件更小，运行更快，工作更好。

谈到多媒体，读者朋友们会联想到什么呢？是不是马上想到了令人赏心悦目的画面、悦耳动听的声音？这些由数码图像、环绕音响，以及动画特效所组成的数字世界改变了我们的生活，推动着当今社会的飞速发展。夸张地说，只要轻轻地按下鼠标按钮，无限的创意和信息就会呈现在您的面前。

在多媒体创作过程中，Director 更像是一位幕后英雄，它是当前多媒体创作工具中最优秀的一种，不仅功能强大，操作简单，而且可以在多个平台上工作。它的杰出表现使其当之无愧地成为多媒体制作的标准。

除了可以用来制作多媒体之外，Director 还可以制作因特网的网页。在制作过程中，不仅可以使用 Director 工具把各种多媒体元素组合进一部电影中，还可以利用 Lingo 语言创作交互式脚本，因此，Director 给了人们更大的发挥想象与创意的空间。

与以前版本相比，在 Director 7.0 中增加了许多实用功能，主要包括：

- 支持 Alpha 通道，可以制作特殊的透明效果，产生更好的层次感。
- 支持 RGB 颜色的使用，可以更加准确地控制颜色。
- 可以对舞台中的动画元素进行任意地旋转和变形，还可以制作关键帧动画。
- 提供集成的库面板，可以从中选用各种动作和对象。
- Score 表中的通道数由 Director 6.5 中的 120 个增加到了 1000 个。
- 最高支持 999 帧/秒的播放速度，使电影可以更快地播放。
- 可以在播放时编辑或控制 Anti-aliased 文本，而且文本所占空间更小。
- 可以将字库文件压缩到影片中，从而可以更自由地使用特殊字体。
- 可以导入 HTML 格式的文本，并可以识别大多数格式标记。
- 提供了矢量绘图工具，可以绘制更光滑的矢量图形。
- 可以在编辑过程中通过浏览器预览播放效果，检查显示和交互中的错误。
- Shockwave 已经被集成到了 Director 中，可以直接从桌面上播放影片。
- 可以将所有 8 位图像的调色板统一到一个标准的调色板中，避免在浏览器中可能出现的颜色显示问题。

我们将 Director 比作导演，而将图片、声音、文本、脚本以及 3D 图形这些媒体元素统统比作演员。这样比喻很形象，对于初学者，可以很容易地理解到：媒体元素就是通

过这些演员组成的剧组成员在 Director 这个大导演的排练下, 参与并完成整个多媒体演出的。

当您收集到满意的媒体素材(演员)之后, 就可以按照剧本进行演出了, 这时, 就该轮到我们的大导演——Director 大显身手了。

由于采用了 Lingo 语言作为其编程脚本工具, 因此利用 Director 7.0 可以快速方便地制作出令人满意的多媒体作品。本书力求从最基本的概念入手, 循序渐进地向您介绍使用 Director 7.0 创作多媒体电影的方法和技巧。

本书的主要内容包括:

- Director 7.0 基础知识及其新特点。
- 使用 Director 7.0 制作动画的方法, 以及如何在多剧组时使用 Director 强大的编辑功能。
- 在 Director 7.0 中创作、编辑多媒体组件, 以及使用多媒体组件创作数字视频作品的方法。
- Lingo 语言的基础知识及其在 Director 中的应用和技巧。
- 提供创作效果特例, 供 Director 爱好者测试检验自己的水平。

本书适用的读者对象:

- 从来没有接触过多媒体和 Director 的人。
- 接触过 Director, 有一定使用经验的人。
- Director 高手, 想进一步学习 Director 7.0 的最新功能, 制作出完美的多媒体作品。

在阅读完本书之后, 相信无论您是初次制作多媒体的新手, 还是多媒体制作的专业人员, 都会获益多多。本书的目的就是带您遨游广阔的多媒体世界, 并教会您如何在其中展现您的创造力和想象力, 充分显露您的才华。

由于作者水平有限, 时间也比较仓促, 错误和疏漏之处在所难免, 衷心希望专家、用户和读者朋友批评指正。

编 者

1999 年 12 月

第 1 章 Director 7.0 快速入门

1.1 初识 Director

单击 Windows 任务栏上的“开始”按钮，从出现的菜单中选择“程序”，然后选定 Macromedia Director 7 选项下的 Director 7 就可以运行 Director 7.0，其界面如图 1-1 所示。

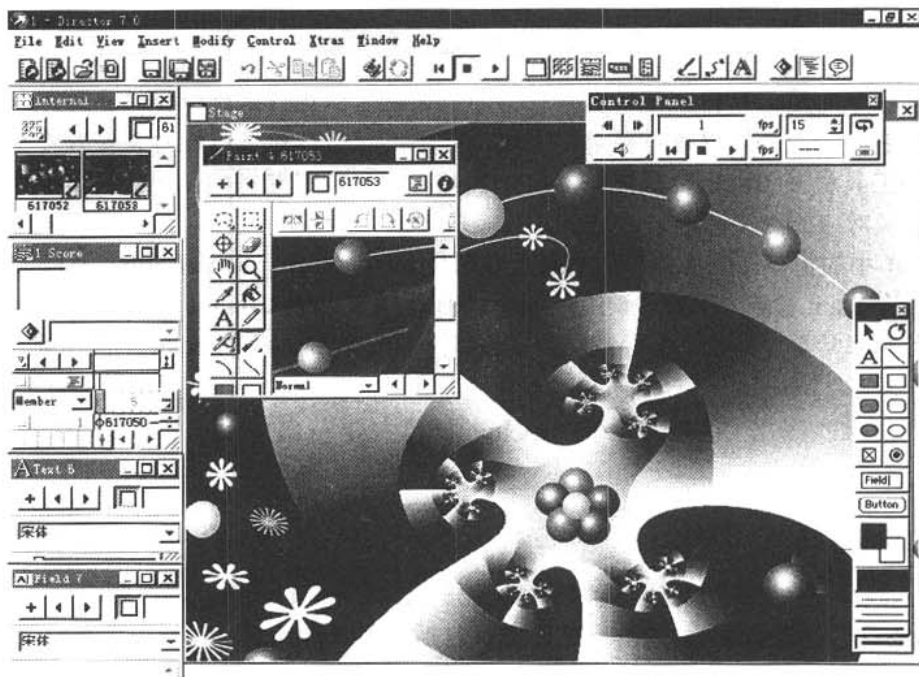


图 1-1 Director 7.0 的界面

Director 窗口的最上面是菜单栏，它包括 File, Edit, View, Insert, Modify, Control, Xtras, Window 和 Help 共 9 个主菜单。通过它们，您可以有效地控制和管理 Director 7.0，使它总是处于高效的工作状态。下面对这些主菜单作简要介绍：

- ✓ **File:** 主要用于新建、打开和保存 Director 文件，通过它，您还能建立可以自行播放的多媒体动画电影。
- ✓ **Edit:** 主要用于剪切、复制和粘贴对象，还可以用于查找和编辑某一帧精灵。
- ✓ **View:** 查看剧组成员的状态、行为、位置和墨水效果等，通过它，您还可以设置网格的大小和使用“洋葱皮”技术。
- ✓ **Insert:** 在多媒体电影的某一帧中插入控件，比如动态按钮和 ActiveX 控件等。

- ✓ **Modify:** 编辑制作多媒体动画电影, 通过它, 您可以实现从剧组到时间、从空间到时间以及电影倒映等特殊动画制作效果。
- ✓ **Control:** 控制电影的播放, 通过它, 您可以在播放电影时控制它的播放、暂停、快进和回放等。此外, 在 **Control** 菜单中, 您还可以实现单步录制和实时录制动画。
- ✓ **Xtras:** 主要用来实现转换声音格式、设置 Shockwave 声音格式, 以及插入 PowerPoint 幻灯片等, 此外, 通过它, 您还可以实现图像的过滤和自动变形技术。
- ✓ **Window:** 打开、关闭和排列窗口, 还可以启动行为检查器, 熟悉它的快捷键可以在制作动画的过程中节省大量时间。
- ✓ **Help:** 您可以从中获得有关使用 Director 的帮助。

菜单栏下面是工具栏, 单击工具栏上的按钮就可以执行某种操作。实际上, 工具栏中所有按钮的功能都可以通过菜单栏实现, 只不过这些按钮使得进行某些操作更加方便快捷, 在工具栏按钮上定位鼠标并停留一会儿, 一个文本框将会出现, 其中显示了该按钮的名称及对应的快捷键。

图 1-1 中的窗口左侧的窗口从上到下分别是 InternalCast, Score, Text 和 Field 窗口, 中间有一个 Paint 窗口, 作为背景的是 Stage 窗口, 其右边是 Control Panel 和 Tools Palette, 这些组件都非常重要, 我们会经常用到它们。下面先详细介绍 Director 中的主要窗口。

1.2 Director 中的主要窗口

1.2.1 Cast 窗口

Director 中使用的所有元素统称为“剧组成员 (Cast Member)”, 而剧组 (Cast) 则是您制作影片所需要的演员的总体。剧组成员包括许多媒体元素, 比如图像、声音、文本、3D 图像以及数字视频等。在这里要明确一个概念, 凡是 Director 的剧组 (Cast) 窗口能够读取的对象都是剧组成员, 尽管这些成员可能不是媒体元素, 如电影循环、脚本和动作等。

剧组分内部剧组 (Internal Cast) 和外部剧组 (External Cast) 两种。内部剧组保存在电影文件的内部, 不能共享; 外部剧组保存在电影文件的外部, 可以共享。剧组成员可以通过 Director 自带的 Paint (绘图) 窗口、Text (文本) 窗口和 QuickTime 窗口等制作而成, 当然, 剧组成员也可以通过导入外部文件产生。

与以前的版本相比, Director 7.0 可以支持更多的媒体格式。现在, Director 可以支持的文件格式有: BMP, GIF, JPG (JPEG), LRG, Photoshop 5.0, MacPaint, PNG, TIF (TIFF), QuickTime, AIF 以及各种形状、文本、过渡、调色板、电影循环、Director 剧组、Director 电影, 甚至还包括 HTML 格式。

此外, Director Cast for Windows 还支持以下文件格式: PhotoCD, PCX, WMF, PS,

FLC, FLI, WAV 和 AVI。

Director Cast for Macintosh 支持的文件格式还包括: PICS 和剪贴板图像。

Cast 窗口的构成

当您第一次进入 Director 时, Cast 窗口是打开的。如果没有打开, 请选择 Window 菜单中的 Cast 命令, 或者按 Ctrl+3 组合键, 就会出现图 1-2 所示的 Internal Cast 窗口。

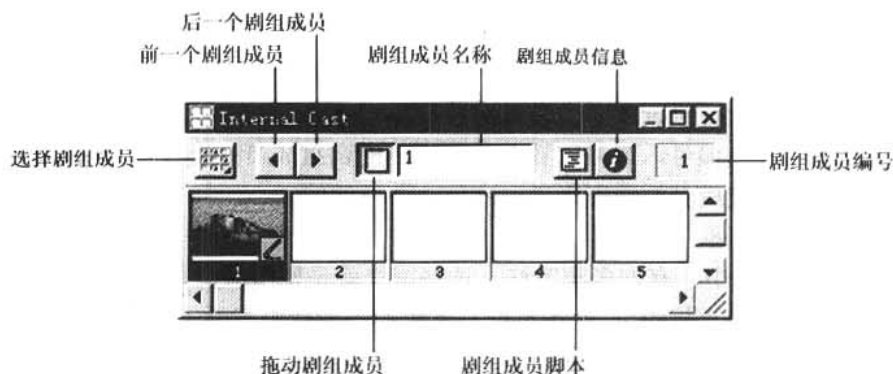


图 1-2 Internal Cast 窗口

Cast 窗口中的组件如下:

✓ Choose Cast (选择剧组成员)

按下这个按钮, 会出现一个当前可用的内部和外部剧组的列表。在新建立的 Director 电影中, 只有一个默认的内部剧组, 您可以添加新的内部和外部剧组。在第 2 章中, 我们将详细介绍多剧组的使用。

✓ Previous Cast Member (前一个剧组成员)

选择当前成员之前的那个成员。

✓ Next Cast Member (后一个剧组成员)

选择当前成员之后的那个成员。

✓ Drag Cast Member (拖动剧组成员)

在 Cast 窗口中选定剧组成员, 按下该按钮, 然后就可以将该成员拖放到舞台中。

✓ Cast Member Name (剧组成员名称)

系统默认将媒体文件的名称作为成员名称, 当然, 您也可以在选定的框中输入新的剧组成员名称。



用 Director 中自带的工具制作的剧组成员需要输入一个新的名称。

✓ Cast Member Script (剧组成员脚本)

单击这个按钮可以打开当前剧组成员的脚本。Director 使用 Lingo 语言作为其脚本编程语言。由于 Lingo 语言简单实用, 功能强大, 因此我们相信, 熟悉 Lingo

语言后，您一定可以制作出具有强大交互功能的多媒体电影。

✓ **Cast Member Information (剧组成员信息)**

由于一个复杂的多媒体电影将会用到大量的媒体元素，有时可能会让人头昏脑胀，所以有一个信息窗口是必要的。要想知道某个剧组成员的信息，请单击这个按钮。随后就会出现当前成员的信息对话框。对于不同类型的成员，Director 将显示不同形式的对话框。如：对于图像成员，其信息对话框中将包含图像的缩略图；而对于声音成员，其信息对话框中将包括声音的预览，在单击 Play 按钮后，就可以听到该成员的声音。在随后的章节中，将有更加详细的介绍。

✓ **Cast Member Number (剧组成员编号)**

通过剧组成员编号，您可以看到当前选定的剧组成员处于 Cast 窗口的哪一个位置，对于剧组成员的管理来说，这是十分方便的。

✓ **剧组成员预览框**

在 Cast 窗口中，有许多小窗格，这些窗格就是剧组成员预览框，您可以从中看到剧组成员的“相貌”，而预览框右下角的小图标则表示了剧组成员的类型。

Cast 窗口操作示例

下面举一个简单的例子来总结一下我们刚才的学习成果。首先在一个剧组中导入两个成员：一个是图像，另外一个声音，导入完成后查看 Cast 窗口中的各个成员：

1. 运行 Director 7.0。
2. 如果没有打开 Cast 窗口，请选择 Window 菜单中的 Cast 命令，或者按 Ctrl+3 组合键将其打开。
3. 在当前为空白的剧组成员预览区上单击右键，将会出现图 1-3 所示的快捷菜单。

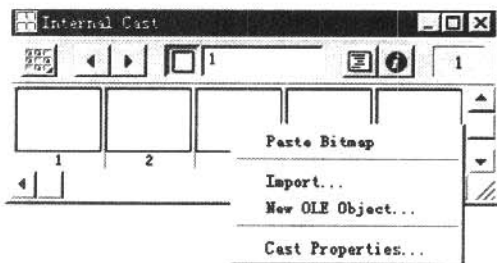


图 1-3 单击右键后出现的快捷菜单

4. 选择 Import (导入) 命令，将出现图 1-4 所示的对话框。

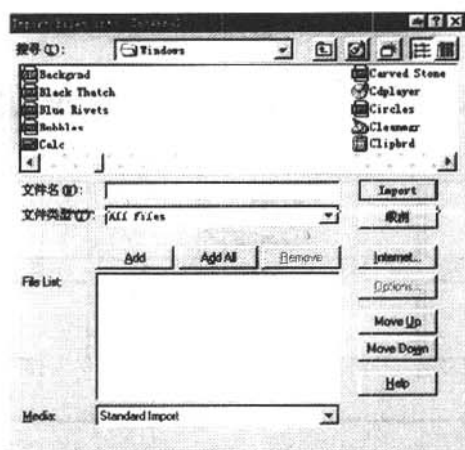


图 1-4 Import Files into “Internal”对话框

- 在图 1-4 所示的对话框中单击您想要使用的文件，然后单击 Add 按钮，以将其添加到 File List 列表框中，或者双击想要导入的文件，单击 Import 按钮就可以将文件导入剧组。



当需要同时导入多个文件时，您可以在单击想要使用的文件时按住 Ctrl 键以同时选定多个文件，然后单击 Add 按钮以将其全部添加到 File List 列表框中，您也可以使用 Add All 按钮来添加全部的文件，这要比多次使用 Add 按钮方便得多。

在导入某个文件（在这里，我们导入了 29002.bmp）时，将出现图 1-5 所示的选项对话框，初学者也许会对这感到莫名其妙，没关系。我们将在第 3 章中对此进行详细介绍。在这里，您只需要知道如何将媒体元素导入剧组就可以了。在此选择 Stage (16 bits)，然后单击 OK 按钮。

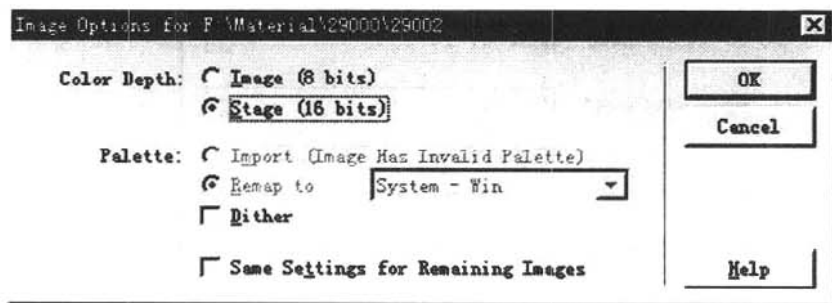


图 1-5 导入图形的选项对话框

现在应该向您表示祝贺，您已经成功地将一个剧组成员导入到 Director 中了。

- 使用同样的方法导入一个声音文件作为剧组成员。在这里，我们导入的是 Windows 目录的 Media 子目录下的 Ding.wav 文件；
- 现在已完成了剧组成员的导入工作，此时的 Cast 窗口如图 1-6 所示，这就是我们

刚才的劳动成果。

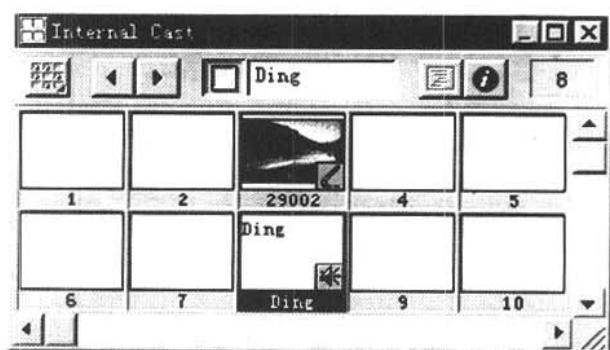


图 1-6 导入了图像和声音文件后的 Cast 窗口

看到剧组成员预览区右下角的那个小图标了吗？该图标用来指示剧组成员的类型。通过它，您还可以了解该剧组成员是否与电影链接，是否有脚本。拖动 Cast 窗口右边的滚动条，您会发现 Cast 窗口中可以容纳 1000 个成员，其实，在 Director 7.0 中，每个窗口最多可以容纳 32000 个成员，单击 File 菜单，选定 Preferences 下的 Cast 命令，出现的对话框如图 1-7 所示，您可以在 Maximum Visible 下拉列表框中选择 Cast 窗口的可见成员数目。Director 7.0 的多剧组特性使得多媒体电影文件中可以包含数百万个剧组成员，这就保证了您可以制作出完美的多媒体电影。

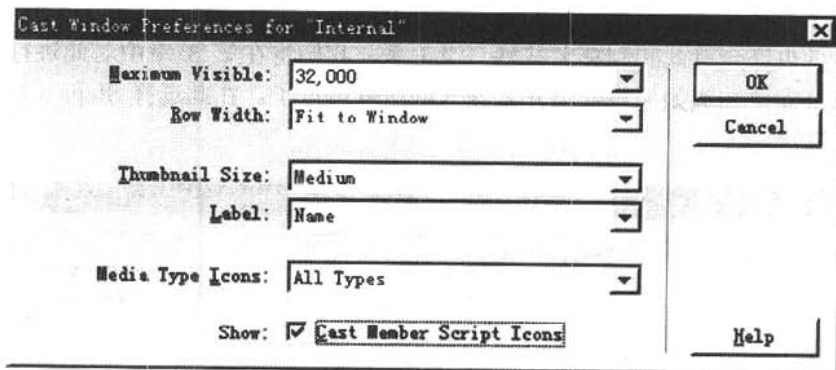


图 1-7 每个剧组最多可以包含 32000 个剧组成员



并不是 Cast 中包含的剧组成员越多就越好，而是只要能满足需要就可以了，因为剧组成员越多，消耗的系统资源也就越多。

现在，您可以试着单击 Cast 窗口中的各个按钮，看一下 Cast 窗口中的变化，或者出现的窗口和对话框中的信息。

1.2.2 Stage 窗口

当您每次启动 Director 的时候,屏幕上都会出现一个很大的空白区域(如图 1-8 所示),这就是舞台(Stage)。因为它只有一个标题和一个退出窗口的按钮,所以也许平时并没有引起您的注意。但是,Stage 窗口是非常重要的,它时刻出现在 Director 的屏幕区域内,而且是剧组成员“演出”的唯一场所。

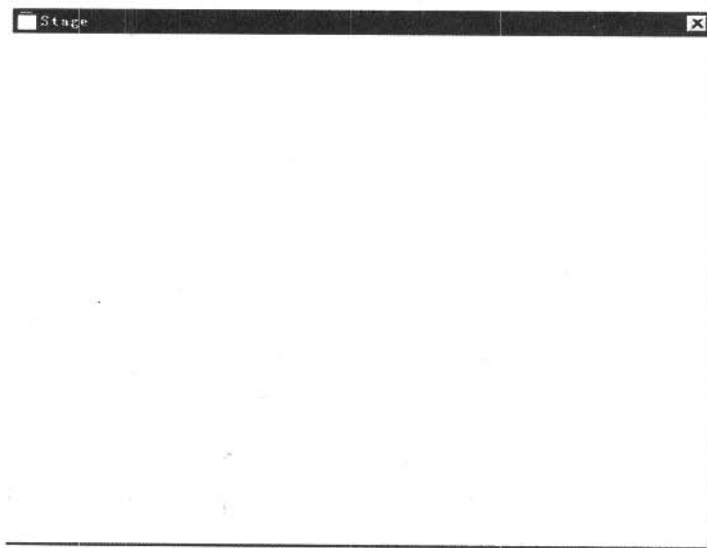


图 1-8 Stage 窗口

设置舞台的大小

Director 7.0 默认的舞台大小为 640×480 像素,但是您可以自己定制舞台的大小和位置。在 Stage 窗口的空白区域内,单击鼠标右键,将会出现一个快捷菜单。选择 Movie Properties,将会出现图 1-9 所示的对话框。在这里,您可以看到一些选项。第一行是 Stage Size,即设置舞台大小,您既可以在左边的下拉列表框中选择所需要的舞台大小,也可以在右边的 Width 和 Height 文本框中直接输入您需要的值。怎么样,是不是很方便呢?第二行是 Stage Location,即设置舞台位置,方法与设置舞台大小一样。

设置舞台颜色

除了改变 Stage 窗口的大小以外,您还可以在 Movie Properties 对话框中修改 Stage 窗口的背景颜色。

✓ Stage Color

它是舞台的背景颜色,单击颜色按钮,将看见标准调色板的 RGB 配色方案,选定其中一种颜色,则舞台的背景色也会相应改变。当然,您也可以在按钮右侧的文本框中输入已知的颜色编码。

✓ Default Palette

它用来设置默认调色板，我们将在第 3 章中专门对此进行介绍。

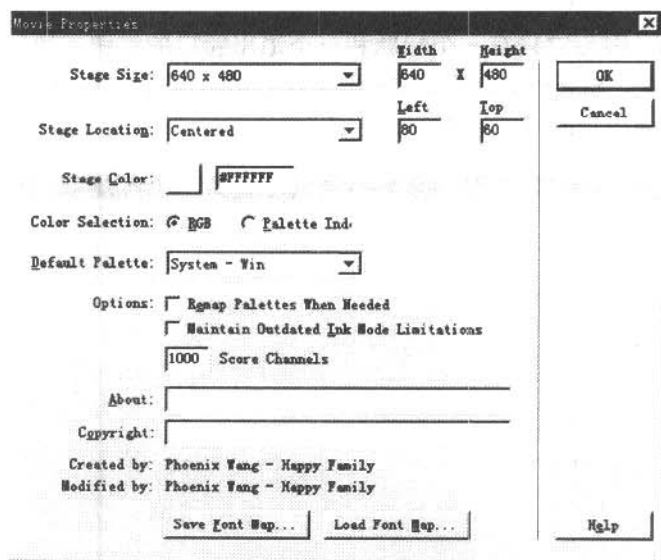


图 1-9 在 Movie Properties 对话框中设置舞台属性

此外，您还可以在 About 文本框中输入对象名称，在 Copyright 文本框中输入作者的名称，这些都比较简单，您可以自己试一试。

1.2.3 Score 窗口

在描述总谱之前，我们先了解一下 Director 制作多媒体电影的原理。Director 使用帧（Frame）的概念，而实际电影也是在很短的时间间隔内播放多个帧以形成动画的。在 Director 中，每帧由多个演员叠加而成，而这些演员又是由许多媒体元素组成的，这些元素可以是图片，也可以是声音或其他媒体元素。

在播放多媒体电影时，演员即媒体元素之间会有彼此交错的现象产生，有的感觉离我们近一些，而有的感觉离我们远一些，因此，我们可以根据距离观众的远近将这些元素分层。

Score（总谱）窗口

Score 窗口如图 1-10 所示，如果该窗口没有出现，请单击 Window 菜单，然后从弹出菜单中选择 Score 选项。该窗口被一条横向标尺分为两个部分。上面的部分被称为“特效通道（Special effects channels）”，我们将在 3.1 节中介绍；下面的部分被称为“精灵通道（Sprite channels）”。

总谱中的行被称为“通道（Channel）”，一行就是一个通道；列被称为“帧（Frame）”，一列就是一帧。这样就构成了一个坐标系，我们可以准确地将某个小方格定位为第几通道第几帧。在 Director 7.0 中，最大通道数达到了 1000 个。

在图 1-10 中，上部的特效通道分别为速度特效通道、调色板特效通道、转场特效通

道、声音特效通道 1、声音特效通道 2，以及脚本特效通道。下部的精灵特效通道中，第 1 行的左边有一个编号 1，表示这是第 1 通道，上面的标尺指出了在一个通道中某一方格所在的那一帧。

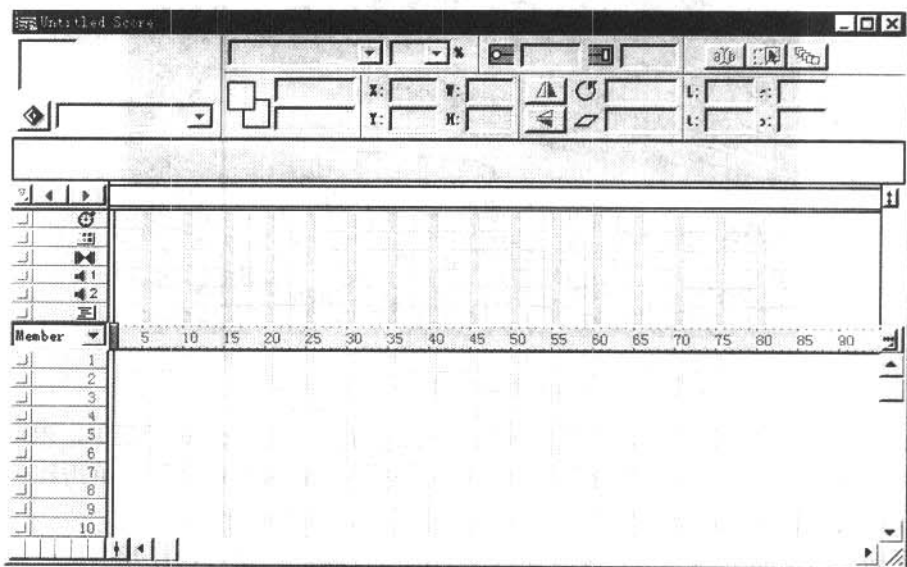


图 1-10 Score 窗口

我们刚才谈到的层实际上就是 Score 窗口中的通道，所有的通道叠加在一起就构成了一个帧。帧的概念与电影中的帧是一样的，逐渐连续播放就形成了多媒体影片。

Sprite (精灵)

我们先明确一下什么是精灵。所谓精灵，就是剧组成员的实例，它控制剧组成员在何时、何地，以何种方式出现在电影中。当将某个剧组成员拖放到舞台上时，也就创建了一个引用 Cast 窗口中的该剧组成员的精灵。

精灵与剧组成员是不一样的。剧组成员只在剧组中待命，它有可能登上“舞台”，也有可能永远在后台待命。而剧组成员一旦登上了舞台，就变成了演员——也就是所谓的精灵，如图 1-11 所示。

现在，我们开始制作精灵：

首先，需要打开一个 Cast 窗口，然后应用 1.2.1 节中的例子建立一个剧组成员，选定该成员，然后将它拖放到 Stage 窗口中，这样就创建了一个精灵。在 Stage 窗口中，您可以拖动精灵以调整其位置。

在精灵的左下方有一个半透明的信息框——Sprite Overlay (精灵覆盖层)。在精灵覆盖层中对精灵进行操作是 Director 中一个十分方便的特性。只要选定精灵，就可以直接在舞台上精灵下面的一个透明的小矩形中查看精灵的有用信息了。



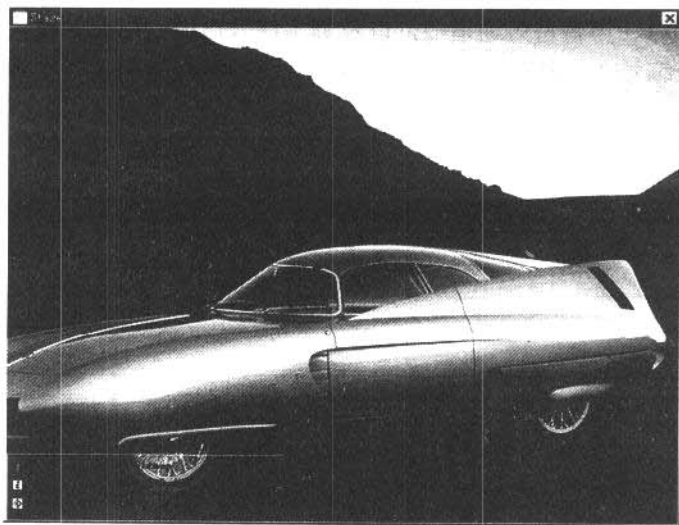


图 1-11 Stage 窗口中的精灵及精灵覆盖层

在编辑许多精灵的属性时，您可以使用 **Modify** 菜单下的 **Sprite** 子菜单，也可以使用精灵覆盖层来进行，单击蓝色按钮就可以打开剧组人员的属性对话框，单击红色按钮就可以打开精灵的属性对话框，单击绿色按钮就可以打开 **Behavior Inspector**。

如果您不喜欢精灵覆盖层，或者要改变它的一些属性，则可以打开 **View** 菜单下的 **Sprite Overlay**，这里三个选项可供选择，您可以单击 **Show Info** 或 **Show Paths** 以决定是否显示信息或路径，您还可以单击 **Settings** 以打开其设置对话框，选择是在鼠标移动到其上时显示精灵覆盖层，显示选定精灵的精灵覆盖层，还是所有精灵的精灵覆盖层。

现在，再回过头来查看一下 **Score** 窗口，我们会发现在将剧组人员拖到舞台上以后，**Score** 窗口有了一些变化，第 1 通道的 28 个方格都被填满了，如图 1-12 所示。即在默认状况下，一次拖动将产生 28 帧相同的画面，这些帧被称为“精灵跨距”。

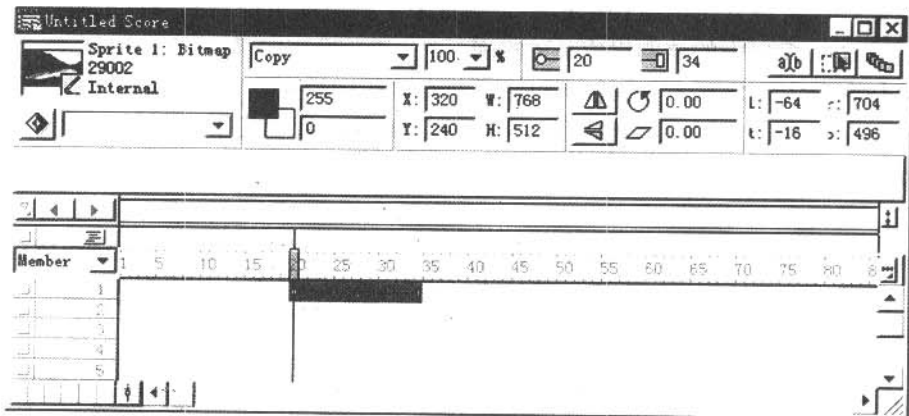


图 1-12 精灵跨距示例

基于精灵的动画是 Director 实现其功能的关键，我们可以改变精灵跨距中的关键帧，其中，每一个关键帧都反映出与前一个关键帧在位置上的细微变化，随着播放头推进到下一帧，Director 将更新从一帧到另一帧的变化，就产生了精灵动画。

如果要编辑精灵跨距中的某一帧精灵，请选定 Edit 菜单中的 Edit Sprite Frames 命令，然后用在精灵跨距中的某一帧精灵上单击右键，这时会出现一个快捷菜单，您可以通过这个快捷菜单对精灵的某一帧进行编辑操作。如果您双击精灵跨距中的某一帧精灵，则将选定整个精灵跨距。

精灵跨距有两种编辑方式：在 Edit Sprite Frames 方式中，单击可以选定某个精灵，双击则选定整个精灵跨距；在 Edit Entire Sprite 方式中则只能选定整个精灵跨距。

✎ 在选定某个精灵后，如果在 Stage 窗口中改变它的位置，则改变的只是选定精灵的属性；在选定整个精灵跨距后，如果在 Stage 窗口中改变它的位置，则改变的是精灵跨距中所有精灵的属性。

下面介绍一下精灵属性的设置方法：

1. 单击 File 菜单，选择 Preferences 命令中的 Sprite，将会出现图 1-13 所示的 Sprite Preferences 对话框。

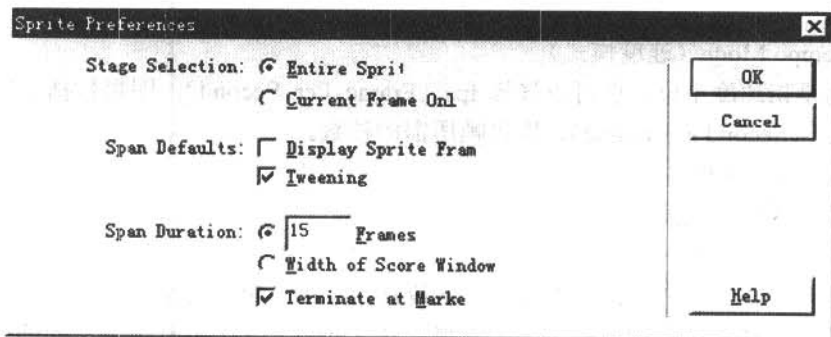


图 1-13 Sprite Preferences 对话框

2. 选定属性对话框中的各个选项。其意义如下所示：

✓ Stage Selection（舞台选项）

选定 Entire Sprite 可以编辑整个精灵跨距；选定 Current Sprite 可以编辑当前精灵。

✓ Span Defaults（默认的跨距）

Display Sprite Frame 表示显示精灵的帧；Tweening 表示显示精灵的运动轨迹。

✓ Span Duration（设置精灵跨距）

在文本框中输入数值可以改变精灵跨距；选定 Width of Score Window 选项可以将精灵跨距设置为 Score 窗口的可见宽度；选定 Terminate at Marker 中可以将精灵跨距的大小改变为从播放头到最近的标记处。

3. 设置完成后，单击 OK 按钮以退出 Sprite Preferences 对话框。

1.3 使用 Control Panel 播放电影

在默认情况下, Director 的 Control Panel 是打开的。如果它没有打开, 您可以选定 Window 菜单中的 Control Panel, 或者按 Ctrl+2 组合键打开 Control Panel, 如图 1-14 所示。

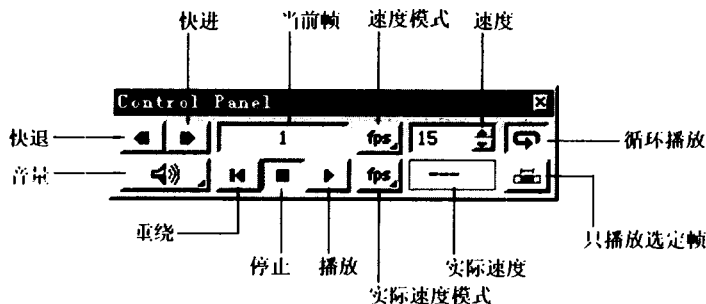


图 1-14 Control Panel 窗口

第一次见到 Control Panel 时, 是不是有一种似曾相识的感觉呢? 没错, Control Panel 实际上就是一个播放器。通过 Control Panel, 您就可以控制制作的影片, 并观看效果了。

由于 Control Panel 比较简单, 因此我们在这里只强调几个重要的按钮:

✓ **Tempo Mode (速度模式)**

这是指速度单位, 您可以选择 fps (Frame Per Second), 即每秒播放的帧数, 或 spf (Second Per Frame), 即每帧所需的秒数。

✓ **Tempo (速度)**

预定的播放速度。

✓ **Volume (音量)**

音量大小。在 Volume 按钮的右下角有一个小三角, 表示单击此按钮将弹出一个菜单, 您可以从中选择合适的音量。在 Director 7.0 中有许多这样的按钮, 您可以自己试一试。

✓ **Actual Tempo Mode (实际速度模式)**

在这种模式中, spf 与 fps 的定义与在速度模式中的定义相同。另外两个选项的含义是:

- **Running Total:** 多媒体电影自开始播放到当前帧花费的总的时间。
- **Estimated Total:** 也表示花费的时间, 但其计算更精确, 速度更慢。如果您想要包括切换效果和调色板更改, 则这对于决定各帧之间的间隔是很有用的。

1.4 使用墨水效果

精灵通道是以层的方式显示的, 即通道 1 在背景之上, 通道 2 在通道 1 之上, 因此通道 1 有可能被通道 2 挡住。在 Director 7.0 中, 要想改变通道间的混合方式, 必须使用

Ink（墨水）效果。在 Director 7.0 CD 的说明文档中给出了各种类型的墨水效果，通过它，您就可以查看每一种墨水效果了。

要想使用墨水效果，首先要打开 Score 窗口，然后选定总谱中的精灵。在 Score 窗口中，有一个 Ink 下拉列表框，单击向下的箭头按钮就会出现图 1-15 所示的列表框，您可以从中选择所需的墨水效果。

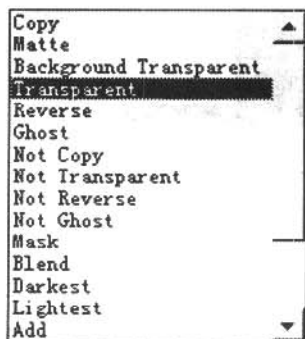


图 1-15 墨水效果选择菜单

下面，我们介绍一下使用各种“墨水”制作出来的效果。

首先，打开 Cast 窗口，然后按照 1.2.1 节中介绍的方法导入剧组成员。在这里，我们将导入一个矩形和一个三角形，如图 1-16 所示。

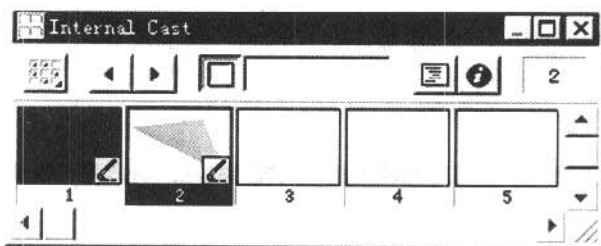


图 1-16 在 Cast 窗口中导入的剧组成员

✓ Copy（复制）效果

现在，我们分别将这两个剧组成员按剧组 1 和剧组 2 的顺序拖放到 Stage 窗口中，也就是让剧组 2 叠放在剧组 1 的上面。您会发现剧组 2 的三角形被剧组 1 的矩形围住，并且被围住的区域是一个不透明的矩形框。这种效果就是 Director 7.0 默认的 Copy 效果，如图 1-17 所示。



我们可以从这里得到一个提示，即一定要将背景演员放在编号较低的通道上，否则就可能会出现我们不希望看到的效果。