

Flash 4.0

实战

金涛 齐全 主编



机械工业出版社
China Machine Press

前 言

当今世界是 Internet 的世界，互联网已成为人们生活不可分割的一部分，与此相适应，大量的网络应用软件应运而生，其中 Dreamweaver2.0、Flash4.0 与 Firework2.0 三个软件是著名的多媒体软件公司 Macromedia 专为网页设计而开发的软件套件，以其强大的功能、便捷的操作赢得了市场的广泛赞同。

本书从实战操作的角度，系统介绍利用 Flash4.0 的使用原理和技巧，其中包括 Flash4.0 的基础知识，介绍怎样在 Flash 中绘图与着色、编辑对象、使用文本、输入外部图像、应用图层、使用图符和实例、创建动画和应用运动内插动画，同时讲述了如何创建交互式影片、创建交互元素、使用声音以及影片的发布和输出。

本书深入浅出，图文并茂，帮助读者快速进入网页动画的世界，掌握网页动画的设计技巧。相信通过读者朋友的努力，并结合本书，一定能够在不久的将来成为一名出色的网页设计师。

本书由金涛、齐全主编，参加编写的还有望家、学风、李记、张立、寇加加、珠圆元、朱密叶、刘金、门鹰、匡记钊等人。由于作者能力有限，书中错误不可避免，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第1章	Flash 4.0 初步	1
1.1	Flash 的优点	1
1.2	安装 Flash 4.0	2
1.2.1	Flash 4.0 所需配置	2
1.2.2	Flash 4.0 的安装步骤	2
1.3	Flash 4.0 的工作界面	6
1.3.1	舞台 (Stage) 窗口	7
1.3.2	等时线 (Timeline) 窗口	7
1.3.3	等时线窗口的基本操作	8
1.3.4	舞台窗口的基本操作	11
1.3.5	库窗口	12
1.3.6	库窗口的基本操作	13
1.3.7	监视板	13
1.3.8	监视板的基本操作	13
1.3.9	工具箱	14
1.3.10	标准工具栏	14
1.3.11	菜单栏	16
1.4	网格与标尺	19
1.5	创建新影片并设置其属性	19
1.6	预览及测试 Flash 影片	21
1.6.1	控制 Flash 影片的播放	21
1.6.2	测试 Flash 影片	22
1.7	打印 Flash 文件	23
第2章	绘图与着色	25
2.1	Flash 中的几个基本概念	25
2.1.1	矢量图形与位图图形	25
2.1.2	图符与实例	26
2.1.3	图符与交互影片	27
2.1.4	绘图与着色	28
2.2	铅笔工具	29
2.3	直线工具	33
2.4	椭圆和矩形工具	33
2.4.1	椭圆工具	33
2.4.2	矩形工具	34
2.5	笔刷工具	35
2.6	橡皮工具	38

2.7	颜料桶工具	39
2.8	墨水瓶工具	44
2.9	滴管工具	45
2.10	处理线条	45
2.10.1	鼠标拖拽处理线条	46
2.10.2	使用【Straighten】或【Smooth】命令	47
2.10.3	使用优化曲线命令	48
2.11	制作特殊效果	49
2.11.1	将线条转化为填充区域	49
2.11.2	扩展填充区域	49
2.11.3	软化边缘	50
2.12	使用调色板	51
2.12.1	显示颜色对话框	51
2.12.2	设置调色板选项	51
2.13	吸附	53
2.14	设置绘图参数	53
第3章	编辑对象	55
3.1	选择对象	55
3.1.1	箭头工具	55
3.1.2	索套工具	57
3.1.3	使用菜单	57
3.2	移动、复制和删除对象	58
3.2.1	移动对象	58
3.2.2	复制对象	59
3.2.3	删除对象	60
3.3	选择性粘贴命令	60
3.4	对象的变形操作	62
3.4.1	缩放对象	62
3.4.2	旋转对象	63
3.4.3	翻转对象	63
3.4.4	扭曲对象	64
3.5	组合对象	65
3.5.1	组合	65
3.5.2	编辑组合	65
3.5.3	防止组合被选中并意外修改	65
3.5.4	取消组合	65
3.6	叠放和对齐对象	66
3.6.1	叠放对象	66
3.6.2	排列对齐对象	67

3.7	移动对象的定位点	68
3.8	打散对象	69
第4章	使用文本	70
4.1	创建文本	70
4.2	设置文本属性	71
4.2.1	选择文本	71
4.2.2	设置字体、字号和颜色	71
4.2.3	设置字型	72
4.2.4	设置文本排列方式	72
4.2.5	设置字间距	74
4.3	编辑文本	75
4.4	创建可编辑文本域	75
4.5	文本的变形处理	76
第5章	输入外部图像	77
5.1	输入图像文件	77
5.1.1	使用菜单命令	77
5.1.2	复制/粘贴	78
5.1.3	鼠标拖拽	78
5.1.4	Flash 可以识别的图像格式	78
5.1.5	使用 FreeHand 文件	79
5.1.6	使用 Adobe Illustrator 文件	79
5.1.7	使用 QuickTime 文件	79
5.1.8	使用 AutoCAD DXF 文件	79
5.2	将位图矢量化	80
5.3	设置位图属性	81
5.4	使用位图作填充色	82
第6章	应用图层	85
6.1	创建新的图层	85
6.2	编辑图层	85
6.2.1	选择图层	86
6.2.2	删除图层	86
6.2.3	复制图层	87
6.2.4	锁定或解锁图层	87
6.2.5	显示或隐藏图层	87
6.2.6	以轮廓线形式显示图层内容	88
6.2.7	重命名图层	89
6.2.8	改变图层顺序	89
6.3	设置图层属性	89
6.4	使用导向图层	90

6.5 使用遮罩图层	93
6.5.1 创建遮罩图层	94
6.5.2 将普通图层与遮罩图层联接	95
6.5.3 取消普通图层与遮罩图层的联接	95
第7章 使用图符和实例	96
7.1 图符的类型	96
7.2 创建一个新图符	97
7.2.1 使用选择的对象创建新图符	97
7.2.2 创建新的空白图符	98
7.3 使用图符	99
7.3.1 使用用户创建的图形图符	99
7.3.2 使用预置图符	100
7.3.3 将一段动画转换为影片片段图符	102
7.4 编辑图符	104
7.4.1 在工作区中直接编辑图符	104
7.4.2 在新窗口中编辑图符	105
7.4.3 在图符编辑状态下编辑符号	105
7.4.4 复制图符	106
7.5 创建和使用按钮	107
7.5.1 创建按钮	107
7.5.2 启用与测试按钮	109
7.6 编辑实例	109
7.6.1 识别工作区中的实例	109
7.6.2 改变实例属性	110
7.6.3 打散实例	115
7.7 使用其他影片中的图符	116
7.8 库窗口的编辑操作	117
7.8.1 使用文件夹	117
7.8.2 将图符分类排序	118
7.8.3 重命名图符	119
7.8.4 删除库窗口中的图符	119
7.8.5 查找未使用过的图符	119
7.8.6 更新输入文件	119
第8章 创建动画	121
8.1 使用关键帧	121
8.2 Flash 动画基础	122
8.2.1 不同类型动画的表示方法	122
8.2.2 动画与图层的关系	124
8.2.3 设置影片播放速度	124

8.2.4 影片中静止图像的使用	124
8.3 运动内插动画	125
8.3.1 创建运动内插动画	126
8.3.2 创建指定路径的运动内插动画	130
8.4 变形内插动画	136
8.5 精确地控制变形	139
8.6 创建序列动画	142
8.7 动画的编辑操作	143
8.7.1 编辑帧和关键帧	143
8.7.2 “洋葱剥皮”功能	144
8.7.3 移动整个动画	146
第9章 交互式影片	147
9.1 为按钮指定动作	147
9.2 为关键帧指定动作	150
9.3 动作语句介绍	152
9.3.1 Go To 语句	152
9.3.2 Play/Stop 语句	153
9.3.3 Toggle High Quality 语句	153
9.3.4 Stop All Sound 语句	154
9.3.5 Get URL 语句	154
9.3.6 FS Command 语句	156
9.3.7 Load/Unload Movie 语句	157
9.3.8 Tell Target 语句	159
9.3.9 If Frame Is Loaded 语句	161
9.3.10 Duplicate/Remove Movie Clip 语句	163
9.3.11 Drag Movie Clip 语句	164
9.3.12 Set Property 语句	165
9.3.13 Set Variable 语句	166
9.3.14 If 语句	167
9.3.15 Loop 语句	168
9.3.16 Call 语句	169
9.3.17 使用表达式	169
第10章 创建交互元素	171
10.1 创建表单	171
10.2 创建弹出式菜单	174
10.3 密码和安全信息	179
10.4 检验输入数据	179
第11章 使用声音	181
11.1 输入声音	181

11.2	为Flash影片添加声音.....	182
11.3	声音的编辑与控制.....	183
11.4	在关键帧中播放或停止声音.....	185
11.5	为按钮添加声音.....	186
11.6	设置声音的输出属性.....	187
11.6.1	设置声音的压缩比.....	188
11.6.2	输出影片声音的注意事项.....	190
11.6.3	输出视频声音的注意事项.....	190
第 12 章	影片的发布和输出.....	191
12.1	影片的发布与输出概述.....	191
12.2	优化影片.....	192
12.3	测试影片的下载性能.....	192
12.4	发布Flash影片.....	194
12.4.1	发布设置概述.....	194
12.4.2	Flash发布设置.....	195
12.4.3	HTML发布设置.....	197
12.4.4	GIF发布设置.....	200
12.4.5	JPEG发布设置.....	202
12.4.6	PNG发布设置.....	203
12.4.7	QuickTime发布设置.....	206
12.4.8	发布时创建放映机.....	207
12.5	使用发布预览.....	207
12.6	使用输出命令.....	208

第1章 Flash 4.0 初步

Flash 4.0 是由 Macromedia 公司出品的网页动画制作软件，是网页制作的必备工具。它具有独特特点，一经推出，就受到普遍欢迎，是使用最为广泛的网页动画制作软件。

在本书中，我们将用 Flash 制作的动画称为影片，与一般的动画不同，Flash 影片可以带有音乐并具有交互能力。

Flash 影片文件通常较小，但表现力十分丰富，这得益于 Flash 特有的矢量图形技术，即使放大到整个屏幕放映也不会变形。Flash 播放程序不超过 170K，非常适合应用于各种平台上。使用 Flash 可以创建多种多样的交互效果，任何图形或动态对象都可作为交互的对象。Flash 可以根据关键帧自动生成两帧之间的变形动画，无需人工插入过渡帧，Flash 还支持 WAV 和 AIFF 声音及 MP3。

目前，Flash 已成为业界的标准，同时也代表了网页设计技术发展的方向。

1.1 Flash 的优点

Flash 是一种交互式矢量多媒体技术，用户必须事先安装 Shockwave Flash 插件才能观看特殊效果。但是，如果你亲自去看看用 Flash 技术制作的站点，一定会被其深深打动，并承认这是未来 Web 发展的一个大趋势。

Flash 的前身是 Future Splash，是早期网上流行的矢量动画插件。在 Macromedia 公司收购了 Future Splash 以后便将其改名为 Flash 2，一直到现在的 Flash 4.0。因特网上现在已经有成千上万个 Flash 站点，著名的微软 MSN 新闻站就采用了大量的 Flash 动画，Macromedia 还有专门的 Shockwave 站点，全部采用了 Shockwave Flash 和 Director。

大家知道，由于网络带宽的限制，在主页上放置过大的文件是不现实的。但是因特网发展迅猛，枯燥无味的静态页面很难再引起用户的兴趣，制作人员都希望能使用引人入胜的动态效果来吸引用户的注意。使用 Java Applet 是一个解决办法，但是真正精通它并不是件容易的事情，而且，通过编写代码来生成动画永远都不是设计人员真正的手段。因此，Shockwave Flash 诞生了，并立即投入应用。

Flash 与其他动画插件相比都有哪些优点呢？

首先，它是基于矢量的图形系统，各元素都是矢量的，我们只要用少量矢量数据就可以描述一个复杂的对象，占用的存储空间只是位图的几千万分之一，非常适合在网络上使用。同时，矢量图像可以做到真正的无级放大，这样，无论用户的浏览器使用多大的窗口，图像始终可以完全显示，并且不会降低画面质量。

其次，它使用插件方式工作。用户只要安装一次插件，以后就可以快速启动并观看动画，而不必像 Java 那样每次都要启动虚拟机。由于 Flash 生成的动画一般都很小，所以，调用的时候速度很快。Flash 播放器也不大，只有 170K 左右，很容易下载并安装。

这是一个自解压的文件，显示一个解压进度条，如图 1.2.1。

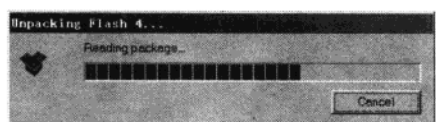


图 1.2.1 Flash 4.0 解压进度条

2、解压完成后，显示 Flash 4.0 的图标和准备安装文件的进度条，之后出现欢迎使用 Flash 4.0 的对话框，如图 1.2.2。单击【Next】（下一步）按钮。

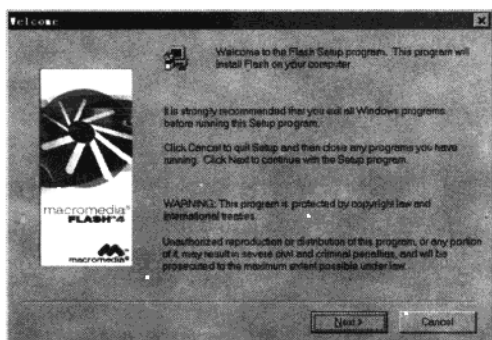


图 1.2.2 欢迎使用 Flash 4.0 对话框

3、出现软件版权协议对话框，如图 1.2.3。单击【Yes】（同意）按钮表示同意该协议。要返回上一步，可单击【Back】（返回）按钮。

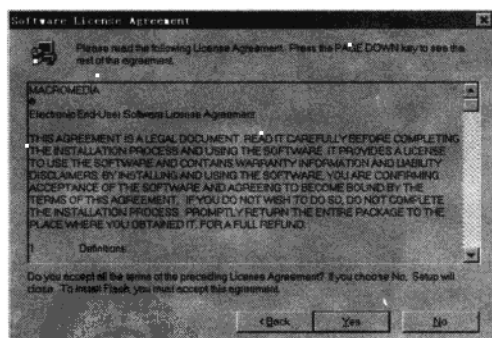


图 1.2.3 软件版权协议对话框

4、出现 Flash 4.0 选择安装路径对话框，如图 1.2.4。默认的安装路径为 C:\Program Files\Macromedia\Flash 4，单击【Next】按钮。要更改安装路径，可单击【Browse】（浏览）按钮，弹出【Choose Folder】（选择文件夹）对话框，如图 1.2.5。选择好安装文件夹后，

单击【OK】(确定)按钮,回到前一画面,单击【Next】按钮。

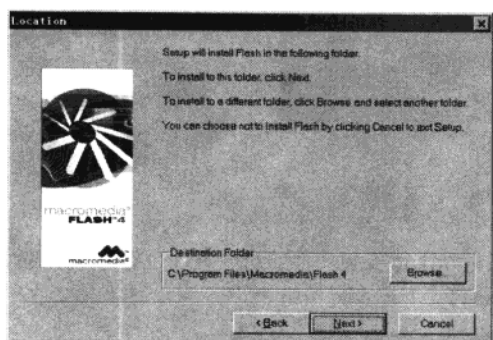


图 1.2.4 选择安装路径对话框

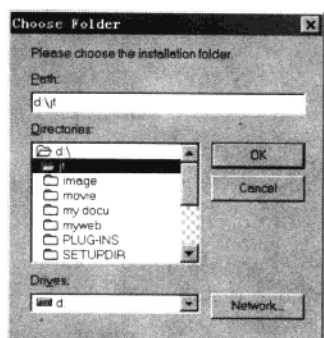


图 1.2.5 选择文件夹对话框

5、出现选择安装形式对话框,如图 1.2.6。共有三种安装形式:若选择【Typical】(典型)单选项,则为典型安装,安装软件中最常用的组件,这是推荐的安装形式;若选择【Compact】(简单)单选项,则安装运行软件所需的最少组件;若选择【Custom】(定制)单选项,则根据用户的选择安装相应组件。Flash 4.0 在最大情况下,占用 26 M 硬盘空间。选择安装形式后,单击【Next】按钮,进入步骤 7。若选择【Custom】单选项,进入步骤 6。

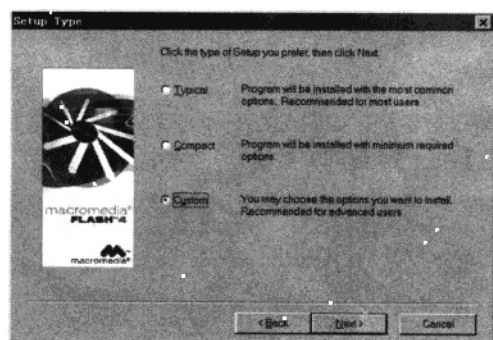


图 1.2.6 选择安装形式对话框

6、出现选择安装组件对话框,如图 1.2.7。在列表框中列出了 Flash 4.0 的所有安装组件,用户可以根据需要选择每一个组件,方法是单击组件名称复选项,打勾表示选中。这几个组件是:【Flash Application and Files】: Flash 应用程序和其他所需文件;【Libraries】: 库文件,包括公用的按钮、声音等。【Samples】: 样本文件,用于演示 Flash 性能;【Lessons】: 关于如何使用 Flash 的说明与指南。由于 Flash 4.0 本身占用空间并不大,且考虑到使用方便性,一般将上述四个组件全部选中,单击【Next】按钮。

7、出现选择程序组名称对话框,如图 1.2.8。默认名称为“Macromedia Flash 4”,安

装完成后, 该名称将出现在 Windows 的【程序】菜单中, 单击【Next】按钮。

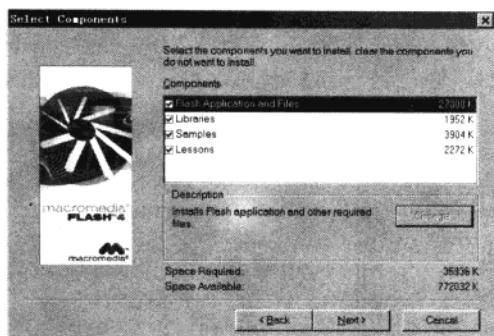


图 1.2.7 选择安装组件对话框

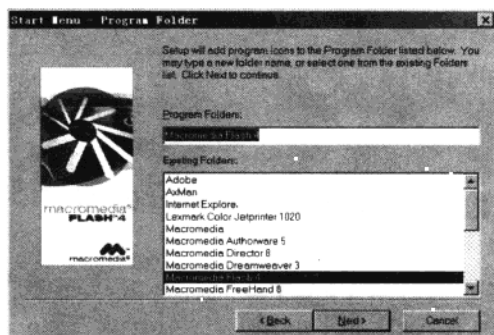


图 1.2.8 选择程序组名称对话框

8、出现安装信息说明对话框, 如图 1.2.9。列表框中显示了前面所作的各项选择, 单击【Next】按钮。若要修改前面的选择, 这时可单击【Back】按钮, 返回上一步重新选择。

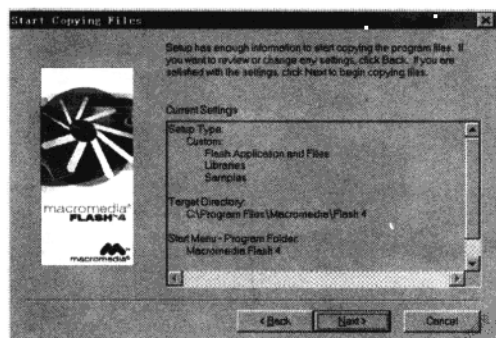


图 1.2.9 安装信息说明对话框

9、出现复制文件的进度条。这时若单击【Cancel】(取消)按钮将中止安装过程, 可

等待安装完成。

10、文件复制完成后，出现程序组窗口，如图 1.2.10，显示安装的程序项，稍后出现安装完成对话框，如 1.2.11。单击【Finish】（完成）按钮，完成 Flash 4.0 的安装。

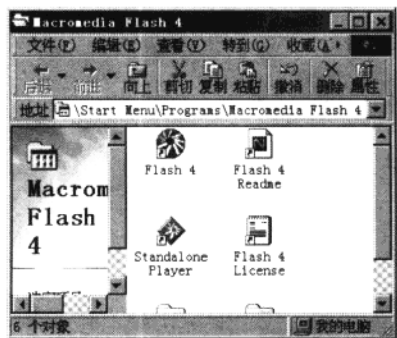


图 1.2.10 Flash 4.0 程序组窗口

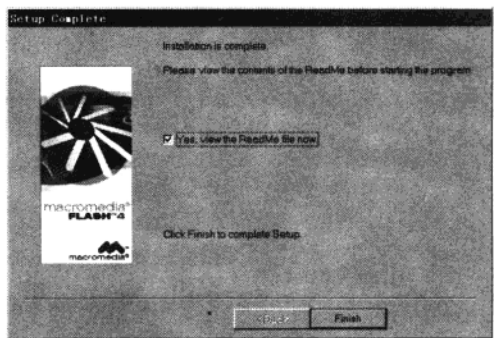


图 1.2.11 安装完成对话框

1.3 Flash 4.0 的工作界面

在 Windows 中，单击【开始】→【程序】→【Macromedia Flash 4】→【Flash 4】，启动 Flash 4.0，屏幕出现如图 1.3.1 所示的工作界面。

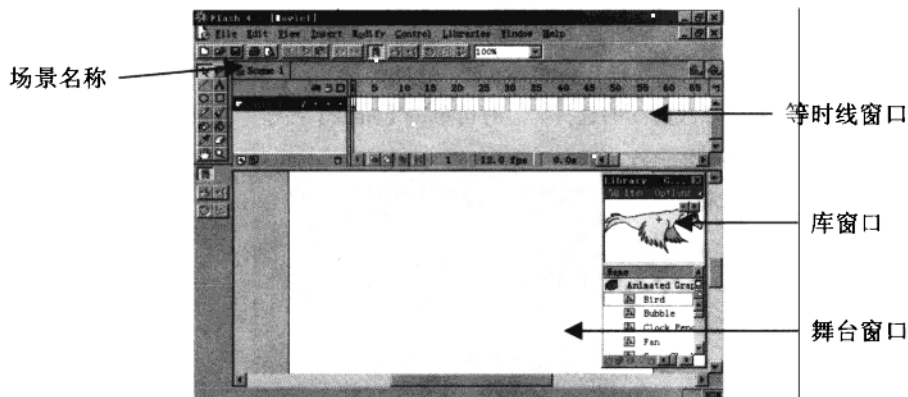


图 1.3.1 Flash 4.0 的工作界面

上图中除了具有 Windows 应用程序传统的标题栏、菜单栏、工具栏之外，还有一些 Flash 4.0 特有的窗口，如等时线窗口、库窗口等。下面一一介绍。

1.3.1 舞台 (Stage) 窗口

如图 1.3.2。舞台窗口就像戏剧的舞台一样，是供角色出入和显示的场地，可以拖拽水平或垂直滚动条调整舞台位置。我们知道，Flash 影片是由一帧帧画面组成的，舞台窗口用于显示当前选中的帧的内容。可以利用各种工具在舞台中绘制或从外界输入图形图像，对它们进行相应编辑和处理，形成一帧的内容。制作完成 Flash 影片后，可以在舞台上播放以检验效果。在这里要区分两个概念，即舞台与场景。在 Flash 中，舞台只有一个，而场景可以有多个，就像演出话剧，演出的舞台只有一个，但可以演出多幕不同的话剧。

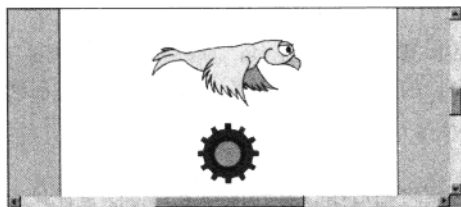


图 1.3.2 Flash 舞台

1.3.2 等时线 (Timeline) 窗口

如图 1.3.3。这里打开了 Flash 4.0 附带的样本文件 Flower.flx (单击【Help】→【Samples】【Flower】命令)。可以看到等时线窗口相对较为复杂，它由图层 (Layer) 窗口和帧 (Frame) 窗口组成，其作用相当于话剧舞台上的后台导演。

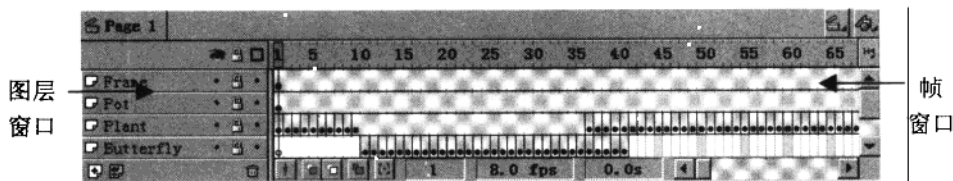


图 1.3.3 Flash 等时线窗口

(1) 帧窗口

Flash 影片是由一帧帧的画面组成的，在帧窗口中可以看到有许多小的带黑点的方格，每个方格就代表一帧。在帧窗口顶部有一排等差排列的数字，如“1, 5, 10, 15...”，这些数字表示每帧的序号，帧和帧之间是连续排列的，即第 1 到第 5 帧之间还有 2、3、4 帧，但这些帧的序号并没有显示出来。当前选中的帧以一条红色的竖线标记，且其帧序号标记为红色背景，如图 1.3.3 中的第 1 帧。此标记也可称为播放指针，它标示了当前在舞台中显示的是哪一帧。选某一帧的方法是单击代表该帧的小方格，或拖拽播放指针到指定帧。

用 Flash 制作动画非常容易，对一些运动或过渡动画，只需制作若干关键帧，其余各帧都可以由 Flash 自动计算产生。

(2) 图层窗口

在 Flash 中，除了帧之外，另一个重要的概念是图层。在图 1.3.3 中，我们看到图层

窗口中从上至下包含了 4 个图层, 如 Frame、Pot、Plant 和 Butterfly。Flash 中的图层有些类似于 Photoshop 中的图层, 每个图层保持相互独立, 可以单独进行操作, 同时也可以合成连续的 Flash 影片。在这里要注意帧和图层的区别: 每个图层都可以包含若干帧, 每个帧上又可以包含若干的媒体对象, 如文本、图形、图像等, 这些帧构成了这一图层上的一段 Flash 影片。由于可以创建多图层上的影片, 所以 Flash 影片的表现力是惊人的。

等时线就是通过帧和图层来组织和控制 Flash 影片的内容与播放。

1.3.3 等时线窗口的基本操作

等时线窗口是制作 Flash 影片的重要工具, 掌握其相关操作对制作高质量的影片有很大影响。这里介绍等时线窗口的基本操作, 更多的操作方法将在后续章节逐渐介绍。

(1) 显示帧内容

要显示某一帧内容, 必须将播放指针移到该帧上。方法是在帧窗口中单击该帧的小方格, 或拖动播放指针到该帧处, 该帧的内容就显示在舞台窗口中。

(2) 显示当前帧的状态

当在舞台窗口中显示某帧内容时, 在帧窗口的底部有一个状态栏, 如图 1.3.4。图中包括按钮和数字, 数字用于显示当前帧的状态。其中  表示当前帧的序号, 即在场景中的次序;  表示场景中帧的播放速度, 即每秒多少帧, 数字越大, 速度越快, 一般来说, 在 Internet 上的最大播放速度为每秒 12 帧;  表示从第一帧播放到当前帧所需的时间。关于状态栏上按钮的作用, 请参阅后续章节。



图 1.3.4 帧窗口状态栏

(3) 编辑帧

帧的编辑操作包括帧复制、粘贴、移动、删除、插入等。方法是单击帧窗口中的某一帧, 然后单击鼠标右键, 弹出如图 1.3.5 所示的菜单, 这个菜单包括了编辑帧的大部分命令, 如【Insert Frame】(插入帧)、【Delete Frame】(删除帧)、【Insert Keyframe】(插入关键帧)、【Insert Blank Keyframe】(插入空白关键帧)、【Clear Keyframe】(清空关键帧)、【Copy Frames】(复制帧)、【Paste Frames】(粘贴帧)等。关于这些命令的使用, 将在后续章节结合实例具体介绍。

(4) 编辑图层

与编辑帧类似, 编辑图层的操作主要包括图层的插入、删除、隐藏、锁定等。方法是在图层窗口中单击某一图层, 然后单击鼠标右键, 弹出如图 1.3.6 所示的菜单。在这个菜单中包括【Insert Layer】(插入图层)、【Delete Layer】(删除图层)命令。在图层窗口的右上角有几个图标, 它们的作用分别是:  表示隐藏或显示所有图层;  表示锁定(不允许修改图层内容)或解锁图层;  表示将所有图层上的内容按轮廓线显示。关于图层的编辑, 将在后续章节结合实例具体介绍。

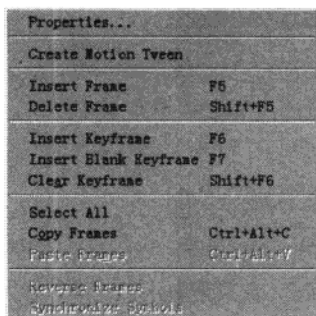


图 1.3.5 帧的编辑命令菜单

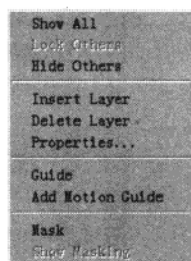


图 1.3.6 图层的编辑命令菜单

(5) 帧方格的显示方式

所谓帧方格，就是帧窗口中表示帧的连续的小方格。它可以有多种不同的显示方式，以满足不同需要。单击帧窗口右上角的图标，弹出如图 1.3.7 所示的菜单。可以看到有 9 个命令，分别用于设置不同的显示方式。

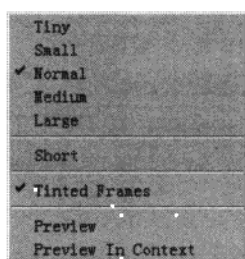


图 1.3.7 帧方格的显示方式命令菜单

① 【Tiny】、【Small】、【Normal】、【Medium】、【Large】

使用这 5 个命令，调整的是帧方格的宽度。其中【Tiny】（很小）表示将帧方格的宽度减为最小，这样帧方格以非常密集的形式显示；【Small】（较小）表示将帧方格以较小的宽度显示；【Normal】（一般）表示将帧方格以一般的宽度显示，这是默认选项；【Medium】（中等）表示将帧方格以中等宽度显示；【Large】（较宽）表示将帧方格以较宽宽度显示。这几个命令中帧方格宽度是递增的。图 1.3.8 为【Normal】显示方式，帧窗口容纳了 68 个帧方格。图 1.3.9 为【Tiny】显示方式，帧窗口容纳了 130 个帧方格；图 1.3.10 为【Medium】显示方式，帧窗口容纳了 34 个帧方格。

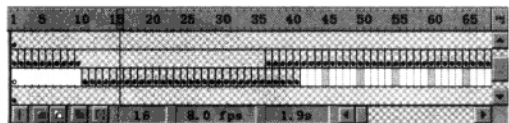


图 1.3.8 【Normal】显示方式