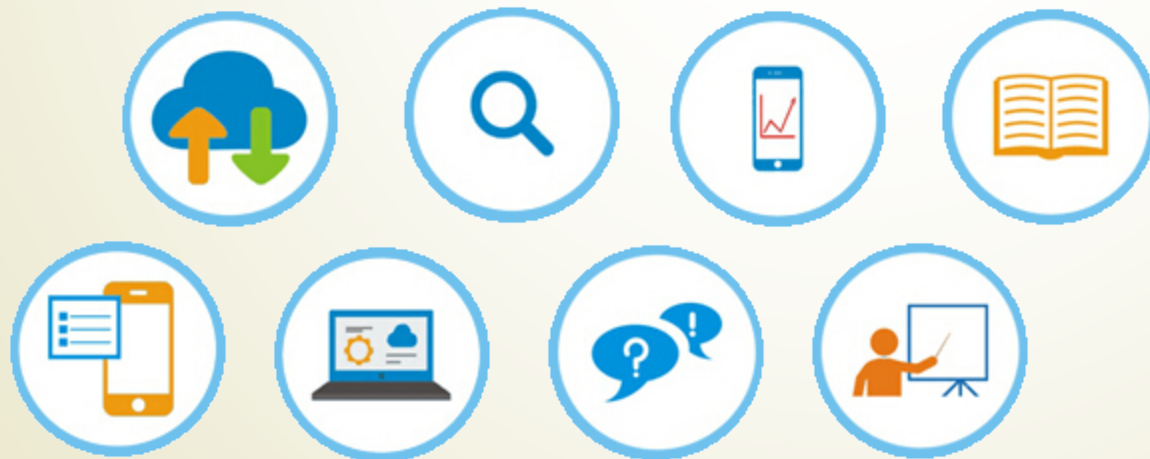


现代教育技术应用

第六章 素材的加工与处理

第4讲 动画素材的加工与处理



● 单位：北京师范大学

● 作者：毛荷&王翠霞

教学目标

学生能了解动画的类型及格式

学生熟练掌握采集动画素材的方法

学生会用Flash进行动画制作和编辑

关键词

动画，类型，格式，采集，制作，编辑



Content

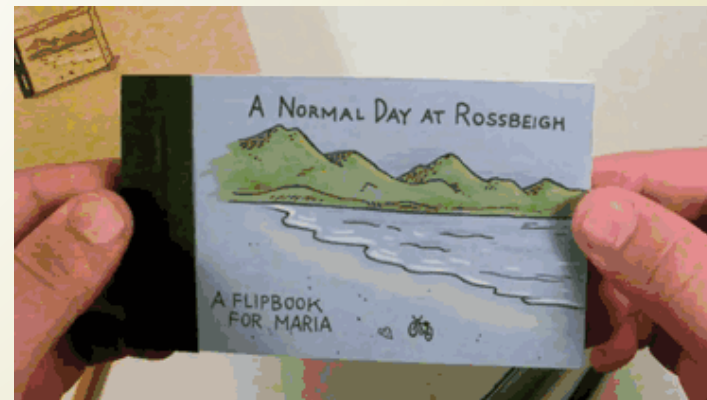
什么是动画

动画的类型和格式

动画素材的采集

► 什么是动画

- 定义：动画技术就是采用逐帧拍摄对象并连续播放而形成运动的影像技术
- 原理：利用人眼的视觉暂留特性，再上一幅画面还没有消失之前播放下一幅画面，从而给观众带来流畅的视觉变化。



动画的类型和格式

(1) 类型

① 二维

FLASH和GIF Animator



三维动画

3Dmax

② 矢量动画和位图动画

FLASH动画

GIF Animator



动画的类型和格式

(2) 格式

➤ ①GIF格式：GIF动画是很小的动画文件，支持透明色。

➤ 扩展名为.gif



➤ ②SWF格式：SWF格式是flash的专用格式。矢量图、可伸缩

➤ 扩展名为.swf

动画素材的采集

专业软件制作

Flash是制作二维动画的软件；Cool 3D等软件是用来制作三维动画的软件。

购买素材光盘

网络下载

素材风暴 <http://www.sucaifengbao.com/flash/>

Flash Catcher 软件、闪客精灵

1. 根据文件扩展名判断, 下列是矢量动画的为

A、boy.gif B、boy.png

C、boy.swf D、boy.jpeg

2. 动画的基本原理是: _____.

答案: 1.C; 2.利用人眼的视觉暂留特性, 再上一幅画面还没有消失之前播放下一幅画面, 从而给观众带来流畅的视觉变化。



Content

Flash CC的工作界面

Flash CC 的基本操作

用Flash绘制基本图形

Flash CC界面简介



Flash CC界面简介

- (1) 菜单栏：包含了Flash当中所有的命令；
- (2) 窗口选项卡：显示不同文件的名称，可以同时打开多个文档；
- (3) 编辑栏：包含场景、元件、舞台比例等的编辑和设置；
- (4) 舞台：图像、动画的编辑区域；
- (5) 时间轴：制作动画过程中主要工作设计区域；
- (6) 工作区切换器：多种默认的工作区预设（比如，设计人员、开发人员、调试等）；
- (7) 面板：设置参数，可以从窗口菜单打开或关闭；
- (8) 工具箱：动画制作中需要用的工具的集合。

Flash CC 的基本操作

- (1) 新建文档：文件——新建——ActionScript 3.0——设置基本的参数（宽高、颜色等）
- (2) 打开文档：文件——打开
- (3) 导入文件：文件——导入——导入到库（舞台）
- (4) 修改属性：修改——文档
- (4) 保存文档：文件——保存
- (5) 测试文档：控制——测试影片（ctrl+enter）
- (6) 导出：文件——导出——导出图像、影片、视频

► 用Flash 绘制基本图形

- (1) 选择椭圆形工具，按下shift，画出一个圆形；
- (2) 从属性设置圆形填充色为黄色，轮廓为红色（如果没有属性面板，选择“窗口——属性”将面板调出）；
- (3) 选择画笔工具，在圆形上面画眼睛、嘴巴和鼻子。



1. 修改一个图形的填充颜色可以用哪一种工具（ ）？
A、铅笔工具 B、椭圆形工具
C、油漆桶 D、文字工具
2. 测试影片的快捷键是（ ）
A、ctrl+enter B、shift+enter
C、ctrl++shift+enter D、alt+enter
3. 修改舞台大小的方式为_____

答案： 1.C； 2.A 3. 修改——文档——输入要修改的大小



Content

Flash CC的场景

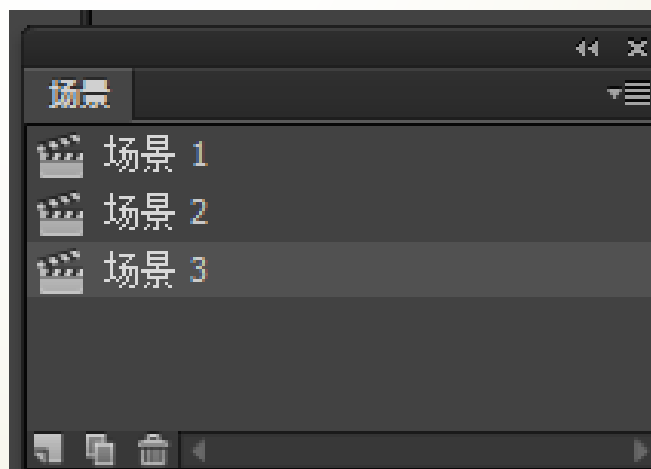
Flash CC的图层

Flash CC 的帧

用Flash绘制动画的案例

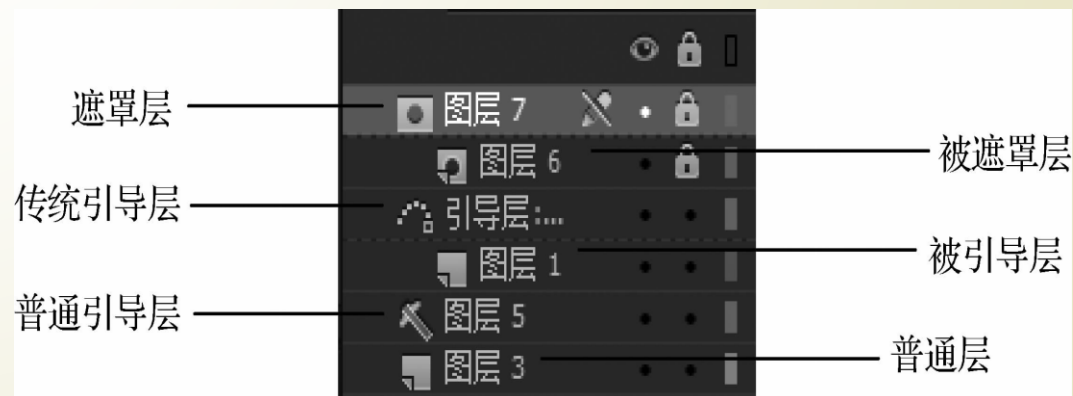
Flash CC图层

- 场景，也叫舞台，是呈现动画内容的工作区域，所有的动画效果都应该在成精中呈现。每一个场景都可以以短小的动画，表述一个简单的内容。一个动画文档，可能包含不同的场景。



Flash CC图层

- 普通图层：是默认的图层，是放置基本的动画元素，如位图对象、元件等
- 普通引导层/传统引导层：是动画的路径，引导元素运动
- 被引导层：与引导层关联，跟着引导层的路径走
- 遮罩层：将图像遮盖起来，创造动画效果
- 被遮罩层：被遮到的部分才可见，没被遮到的不可见

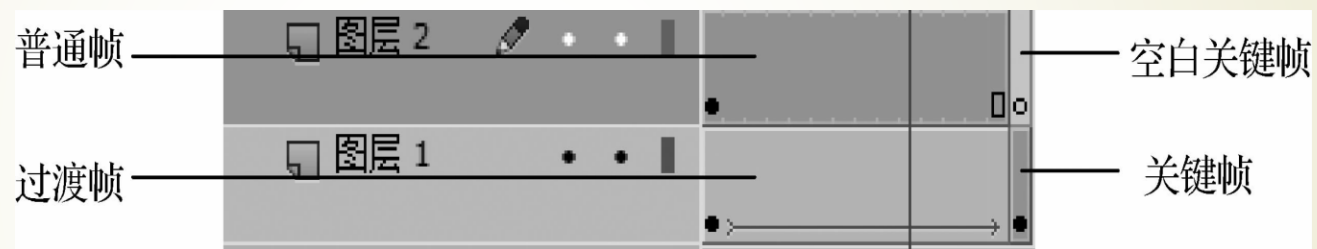


图层的 basic 操作

- ①创建图层：插入——时间轴——图层；点击时间轴面板的“新建图层”按钮
- ②重命名图层：双击图层的名称
- ③复制图层：右键——复制图层
- ④删除图层：右键——删除图层或者时间抽面板的删除图层按钮
- ⑤设置图层属性：修改——时间轴——图层属性；双击图层前面的图标；图层上面右键属性
- ⑥调整图层的顺序，图层越靠上，元素越靠上
- ⑦创建文件夹：插入——时间轴——图层文件夹



Flash CC 的帧



关键帧记录舞台对象属性的变化，过渡帧是在两个关键帧之间过度的帧，空白关键帧是不包含任何对象的关键帧；普通跟随之前最近的一个关键帧。

帧的操作

- ▶ 插入：插入——时间轴——帧；单击右键——插入帧（F5插入普通帧，F6插入关键帧）
- ▶ 复制、粘贴帧：编辑——时间轴——复制帧；编辑——时间轴——粘贴帧
- ▶ 删除、清除帧：选中帧——单击右键——删除帧；编辑——时间轴——删除帧
- ▶ 移动帧：选中帧——用鼠标左键拖动
- ▶ 翻转帧：选中要翻转的帧序列——修改——时间轴——翻转帧；右键——翻转帧

Flash案例（笑脸→哭脸）

表情案例

眼睛嘴巴和脸不在一个图层上



第一帧为笑脸，第二帧为哭脸

Flash案例（笑脸→哭脸）操作步骤

- (1) 用椭圆形工具，按下shift，画一个笑脸，轮廓为红色，填充色为黄色；
- (2) 新建图层“眼睛嘴巴”，用画笔工具画向下弯的眼睛和向上翘的嘴巴；
- (3) 图层1的第二帧按F5，在图层“眼睛嘴巴”的第二帧新建空白关键帧，画向上弯的眉毛和向下弯的嘴巴。
- (4) 保存（另存为/保存 ctrl+s）

1. 画圆形操作 ()
A、椭圆形工具 B、圆形工具 C、椭圆形工具+shift D、圆形工具+shift
2. 创建关键帧的快捷键是 ()
A、F5 B、F6 C、F8 D、F4
3. 操作任务：画一个两帧的表情，第一帧为哭脸，第二帧为笑脸。
要求：眼睛嘴巴和脸不在一个图层上，图层名称分别为“脸”和“眼睛嘴巴”

答案： 1.C； 2.B

3. (1) 用椭圆形工具，按下shift，画一个笑脸，轮廓为红色，填充色为黄色；
(2) 新建图层“眼睛嘴巴”，用画笔工具画向上弯的眉毛和向下弯的嘴巴；
(3) 图层1的第二帧按F5，在图层“眼睛嘴巴”的第二帧新建空白关键帧，画向下弯的眼睛和向上翘的嘴巴。
(4) 重命名图层一为“脸”；
(5) 保存（另存为/保存 ctrl+s）



Content

逐帧动画的含义

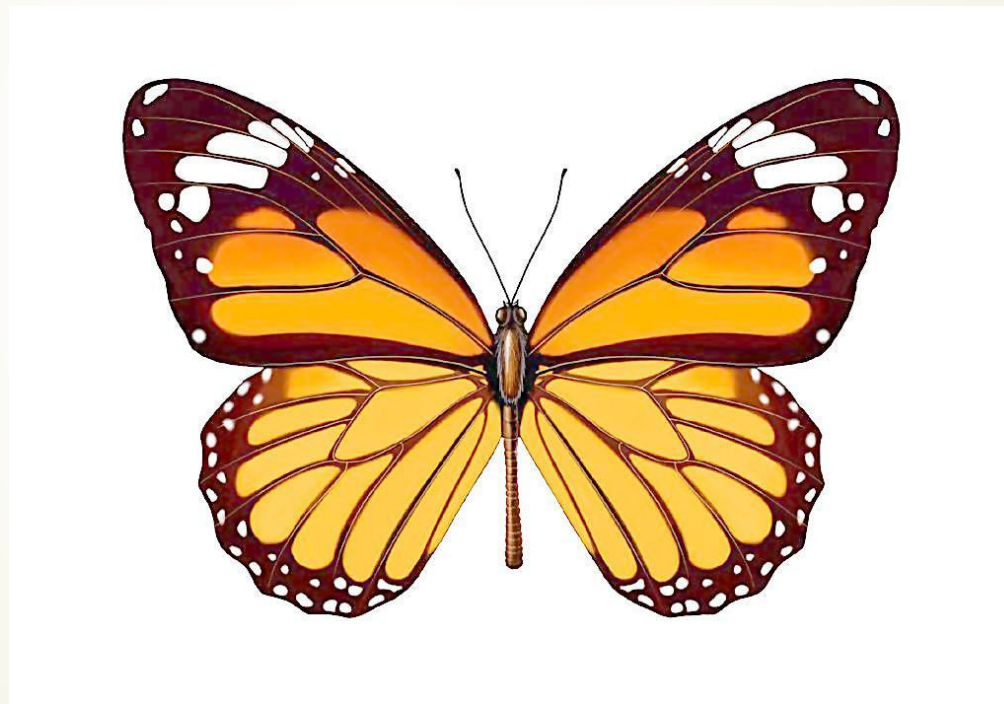
案例——制作山东翅膀的蝴蝶

Flash CC逐帧动画的含义

逐帧动画就是由多个关键帧组成的动画，即一帧一帧的动画，每一帧的内容都发生变化。动画播放时，依次显示图层上关键帧的内容。



Flash逐帧动画案例（蝴蝶煽动翅膀）



Flash动画案例（蝴蝶煽动翅膀）操作步骤

- 新建Flash文档
- 文件——导入——导入到库（库是存放素材的地方）
- 重命名图层为“蝴蝶”，将库中的“蝴蝶素材”拖动到舞台中央，调整大小
- 打散图形（打散是将一个整体打散成为矢量元素，进而对图形的部分进行操作）
- 用魔术棒去除白色背景
- 第一帧保持不变；第二帧选中蝴蝶的右半部分，调整大小和方向；选中左半部分，调整大小和方向上
- 控制——测试
- 文件——保存；文件——导出影片swf

1. 为蝴蝶逐帧动画添加一个花丛的背景
2. 操作任务：制作一个Flash逐帧动画案例（蜜蜂在花丛中煽动翅膀采蜜）

答案： 1. (1) 下载一个花丛背景的图片，文件——导入到库中
(2) 新建图层“背景”将图层移动到最底层，将背景拖动至背景层中；
2. 参见煽动翅膀的蝴蝶



Content

形变动画的含义

补间形状的含义

案例——制作小猫变小兔的形变动画

► FlashCC形变动画的含义

形变动画就是指从一个形状变为另一个形状，从一个关键帧的形状变为另一个关键帧的形状，从而实现形状变化的动画。

➤ 补间形状的含义

在形变动画中第一个形状的关键帧和第二个形状的关键帧之间会产生中间变化的形状，这两个关键帧之间的帧就是补间形状，颜色为绿色。

Flash形变动画案例

任务：将小猫（素材文件夹中的小猫.png）变为小兔（素材文件夹中的小兔.jpg）



操作步骤

- ▶ 新建Flash文档
- ▶ 文件——导入——导入到库（将小猫.jpg和小兔.jpg导入到库）
- ▶ 将第一帧转化为关键帧，将库中的“小猫.jpg”拖动到舞台中央，调整大小
- ▶ 打散图形，用魔术棒去除白色背景。
- ▶ 将第24帧转化为关键帧，将库中的“小兔.jpg”拖动到舞台中央，调整大小
- ▶ 打散图形，用魔术棒去除白色背景。
- ▶ 在第一帧和第24帧之间添加补间形状（单击右键——补间形状）
- ▶ 控制——测试；文件——保存；文件——导出影片swf

1. 形变动画两个关键帧之间应该用_____
2. 操作任务：制作一个Flash逐帧形变动画案例（将西红柿变为茄子）

答案： 1. 补间形状
2. 参见煽动翅膀的蝴蝶



Content

运动动画的含义

元件和实例的创建

无路径引导的运动动画的制作

有路径引导的运动动画的制作

Flash CC形变动画的含义

运动动画就是舞台对象从一个位置移动到另一个位置的动画，从一个关键帧的位置变为另一个关键帧的位置，从而实现运动变化的动画。其中两个关键帧舞台上的对象必须是同一个元件。

► 传统补间的含义

传统补间是在运动动画中自动补间填充关键帧之间的帧，使两个关键帧之间的普通帧变为过渡帧，自动改变元件的位置，过渡帧的颜色为蓝色。

Flash运动动画案例

案例1：运动的小球

画一个小球，将小球从舞台的左上移动到舞台的右下位置。

案例2：有引导的运动的的小球

画一个小球，将小球沿着特定路径从舞台的左上移动到舞台的右下位置。

案例3：用补间动画创建有路径引导的小球运动

案例1操作步骤

- ▶ 新建Flash文档
- ▶ 新建元件“小球”——用椭圆形工具按住shift键，画一个小球
- ▶ 将第一帧转变为关键帧，将库中的元件小球拖动到舞台的左半部分
- ▶ 将在第24帧的位置按F6，将第24帧转化为关键帧，改变小球的位置
- ▶ 在第一帧和第24帧之间添加传统补间（单击右键——传统补间）
- ▶ 控制——测试
- ▶ 文件——保存；文件——导出影片swf

案例2操作步骤

- ▶ 点击图层，右键，添加引导层
- ▶ 在引导图层上画路径
- ▶ 将元件
- ▶ 控制——测试
- ▶ 文件——保存；文件——导出影片swf

案例3操作步骤

- ▶ 新建Flash文档
- ▶ 将案例1中的元件复制到库中
- ▶ 将第一帧转变为关键帧，将库中的元件小球拖动到舞台的左半部分
- ▶ 选中第一帧，执行【插入】——【补间动画】，为关键帧插入补间动画
- ▶ 在补间范围内的任意一帧上修改对象属性（包括：位置，大小，色调等），Flash自动将其记录为关键帧。
- ▶ 控制——测试
- ▶ 文件——保存；文件——导出影片swf

1. 元件的类型包括_____、_____、_____。
2. 操作任务：为素材文件中的天使.gif制作沿着特定路径的运动动画

答案： 1. 影片剪辑、图形、按钮



Content

遮罩和遮罩动画的含义；

用Flash CC制作遮罩动画；

用Flash CC制作简单的3D动画；

遮罩和遮罩动画的含义



- ◆ 遮罩顾名思义，就是把某些东西盖住，遮住，Flash中可以实现部分显示的效果。
- ◆ 遮罩动画可以指定和控制画面内容的显示范围，制作出逐渐出现的效果或者探照灯的效果。
- ◆ 遮罩动画由遮罩层和被遮罩层组成。被遮罩层中可以显示的部分是由遮罩层罩住的那一部分，即遮着谁，显示谁。

➔ 3D动画简介

Flash中的“3D平移工具”和“3D旋转工具”可以将图形在三维空间内进行移动和旋转，是动画更具有立体感。注意：3D工具的使用必须将图形对象转化为影片剪辑。

(1) 3D平移工具，x,y轴平移拖动箭头即可，z轴要点击中间的黑点，通过鼠标向上移动进行缩小，通过鼠标向下移动进行放大。

(2) “3D旋转工具”：使用该工具选中影片剪辑后，会出现相应的空间，x, y,z控件分别对应着不同的颜色，可以进行旋转。

遮罩动画案例——制作渐渐出现的诗句

任务1：制作诗句一行一行出来的效果。

- ① 新建Flash文档
- ② 将搜集好的背景素材导入到库当中。文件——导入——导入到库
- ③ 重命名图层为“背景层”，将库中的“背景”拖动到舞台中央，调整大小和背景相适应。在第60帧的位置按下键盘上的F5
- ④ 将“背景层”锁住，避免后面操作的干扰。点一下图层前面的小黑点
- ⑤ 新建图层：诗句，在第一帧的舞台上打字

- ⑥ (6) 在第60帧插入关键帧，或者按下键盘上的F5
- ⑦ (7) 新建图层：诗句遮罩，选择矩形工具，画一个能盖住所有诗句的矩形
- ⑧ (8) 第一帧将矩形放在标题的正上方。第48帧的位置F6，将矩形垂直向下移动，能遮盖住所有诗句的地方。在中间的帧上单击鼠标右键，添加创建传统补间
- ⑨ (9) 将诗句遮罩图层转换成为遮罩层，在图层上单击右键，选择遮罩层。
- ⑩ (10) 控制——测试
- ⑪ (11) 文件——保存；文件——导出影片swf

创建3D动画的步骤

①新建文档

②绘制矩形图形，将其转换成为元件“影片剪辑”，在60帧的位置插入帧（F5）

③在第一帧的位置单击鼠标右键，创建补间动画。

④在12，24,36，48,60帧的位置分别调整矩形的效果。

⑤控制——测试

⑥文件——保存；文件——导出影片swf

1. 遮罩动画中被遮罩层能够显示的部分是（ ）
A、被遮罩层中没有被遮住的部分 B、被遮罩层中被遮挡住的那部分
C、遮罩层中没有被遮住的部分 D、遮罩层中被遮挡住的那部分
2. 操作任务：制作一个变化颜色的Flash动态文字效果

答案： 1.B




Content

静态文本的创建与修改

动态文本和输入文本的创建

文本进行分离操作

▶ 静态文本的创建与修改

直接用图标  或者用键盘上的T键，选中文本工具打出来的字就是静态文本。通过属性面板可以对静态文本进行大小、颜色、间距、样式等的调节。静态文本在导出的swf文件当中是不会改变的。

➤ 动态文本和输入文本

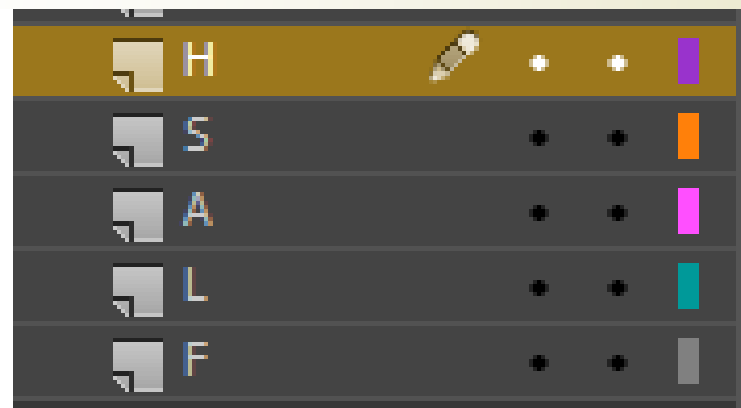
- 动态文本里面的内容可动态地改变.输入文本可以让用户输入文本。
- 文本创建：选中T工具之后，在属性中可以选择文本的类型，如左图。在文本上打开属性，可以给文本命名，如右图
- 比如实现计算器的效果： a/b 是输入文本，sum是动态文本。

分离文本和分散到图层

可以一次文本当中的多个文字分离成多个部分，分散到图层可以将每一个文字分别分散到一个图层，给flash文本动画的制作。



FLASH



Flash分离文本案例

案例——实现“现代教育技术应用”各个文字从舞台的不同方向进入舞台

- ▶ 新建文档
- ▶ 选中文本工具，舞台上输入文字“现代教育技术应用”
- ▶ 选中文字，单击鼠标右键，分离，再次鼠标右键分散到图层——每个字分别插入到了新的图层当中
- ▶ 在第24帧的位置，给每个图层都插入关键帧
- ▶ 在第一帧分别把各个文字移动到舞台外面不同的方向不同的位置
- ▶ 每个图层在中间的位置创建传统补间
- ▶ 控制——测试
- ▶ 保存，导出swf影片

案例1操作步骤

- 新建文档
- 选中文本工具，舞台上输入文字“现代教育技术应用”
- 选中文字，单击鼠标右键，分离，再次鼠标右键分散到图层——每个字分别插入到了新的图层当中
- 在第24帧的位置，给每个图层都插入关键帧
- 在第一帧分别把各个文字移动到舞台外面不同的方向不同的位置
- 每个图层在中间的位置创建传统补间
- 控制——测试
- 保存，导出swf影片

1. Flash文本的类型包括_____、_____、_____。
2. 操作任务：

答案： 1. 静态文本、动态文本、输入文本
2.



Content

往Flash当中导入音频

学生会对flash当中的声音进行设置

Flash音频案例

操作任务：向flash“遮罩动画——静夜思”当中添加诗句的朗诵声音。

要 求：当动画结束时，声音也随之结束。

操作步骤

- ▶ 用goldweave录制静夜思整首诗的声音。
- ▶ 打开文档遮罩动画——静夜思
- ▶ 将录制好的音频文件“静夜思”导入到库当中（文件——导入——导入到库）
- ▶ 双击库中的音频前面的小图标，查看声音的属性
- ▶ 新建图层“朗诵”，在第300帧的位置插入关键帧，将音频文件拖动到舞台中间
- ▶ 在选中音频图层的状态下，打开属性面板，将同步设置为“数据流”，重复x1
- ▶ 在属性面板的效果下拉菜单中选择“自定义”打开声音编辑器，对声音进行特殊设置。
- ▶ 控制——测试
- ▶ 文件——保存；文件——导出影片swf

谢 谢 观 看

