卡牌游戏动作编辑器功能说明

撰写：ctbinzi

目录

[概要 3](#_Toc381635430)

[技术原理 3](#_Toc381635431)

[游戏动作脚本文件结构 3](#_Toc381635432)

[美术使用注意事项 6](#_Toc381635433)

[帧标签使用方法解析 8](#_Toc381635434)

## 概要

本编辑器依托FlashCS6编辑器（其他版本未测试过，不建议使用），美术在FlashCS6里面编辑动作轨迹，然后使用ActionTransform工具将Flash帧动画转换为Cocos2d-x引擎扩展功能可读取的帧动画配置文件。Cocos2d-x程序读取帧动画配置文件即可使用。

其中，ActionTransform工具、Cocos2d-x引擎扩展功能本编辑器的重点，是我们自行开发的。

## 技术原理

FlashCS6编辑器可将存档保存为\*.xfl格式，保存后会生成一个DOMDocument.xml文件，所有的帧动画关键帧数据都保存在这里面。

使用Flash Air技术开发一个ActionTransform工具解析DOMDocument.xml文件，并生成我们自己定义的基于cocos2d-x动作原理的xml文件（该文件的结构后面会做说明），我们管后者叫游戏动作脚本文件。

然后在我们的游戏项目中做一个动作管理模块来读取游戏动作脚本文件，并管理这些动作，在需要使用时，clone一份出来使用即可。

### 游戏动作脚本文件结构

一个脚本文件里面包含若干个动作，每个动作由一个id和一系列子动作组成，每个子动作都是cocos2d-x引擎内的原生动作。游戏动作脚本文件范文如下

|  |
| --- |
| <as>  <a id="1">  <a type="Sequence">  <a type="EaseIn" d="1.2">  <a type="Spawn">  <a type="MoveBy" d="2" x="12" y="230"></a>  <a type="RotateBy" d="2" x="-30" y="0"></a>  <a type="SkewTo" d="2" x="15" y="0"></a>  <a type="ScaleTo" d="2" x="2" y="2"></a>  <a type="FadeIn" d="2"></a>  <a type="Shake" d="2" x="2" y="2" r="10"></a>  <a type="TintTo" d="2" r="255" g="255" b="255"></a>  </a>  </a>  </a>  </a>  </as> |

有几点需要说明一下：

* as节点为根节点，其子节点为游戏里面的一个动作，带有id属性，每个动作对应一个id，id不可重复；
* 每一个a节点对应一个cocos2d原生动作（带id标签的动作除外）；
* 被本编辑器引入的cocos2d原生动作，及其对应的参数说明如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **动作名** | **参数** | **备注** |
| DelayTime | d:持续时间 | 延时 |
| EaseIn | d:变化率（flash的100对于值是2.5） | 缓动效果 |
| EaseOut | d:变化率（flash的-100对于值是2.5） | 缓动效果 |
| FadeIn | d:持续时间 | 透明渐入 |
| FadeOut | d:持续时间 | 透明渐出 |
| MoveBy | d:持续时间  x:横轴移动量  y:纵轴移动量 | 在指定时间移动指定位移量 |
| MoveTo | d:持续时间  x:横轴目标位置  y:纵轴目标位置 | 在指定时间移动到指定位置  暂未采用 |
| RotateBy | d:持续时间  x:横轴方向旋转量  y:纵轴方向旋转量 | 在指定时间旋转指定角度 |
| RotateTo | d:持续时间  x:横轴方向旋转目标角度  y:纵轴方向旋转目标角度 | 在指定时间旋转到指定角度 |
| RotateXTo | d:持续时间  x:绕横轴翻转角度 | 3D翻转，暂未实现 |
| RotateYTo | d:持续时间  y:绕横轴翻转角度 | 3D翻转，暂未实现 |
| ScaleBy | d:持续时间  x:横轴方向缩放量  y:纵轴方向缩放量 | 缩放效果，暂未采用 |
| ScaleTo | d:持续时间  x:横轴方向缩放到指定比例  y:纵轴方向缩放到指定比例 | 缩放效果 |
| Sequence | 无 | 动作串联 |
| Shake | d:持续时间  x:横轴方向抖动幅度(默认值2)  y:纵轴方向抖动幅度(默认值2)  r:抖动频率(每秒抖动次数,默认值20) | 抖动效果(对原生动作的扩展) |
| SkewBy | d:持续时间 | 扭曲效果，暂未实现 |
| SkewTo | d:持续时间 | 扭曲效果，暂未实现 |
| Spawn | 无 | 动作并联 |
| TintBy | d:持续时间 | 颜色变化，暂未实现 |
| TintTo | d:持续时间 | 颜色变化，暂未实现 |
|  |  |  |
|  |  |  |

## 美术使用注意事项

1. 每一个图层对应一个游戏动作（注意：游戏中的一个施法过程由多个游戏动作组成），图层ID对应游戏动作ID，必须为数字，且不可重复；
2. 为了协调动作之间的同步，可以将动作开始的几帧设置为空帧；
3. 为了避免误操作，一方面在编辑帧动画的过程中将不需要编辑的图层设置为锁定和隐藏，另一方面flash存档为\*.xfl格式以便使用svn来管理存档（误操作时可以恢复）；
4. 设计动作效果时，必须将形变参考点与原件的中心点重合，否则发生旋转和缩放后会出现不可预知的异常；
5. 本工具目前支持的Flash编辑器功能如下

|  |  |
| --- | --- |
| **功能** | **备注** |
| 位置属性变化 | 从一个地方运动到另一个地方，第一帧的位置信息会被忽略，后续关键帧会记录为与前一帧位置相对变化量，使用MoveBy实现 |
| 旋转属性变化 | 旋转一个角度，第一帧的旋转信息会被瞬时执行，后续关键帧会记录为与前一关键帧的旋转变化量，使用RotateBy实现 |
| 自动旋转值 | 帧动画的旋转属性会被支持，包括旋转方向(顺时针or逆时针) |
| 缩放属性变化 | 缩放到指定比例，使用ScaleTo实现 |
| 缓动值设定 | Flash里面的值是-100~100，负值使用EaseIn实现（2.5~0），正值使用EaseOut实现（0~2.5），缓动曲线暂时不被支持 |
| Alpha值变化 | 目前只支持从某个值变到100或从某个值变到0 |
| 颜色变化 |  |
|  |  |
| 帧标签 | 记录部分在Flash里面不好实现的动作效果，如抖动效果，具体使用方法及其支持的动作效果请参见后续介绍 |
| 空针延时 |  |

1. 本工具目前不支持的Flash编辑器功能如下（只列出我能想到的，建议除上述支持功能以外的功能不要使用，非得用的话，需要与开发人员联系）

|  |  |
| --- | --- |
| **功能** | **备注** |
| 曲线缓动设定 | 暂时不被支持 |
| 滤镜效果 | 不被支持 |
| 基于路径的轨迹运动 | 暂时不被支持 |
| 混合效果 | 不被支持 |
| 叠加效果 | 不被支持 |
|  |  |

### 帧标签使用方法解析

有些动作效果在Flash设计过程中不太容易实现，这时候我们可以使用程序代码来辅助实现，只需要在帧标签上注明需要使用的程序辅助动画效果即可。需要注意的是，帧标签可以同时引入一个或多个辅助动画效果，这些辅助动画效果引入后，与该帧动画是并行执行的。一个典型的帧标签动画特效描述如下

|  |
| --- |
| Shake:x=3,y=0,r=20;EaseIn:d=12; |

这里面引入了两个辅助动画效果，一个是Shake，另一个是EaseIn。两个动作之间用分号隔开，动作名字和动作参数之间用冒号隔开，各参数之间用逗号隔开，参数由参数名和参数值组成，之间用等号隔开。

目前系统支持的辅助动画效果如下表所示

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **动作名** | **参数说明** | **备注** |
| Shake | x:横轴方向抖动幅度  y:纵轴方向抖动幅度  r:抖动频率 | 抖动效果 |
| EaseIn | d:渐入效果系数，值越大效果越明显，Flash取值范围是0~100（对应cocos2d-x的值是0~2.5），使用该辅助动画效果时可以使用更大系数值 | 渐入效果，支持大参数 |
| EaseOut | d:渐出效果系数，值越大效果越明显，Flash取值范围是0~100（对应cocos2d-x的值是0~2.5），使用该辅助动画效果时可以使用更大系数值 | 渐出效果，支持大参数 |
|  |  |  |