

文章编号:1673-9469(2011)03-0105-03

Flash MTV 中歌词与声音精准同步方法研究

魏三强, 罗莉华, 张克柱

(宿州职业技术学院 计算机信息系, 安徽 宿州 234000)

摘要:很多 Flash 学习者在制作 Flash MTV 时,除了需要做到歌词与场景内容美妙融合外,时常还会遇到声音与歌词很难精确同步的烦琐难题,以参加省级动漫大赛获奖的原创《白狐》、《我与祖国共奋进,我为崛起献青春》等 Flash MTV 作品的制作经验,得出解决这个难题的几种巧妙的方法:同步的一般方法、观波谷方法和编程方法。

关键词:Flash MTV; 声音; 歌词; 同步

中图分类号: TP399

文献标识码: A

The methods of precise synchronization of lyrics and sound in Flash MTV

WEI San-qiang, LUO Li-hua, ZHANG Ke-zhu

(Computer Information Department, Suzhou Vocational Technical College, Anhui Suzhou 23400, China)

Abstract: When producing Flash MTV, many Flash learners often come across the problem of lyrics unsynchronized with sound, in addition to making efforts in keeping lyrics content with beautiful scenes. Based on the production experience of two original Flash MTV works - White Fox and Advancing Together With My Motherland and Contributing My Youth, which awarded in provincial animation competition, the writer puts forward several solutions to solve the problem, including general synchronous method, trough observation method and program method.

Key words: Flash MTV; sound; lyrics; synchronization

平面动画制作软件 Flash 是 Macromedia 公司推出的一种优秀的矢量动画编辑软件,它是集图形/图像的处理、变换、压缩和保存等诸多功能于一体的操作平台,Flash 软件紧跟时代的发展,其功能不断完善和扩充,充分满足了从事动画、广告、网页、游戏等专业创作人员和相关技术爱好者的应用需求。ActionScript 语句,是一种面向对象的脚本语言,它能为 Flash 动画添加交互性,通过相应语句的调用,Flash 才能实现一些特殊或复杂的交互功能,它已成为 Flash 强大交互功能的核心^[1-2]。然而,很多 Flash 学习者在制作 Flash MTV 时,时常会遇到声音与歌词很难精确同步的烦琐难题,下面以参加省级动漫大赛获奖的原创《白狐》、《我与祖国共奋进,我为崛起献青春》等 Flash MTV 作品的制作经验,来研究解决这个难题的方法。

1 歌词与歌曲的前期编辑

“千千静听”软件是一个集播放、音效、转换、歌词等多种功能于一身的专业音频播放软件,利用“千千静听”找出每句歌词出没的具体时间。以歌曲《白狐》的歌词编辑为例,首先用“千千静听”软件打开《白狐》歌曲,点击“歌词秀 LRC”按钮弹出“歌词秀”窗口,在“歌词秀”窗口中任意位置单击右键,在弹出的菜单中选择“编辑歌词”命令,就会在“歌词秀”窗口中显示每句歌词开始的时间点。在每句歌词唱完的时候,随即按“暂停”按钮,就会出现该句歌词结束的时间点。

“GoldWave”软件是一个集声音编辑、播放、录制和转换的音频工具,利用“GoldWave”对歌曲《白

收稿日期:2011-05-20

基金项目:2010 年度安徽省高等学校省级教学研究项目(20101398);2010 年度宿州职业技术学院精品课程建设项目(2010zlgc020)

作者简介:魏三强(1980-),男,安徽宿州人,硕士,讲师,从事多媒体技术及应用。

狐》进行导入 Flash 软件之前的编辑。“白狐.mp3”这首歌曲原文件大小是 4.66 MB,如果直接导入到 Flash 软件中,在经 Flash 导出后的 swf 文件的大小约是 4.63 MB。用“GoldWave”软件的“打开”按钮打开“白狐.mp3”文件,接着利用“文件”菜单的“另存为”命令将“白狐.mp3”文件另存为 wav 格式(因为在 Flash 软件中用 wav 格式导出的声音文件比 mp3 导出的文件要小的多),音质设为“PCM signed 16 bit,mono”,如图 1 所示。输出的“白狐.wav”文件大小是 25.6 MB,将这个 wav 格式的文件导入到 Flash 软件中,再导出 swf 格式的文件大小只有 578 KB 了^[3]。

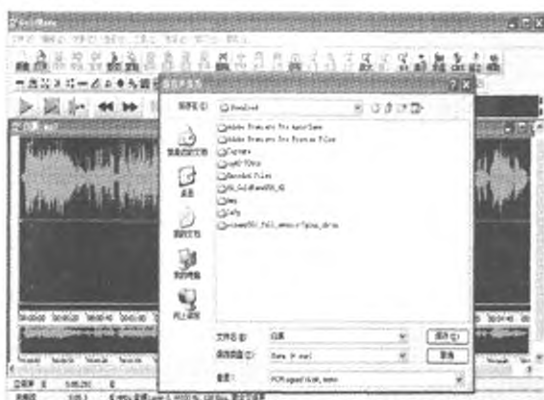


图1 用“GoldWave”软件编辑歌曲

Fig.1 Editing songs with “GoldWave” software

2 歌词与歌曲精准同步的几种方法

2.1 同步的一般方法

在上面的操作方法中,找到了每句歌词开始和结束的时间点,在 Flash 软件中,新建一个歌词图层,在每句歌词开始和结束的帧中都添加一个关键帧,回到每句歌词开始时间的那个关键帧,用文本工具将歌词填入到场景中的适当位置,结束帧的下一个帧插入空白关键帧,就实现了歌词到这个位置消失的效果。再新建一个声音图层,在声音图层的起始帧处打开声音属性面板,选择声音文件“白狐.wav”。《白狐》的第一句歌词是“我是一只爱了千年的狐”,开始时间是第 33 s,结束时间是第 37 s,如果以 Flash 软件默认的帧频率 12.0 fps 来计算,那么就在 $33 \times 12 - 12 = 384$ 帧处插入关键帧(依据多部作品的实际制作经验,上式中要再减去 12 帧,就是考虑“测试影片 Ctrl + Enter”后,与实际“播放 Enter”时间会有大约 1 s 也就是 12 帧的提前时间差值),在 384 帧中输入歌词“我是一

只爱了千年的狐”,在 $37 \times 12 - 12 = 432$ 帧处插入关键帧,在 433 帧处插入空白关键帧;《白狐》的第二句歌词是“千年爱恋千年孤独”,开始时间是第 39 s,结束时间是第 43 s,在 $39 \times 12 - 12 = 456$ 帧处插入空白关键帧,并在 456 帧中输入歌词“千年爱恋千年孤独”,在 $43 \times 12 - 12 = 504$ 帧处插入关键帧,在 505 帧处插入空白关键帧。按此方法做完剩余的歌词,就可以做到声音和歌词的精确同步。

2.2 同步的观波谷方法

导入一个声音文件到 Flash 软件中,新建一个声音图层,在声音图层的起始帧处打开声音属性面板,选择需要使用的声音文件“白狐.wav”,设置声音同步属性为默认的“事件”同步。建立一个歌词图层,对照声音的波形,在声音的波谷处添上相应的歌词。在通常的情况下,在时间轴窗口中看到的波形很不明显,无法确定波谷处,点击“属性面板”中的“编辑”按钮,弹出“编辑封套”窗口,在“编辑封套”窗口中仔细观察波形。在默认的状态下,从声音“编辑封套”窗口中看到的波形与在时间轴窗口上看到的一样。点击“编辑封套”窗口下方的“缩小”按钮,缩小声音波形图,可以看到如图 2 所示的波形图,直线所指的地方都是波谷,第一个波谷约在第 33 s 处,第二个波谷约在第 39 s 处,第三个波谷约在第 45 s 处,波形图的标尺默认的是以时间秒为单位,使用公式“帧数 = 播放时间 \times 帧频率”来计算,插入第一句歌词的帧数 = $(33 - 1) \times 12 = 384$ 帧,在第二个波谷所在帧的下一帧插入空白关键帧并添加第二句歌词,其它依次类推。如果要求精确,点击“放大”按钮,就可以准确知道该是第几帧了。

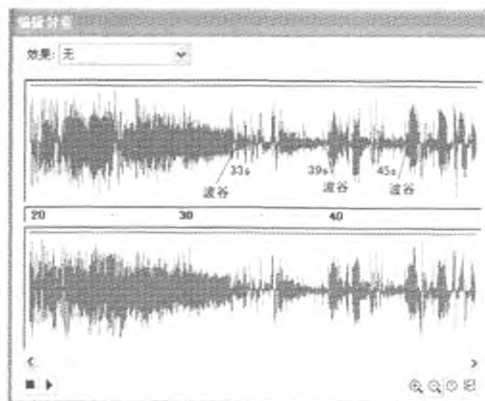


图2 波形图

Fig.2 Wave chart

2.3 同步的编程方法

导入一个声音文件“白狐.wav”,新建一个歌词图层,从第2帧处插入空白关键帧并写进第一句歌词,第3帧处插入空白关键帧并写进第二句歌词,以此类推,每一帧对应一句歌词。新建一个空白角本电影夹,建立一个角本层,在第1帧拖入空白角本电影夹,并加入帧角本语句 `stop()`;在库面板中右键点击我们要使用的声音文件“白狐.wav”,从弹出菜单中选择链接,在链接选项中选择“为 ActionScript 导出”和“在第一帧导出”复选框,然后在标识符输入框中键入“baihu”,从而关联这个声音。选择空白角本电影夹,写入如下的代码^[4-6]:

```
onClipEvent (load) {
//一下载电影夹就触发事件
m = new Sound();
//自定义一个 m 声音对象
m.attachSound("baihu");
//声音的捆绑,baihu 为被关联声音的标识符
m.start();
//播放声音
k = 0;
//定义变量 K,赋初值为 0
timerStart = getTimer();
//定义刚开始播放声音的时间和现在的时间相等
list = [33, 39, 45, 51, 58];

//自定义一个数组 list 来设定每句歌词出现的时间(单位为秒),可用“千千静听”软件来获取每一元素的值
}
```

```
onClipEvent (enterFrame) {
//只要电影夹存在就触发事件
if (getTimer() - timerStart > list[k] * 1 000) {
//读取现在的时间,和刚开始的时间作比较,
//如果大于所设定的时间,则跳到下一帧,即为下一句歌词
k = k + 1;
-root.nextFrame();
}
}
```

3 结束语

和传统的反复试听法(听—校对—再听—再校对)相比,同步的一般方法比较简单实用,但是容易在播放时丢帧;同步的观波谷方法比较繁琐,适合用来做波形明显的 Flash MTV;使用同步的编程方法比较精准,需要制作者精通 ActionScript 语句知识。

参考文献:

- [1] 王智强. 中文版 Flash CS5 标准教程[M]. 北京: 中国电力出版社, 2011.
- [2] 美国 Adobe 公司. Adobe Flash CS5 ActionScript 3.0 中文版经典教程[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2010.
- [3] 郑丽琴. 制作 Flash MTV 的声音和歌词同步的方法[J]. 福建教育学院学报, 2009 (4): 117 - 121.
- [4] 魏三强. Flash 中声音和歌词同步的方法(编程法)[EB/OL]. 2009. <http://www.haokanbu.com/story/211024/>.
- [5] 魏三强. 安徽省高职院校 Flash 动画制作技能大赛的备战策略[J]. 宿州学院学报, 2010(8): 92 - 94.
- [6] 王建生. 中文版 Flash CS5 动画制作实训教程[M]. 北京: 清华大学出版社, 2011.

(责任编辑 刘存英)