

# 网络教学中视频与 PowerPoint

## 幻灯片同步演示的整合方法

### The Methods of Synchronizing Video Files with PowerPoint Slides

曹传新 (解放军理工大学工程兵工程学院 210007)

陈 昕 (第二军医大学南京军医学院 210099)

施培俊 (解放军理工大学工程兵工程学院 210007)

**摘要:** 网络视频教学是现代远程教育系统的重要组成,对于广大 PowerPoint 用户,如何实现教学视频与 PowerPoint 演示文稿的同步演示是一个必需解决的问题。结合作者实践经验,本文提出了多种解决方法,并对这些方法的优点和不足进行了分析。

**关键词:** 教学 远程教育 PowerPoint 流媒体

#### 1 引言

网络视频教学是远程教育系统的基本组成之一。在线教学目的,是使学员在网上即可亲耳聆听、亲眼目睹教师的授课情况,同时进行问题交流,达到课堂教学相近的教学效果。典型情况下,在线课程教学界面包含教学录像视频区、教学内容列表区(用于教学导航)、教学内容演示文稿区(替代黑板)等。考虑网络运行环境,视频必须采用流媒体格式(如.WMV、.ASF、.RM、.MOV等),在进行浏览的过程中,要求教学视频的播放与演示文稿以及内容列表的显示必须同步。

对广大教师而言,Microsoft PowerPoint 因其方便易用的特点,一直是课堂教学首选的演示工具,不少教师在长期的教学工作中已经制作了大量的 PowerPoint 演示文稿,如果在进行在线教学系统开发时,能够直接将 PowerPoint 演示文稿导入到在线教学系统中来,必然能减轻工作量、提高开发效率。而要达到这个目的,我们首先就必需解决如何实现教学视频与 PowerPoint 的同步演示问题。结合作者实践经验,本文归纳出以下一些解决方法,供大家探讨。

#### 2 采用 Microsoft Producer 进行整合

Microsoft Producer 是 PowerPoint 2002 的一个插件,是微软特别提供的在线培训/演示工具,对于 PowerPoint 2002 的用户,可以在微软站点免费下载使用。Producer 操作简单,易于上手,通过导入素材、选择演示模板、合成、发布等几个简单步骤,即可得到自己的作品,在本机或发布到 Web 上浏览。

Producer 支持媒体格式广泛,如表 1 所示。在进行合成之前,无须对视频、音频文件进行流媒体转换,在合成结束后进行发布时,Producer 自

表1 Producer 与 PresentationMaker 支持的媒体文件格式

媒体类型	Producer	PresentationMaker
音频文件	.aif, .aifc, .aiff, .asf, .au, .mp2, .mp3, .mpa, .snd, .wav, .wma	.rm
HTML 文件	.htm, .html	.htm, .html
图像文件	.bmp, .dib, .emf, .gif, .jif, .jpe, .jpeg, .jpg, .png, .tif, .tiff, .wmf	.gif, .jpg
PowerPoint 文件	.pps, .ppt	.pps, .ppt
视频	.asf, .avi, .m1v, .mp2, .mpe, .mpeg, .mpg, .mpv2, .wm, .wmv	.rm

动将视频压缩为 WMV 格式, 并且可在发布时选择合适的带宽。

Producer 提供了丰富的演示模板, 满足不同的版面布局需要, 另外可参考其帮助文件, 能够方便地自定义演示模板, 满足个性化展示的要求。Producer 作为 PowerPoint2002 的免费插件, 能够很好支持文稿在 PowerPoint 中所作的设定, 包括在同一张幻灯片中设置的各种动态效果, 如文字的飞入、打字效果等等, 在合成时能够精确设置各幻灯片以及各种特效的出现时间。Producer 发布的幻灯片.htm 文件与直接在 PowerPoint2002 中将演示文稿发布成 WEB 格式文件是相同的, 利用网页编辑工具仍然可以对幻灯片中的文字、图片等内容进行编辑, 这样当我们需要对幻灯片进行小的改动时, 无须在 Producer 重新合成和发布。在发布之前选择适当模板可实现演示文稿区及网页区的动态调整显示大小, 也就是当浏览器窗口大小发生变化时, 演示文稿等显示的比例也随即变化。

对于未安装 PowerPoint 2002 的用户在浏览 Producer 发布的作品, 要在微软站点下载安装 MSORUN.EXE 文件, 才可在网页中领略 PowerPoint 2002 中设定的各种动态效果。

### 3 采用 PresentationMaker 进行整合

PresentationMaker powered by sofTV.net 是 sofTV 公司开发的独立产品, 未注册用户下载后可以试用 14 天。同 Producer 一样, PresentationMaker 也只需通过导入素材、选择演示模板、合成、发布等几个简单步骤, 便可得到自己的作品, 在本机或发布到 Web 上浏览。PresentationMaker 中支持的媒体格式较少, 只支持 RM 格式的视频的直接导入, 如表 1 所示。但是它附带了 RealProducer Basic, 可以将很多其他格式的音频、视频文件转换成.rm 格式, 如果采用 RealProducer Plus, 则支持的媒体类型更广。

PresentationMaker 也提供了大量演示模板和自定义模板功能, 但演示模板的自定义比 Producer 要复杂。另外 PresentationMaker 最大的缺陷是不支持 PowerPoint 中所作的各种特效设定, 只能控制整张幻灯片的出现时间。

## 更正

因工作失误, 导致文章《B/S 和 C/S 合用的组件式汽车黑匣子系统的实现》的作者陈红英的单位出错 (该文章刊登在 2003 年第 8 期《计算机系统应用》杂志第 54 页), 其正确单位应为: 广州市华南师范大学计算机系, 特此更正, 并向作者深表歉意。

同张幻灯片中的内容一次显示。实际上分析所发布的文件, Presentation Maker 将每张幻灯片转换成了一张图片, 当幻灯片的内容有叠加时, PresentationMaker 就不是最佳选择。

### 4 采用 SteamAuthor 进行整合

SteamAuthor 是台湾讯连公司的产品, 中文名称“串流大师”, 将流媒体与 PowerPoint 整合是其功能的一部分, 另外它还具有流媒体采集、转换以及屏幕捕捉等功能。“串流大师”的优点是它有中文产品 (繁体), 易于在国内推广, 但目前版本的整合效果与 PresentationMaker 类似。另外打点 (设置幻灯片切换点) 没有上面两种产品方便, 不过对已经打好的点进行修改比较容易, 通过鼠标的拖移即可调整幻灯片的放映位置。

以上三种产品在发布时均自动生成内容列表, 实现选择性播放。

### 5 采用 Windows Media ASF Indexer 进行整合

Windows Media ASF Indexer 可在 Windows Media 站点免费下载, 利用此工具可方便的对 ASF 格式的流媒体文件进行标记 (设置 Mark) 和设置脚本命令。在 ASF 文件需要的位置通过插入 New Script Commands, 设置超链接, 这样当 ASF 文件播放到这些位置时会在指定目标打开相应链接, 而通过 JavaScripts 等外部脚本可使 ASF 文件跳到指定的标记 (Mark) 进行播放。采用 Windows Media ASF Indexer 实现视频与 PowerPoint 的整合, 可按以下步骤进行:

- (1) 将视频文件转换为 ASF 格式;
- (2) 在 PowerPoint 中将演示文稿另存为 Web 格式, 每张幻灯片将自动保存为.htm 文件;
- (3) 在 Windows Media ASF Indexer 中需要切换幻灯片的位置设置标记和脚本命令, 通过脚本命令链接到相应幻灯片的.htm 文件, 并指定打开的位置;
- (4) 在网页编辑工具中建立一个包含三个框架的网页, 分别用于嵌入 ASF 文件、显示幻灯片和导航菜单;

- (5) 对导航菜单所在页面添加如下代码:

```
<script language="javascript">  
function mark(curr_mark)  
{ mediaplayer.CurrentMarker=curr_mark;  
mediaplayer.play(); }  
</script>
```

对各菜单条设置如下脚本:

```
onclick="mark(n)"; /n 为标记名称
```

即可实现对 ASF 播放的控制。

通过以上步骤实现了视频与 PowerPoint 的同步播放与控制。采用 Win-

dows Media ASF Indexer 的优点是控制精确,对标记和脚本命令的位置的调整均比较方便。缺点是整合稍嫌麻烦,另外要实现视频与每张幻灯片内每一特效的对应就要涉及更复杂的编程,简单解决办法就是将每一特效单独作一张幻灯片。

## 6 采用 SMIL(同步多媒体合成语言)进行整合

SMIL1.0 规范是 XML1.0 的一个子集,清华大学 MCSE 培训教学就是采用 SMIL 整合的。采用 SMIL 进行整合,可采用各种流媒体的格式,不过,根据各种流媒体格式均需要相应的播放器支持。以下是代码示例:

```
.....
<layout>
<root-layout id="pictures-" width="800" height="600"/> /设置演示界面大小
<region id="Video-Window" title="Video Window" left="0" top="0" width="200" height="140" z-index="3" fit="fill" background-color="#000000"/>
/设置教学视频位置,大小
<region id="Directory-Window" title="Directory Window" top="140" width="200" height="460" fit="fill" background-color="#Green"/> /设置内容列表区位置,大小
<region id="Right-Window" title="Right Window" left="200" width="600" height="600" z-index="3" fit="fill" background-color="#fffff"/> /设置幻灯演示区域位置大小
</layout>
</head>
<body>
.....
<par> /当视频教学区播放 14.rm (0~600ms) 时,在幻灯演示区同步播放 14.htm (持续 10s)<video id="Videozdr0dzdr0e" region="Video-Window" src="..\rm\14.rm" clip-begin="0" clip-end="600"/><ref region="Right-Window" src="..\rm\14.htm" dur="10s" />
</par>
.....
```

使用 SMIL 进行整合,也需要将 PPT 文件另存为 web 格式。使用这种方法,制作者要具有一定的 SMIL 或 XML 编程经验。

## 7 采用 Flash 进行整合

最新的 Flash MX 可以方便的导入外部的视频和音频,支持的格式包

括 QuickTime 电影、Mpeg 影片、Windows 视频、数字视频 (.DV、.DVI)、Flash 视频 (.FLV),通过 ActionScripts 可对播放进行控制。采用 Flash 进行整合的方法有两种:

(1) 在 Flash 中导入视频到指定层,在其他层建立导航菜单,通过 gotoAndPlay() 动作控制视频播放,并在相应的帧设置 getURL 动作,当视频播放到相应的帧时,在指定位置打开指定的幻灯片.htm 文件。这种方法需要在网页工具中建立多框架页面。

(2) 直接在 Flash 中安排布局放置视频、幻灯片和导航菜单,通过层和帧安排幻灯片和视频的播放,导航菜单通过 gotoAndPlay() 动作控制跳转。这种方法的优点是播放绝对同步,控制可精确到帧,发布的作品仅一个.swf 文件,体积小,节约空间。缺点是要将 PowerPoint 中的内容通过拷贝的方法粘贴到相应的层和帧,操作繁琐,不过 Flash 的动画功能足以弥补 PowerPoint 中所设定特效的损失。另外,对于视频较长的情况,由于帧数过多也会给编辑带来困难。这种制作方法,在其他一些视频编辑软件中也可实现。

以上介绍了六种将视频文件与 PowerPoint 演示文稿进行同步整合的方法,就简单易用、功能强大以及推广性而言,Producer 应是目前的首选。然而,新的技术在不断地推出,随着远程教育被人们的日益关注,相信会有更多、更好、更简便的方法供我们选择。 ■

## 参考文献

- 1 张翼,《Microsoft Producer 动静兼备更传神》,CHIP 新电脑,2002 No.6.
- 2 <http://www.microsoft.com>.
- 3 <http://www.sofTV.net>.
- 4 <http://www.liumeiti.com>.

