

10.3969/j.issn.1671-489X.2009.27.091

屏幕录制软件在教育教学中的应用

扈书刚

东营职业学院 山东东营 257091

摘要 常用的屏幕录制软件有Camtasia Studio、屏幕录像专家、Adobe Captivate等，其界面功能各异，在多媒体辅助教学中发挥了不可或缺的作用。要正确认识屏幕录制软件的局限性，避免出现使用误区。

关键词 屏幕录制软件；多媒体教学；视频处理

中图分类号：TP311.56 **文献标识码**：B **文章编号**：1671-489X(2009)27-0091-03

Application of Screen Recording Software in Education and Teaching//Hu Shugang

Abstract The commonly used screen recording software has Camtasia Studio, screen recording experts, Adobe Captivate and so on, although its interface and features vary, but in the multimedia-aided teaching they have played an indispensable role. On the other hand, it is necessary to correctly understand the limitations of the screen recording software, to avoid presenting the use erroneous zone.

Key words screen recording software; multi-media teaching; video processing

Author's address Dongying Vocational College, Dongying, Shandong, 257091, China

1 前言

屏幕录制软件是一种用于实时捕获屏幕画面并创建演示过程的工具软件，广泛应用于常规的课堂教学、现代教育技术培训和网络远程教育等领域，尤其是计算机软件操作使用的讲解中。使用屏幕录制软件，可将复杂的技能操作，通过教师的直接操作演示录制下来，改善多媒体课件制作的思路和可操作性，改变教学内容的呈现方式，减少制作课件的工作量。

2 常用屏幕录制软件

屏幕录制软件不但能实时捕捉屏幕音视频，一般还兼有后期编辑功能，可加入语言注释和进行后期配音，从视听等多重方面激发学生的学习。屏幕录制软件可将录制的音视频素材保存为多种格式，其中包括文件较小的Flash，可放于网络教学资源网，便于传输和共享，方便师生的教与学。不同的屏幕录制软件功能各异，方便实用，有些可从网络免费获取，有些需要注册购买。笔者推荐以下常用的几种屏幕录制软件。

2.1 TechSmith Camtasia Studio Camtasia Studio是TechSmith公司一款专业屏幕录制工具，它包括5个组件：Camtasia录像器、Camtasia菜单制作器、Camtasia音频编辑器、Camtasia剧场及Camtasia播放器^[1]。其操作界面简单、容易上手，包括录像、编辑和播放3大功能。录制操作比较容易，它能在任何颜色模式下记录屏幕动作，包括影像、音效、鼠标移动轨迹、解说声音等，且支持录制PowerPoint，可输出MP4、AVI、GIF、RM、WMV、MOV等8种文件格式，且编辑功能强大，包括添加注释信息（如时间、标题、水印等）、多种鼠标样式和特效转场动画，很适合制作教学课件及专业演示动画。这款软件的最大优点就是图像清晰、声音还原效果好，而缺点则是生成文件的体积比较大。

安装软件后即可运行Camtasia录像器，首先设置录制的基本参数，如图1所示。

单击“录制”按钮，开始录制课件。在录制过程中，可以加入一些非常实用的效果，如鼠标声音、文件标题、系统时间、屏幕绘制等。

Camtasia电影制作器是一个简便易用的视频编辑器，能对AVI格式的文件进行插入、组合、剪辑，并提供实用的转换效果。其编辑处理界面与Windows Movie Maker类似，如图2所示。编辑处理时，应先打开需要处理的文件，利用电影制作器的时间线，可以方便地对文件进行处理。

2.2 屏幕录像专家

“屏幕录像专家”是一款专业的屏幕录像制作工具软件。其初始运行界面虽然复杂，设置项较多，但较为直观，比较容易上手，且功能较为完备。它不但可对生成的影像文件进行编辑或对多个文件进行合成，还提供后期配音功能。同时能生成AVI和EXE两种格式的文件，其中EXE可执行文件可转化成ASF和SWF格式^[2]。此外，生成的文件大小适中，录制图像的连贯性好，能长时间录像并保证音视频同步，在录制软件操作教程、长时间网络课件、网络电视节目、电影片段等方面得到广泛应用。

屏幕录制前，需要对录制进行基本的设置。设置内容包括基本设置、录制目标设置、声音设置、快捷键设置。

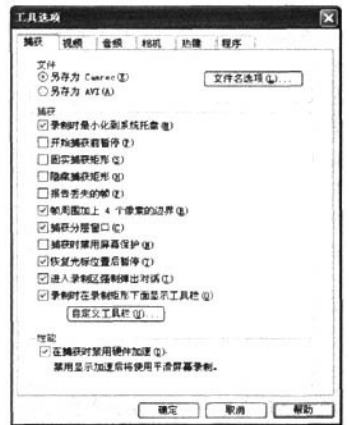


图1 Camtasia Studio的参数设置

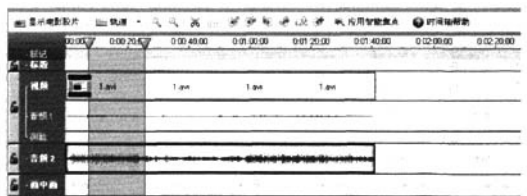


图2 Camtasia的编辑界面

作者：讲师，工程硕士，主要研究方向为多媒体技术。

单击“基本设置”按钮，设置是否同时录制声音、光标及录制频率、录制方式等。此外，一般还需要设置录制范围和录制声音参数，这2项设置分别在“录制目标”和“声音”菜单选项中进行。“屏幕录像专家”基本设置界面如图3所示。

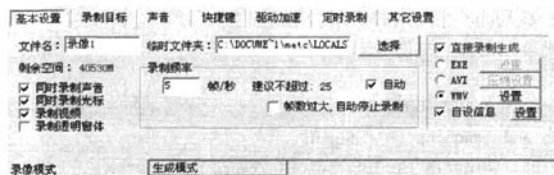


图3 屏幕录像专家的基本设置

单击“录制”按钮，开始录制课件。若采用直接录制的方式，可以直接生成AVI或EXE格式的文件。

对于录制完成的文件，可以对其进行文件的截取、合成、转换、压缩等编辑处理，可通过麦克风现场录音或导入外部声音文件2种方式进行后期配音。不过导入的音频格式只能是WAV格式，若要导入其他格式的文件（如MP3格式），可通过其他音频编辑处理软件（如Cool Edit Pro）将文件转换为WAV格式后再导入。

2.3 Adobe Captivate Adobe Captivate是一款屏幕录制软件。该软件的突出特点是可以使不具有编程知识或多媒体操作技能的使用者能够快速创建功能强大、效果逼真的仿真、软件演示、基于场景的培训和测验，大大降低制作交互内容的成本。通过简单的操作，Adobe Captivate可创建基于Flash的仿真或演示，使用文本字幕、可编辑的鼠标移动和突出显示来完成。无需任何编程或脚本编写，就可以包含具有计分和分支的测验、具有多个正确答案选项的文本输入字段、复选框、键盘快捷方式和按钮。或者在捕获完成后通过点击添加特定交互，并在捕获期间或捕获之后录制音频解说以增强自主学习体验。甚至最复杂的分支场景，使用Adobe Captivate创建起来也非常简单。Adobe Captivate还可导入微软Office PowerPoint演示文稿，并能将其转换成Flash格式。从图4可以看出其发布输出格式比较灵活。

使用Adobe Captivate还可创建屏幕录像框架一致、外观相同的模板，由此可统一同系列影片的整体设计和技术，保持风格一致^[3]。同时也确保视频录像的质量，避免重



图4 Captivate的发布及输出界面

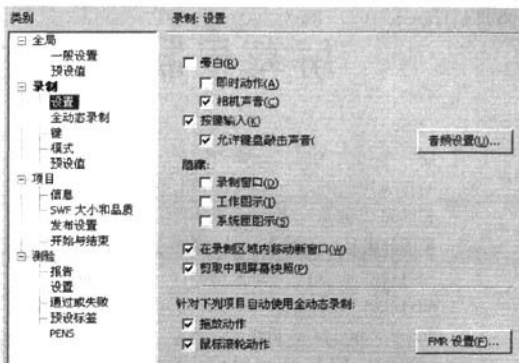


图5 Captivate的首选项设置

复劳动，提高工作效率。如图5所示，在制作模板之前，应先对模板进行规划和设计，在规划影片时需要统一考虑的因素主要有影片脚本、影片元素、影片属性。在录制阶段需要统一录制窗口的大小和有关的录制选项等，录制选项主要包括语言、默认设置的录制、及录制模式等。在编辑影片时需要做统一处理的有对象的位置、颜色、在时间轴上出现的时间和间隔，以及第一张幻灯片和最后一张幻灯片上的具有个性化的特殊处理等。在发布影片时需要统一影片自定义设置，如影片的开始与结束方式，统一的播放控制等。

2.4 WebEx Recorder WebEx Recorder是全球最大的网络会议服务提供商WebEx提供的一款屏幕录制软件，该软件录制效率高，稳定性好，界面简洁，容易上手，非常方便用户学习和使用。此外，它还有较高的压缩率，实现基于宽带、窄带互联网和内部局域网的传输^[4]。

WebEx Recorder可以单独录制某个应用程序或文件，也可录制整个桌面。定好录制内容并保存文件后，会弹出“录制器面板”，单击“录制”按钮开始录制。在录制过程中，可以点击“插入标记”按钮插入标记，以便在播放时快速导航。

WebEx Recorder的内置转换器可将录制的动画文件转成WMV格式文件，使录制文件很容易编辑。此外，还可以通过下载专门的WebEx编辑器对录制的文件进行后期处理。

另外还有HyperCam、ViewletCam、Wink、屏幕录像机等几款屏幕录制软件，尽管其界面功能各异，但各具特色。在使用过程中，需根据自身使用习惯和具体的教学目标，选择一款适合的软件，制作出优秀的多媒体演示型课件，从而实现更好的教学效果。

3 屏幕录制软件的使用事项

屏幕录制软件在教学中得到广泛应用，使多媒体课件的制作更简易、直观，对于充实教学资源，优化教学过程，提升教学效果，具有重要的实践价值，但在具体实用中还要注意一些问题。

3.1 注重软件功能的互补，发挥其最大功效 将屏幕录制软件与其他多媒体处理软件相结合，可使多媒体课件制作更简洁、更有效。毕竟屏幕录制软件的功能有局限性，将其录制生成的视频（如AVI格式）导入专业视频处理软件（如Premiere）中，添加片头、片尾字幕，在多段视频素材间可

添加特技或过渡效果等，继而可导出其他格式的文件。专业屏幕录制软件一般可生成AVI、ASF、SWF及EXE等格式，但其转换效率都差强人意，可以使用更有效的视频格式转换软件来处理，如格式工厂、快乐音影以及WinAVI等。

3.2 突出教学需求，兼顾经济实用的原则，选取适当的表现内容 屏幕录制软件自身的局限性有多方面，如减少师生之间的互动，交互性较差；对学生的自主学习提出更高的要求，易于养成对教学录像的依赖；屏幕录制软件的适用范围有限，比较适合计算机软件课程的操作学习，对其他主要依靠教师口头讲解进行教学的课程并不适用。因此在教学中，应遵循教学必需、突出重点难点的原则，符合媒体使用的最小代价，充分发挥媒体的最大效用。

3.3 重视“教为主导，学为主体”的“双主”原则，培养学

- 参考文献
- [1] 靳桂娥. 视频教学课件的制作技巧——基于Flash professional8+Camtasia studio4平台[J]. 中国教育信息化, 2008(10)
 - [2] 张合权, 张奎. 屏幕录像专家在教学中的巧妙运用[J]. 电脑知识与技术, 2008(26)
 - [3] 刘艳丽. 使用模板快速创建框架一致的屏幕录像[J]. 计算机与数字工程, 2008(04)
 - [4] 苏清香, 孙丽娜, 尹永田. 多媒体课件制作中的屏幕录制软件[J]. 电脑开发与应用, 2008, 21(01)
 - [5] 李建斌. 应用屏幕录像软件进行计算机投影类课程的教学自评[J]. 辽宁师专学报: 自然科学版, 2009(02)

(上接P90)

属性和输出属性。图3是对EML格式网络数据的简单描述。

3 系统运行分析

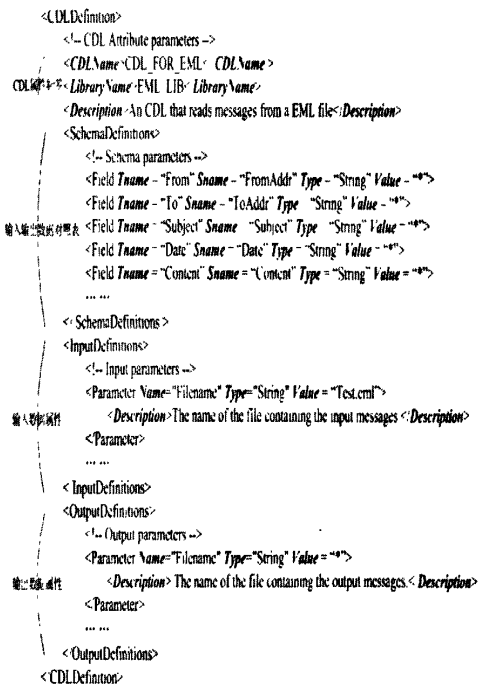


图3 CDL定义文件

参考文献

- [1] 沈星星, 程学旗. 基于数据流管理平台的网络安全事件监控系统[J]. 2006, 27(2)
- [2] Brian B, Shivnath B, et al. Models and issues in data stream systems[C]. Proceedings of PODS, 2002:1-16
- [3] 杨承玉. 一种开放式网络安全集成管理平台的研究[J]. 重庆工学院学报, 2006(11)
- [4] 范宝锋. 统一网络安全管理平台技术研究[D]. 成都: 四川大学, 2005

生的创新思维 and 实践能力 在使用屏幕录制软件时，积极倡导师生的主动探究和自主学习，充分尊重学生在学习时间、地点、内容和形式上的自由选择，避免把学生当做知识的“容器”，一味地填充，否则将阻碍学生思维能力的发展，影响教学效果。充分利用屏幕录制软件的后期编辑功能，在录制完一段教学操作演示后，结合教学目标要求，加入一定的问题和语言注释，引导学生积极思考、主动探究，结合多种教学媒体刺激学生的学习活动，优化教学方式和学习方式。若在课堂教学现场应用屏幕录像软件可以录制整节课内容，对教师的教学活动进行自评，有的放矢地去弥补教学中的不足，不断地提高教学质量^[5]。

随着信息技术的发展，屏幕录制软件的功能将更加灵活、强大、实用，在多媒体辅助教学过程中发挥更有效的作用。

为检验该系统的可行性，搭配测试环境如下：一台基于STREAM系统的网络统一管理服务器（P4 1.8 GHz，1 G RAM），2台网络数据发生器（P4 1.8 GHz，512 M RAM）产生相同内容不同格式的模拟数据，其中一台产生ARP攻击数据包，另一台将相同的ARP攻击数据包拆解成EML格式。表1 网络数据对比分析

	发包速率 (MB/s)	CPU使用率 (%)	内存使用 (k)
ARP数据包	50.0	55%	47 901
拆解成EML数据包	100.0	63%	48 007
EML数据包	50.0	61%	52 560
混合数据包	100.0	73%	53 703
混合数据包	50.0	57%	49 918
混合数据包	100.0	64%	50 194

攻击数据包拆解成EML格式，模拟由第三方提供的静态网络日志数据。分别对2台发生器进行独立测试和同时测试，如表1所示，检验不同流量下系统性能和系统对不同网络数据的可扩展性。

实验结果显示，网络数据格式影响数据流管理服务器的处理效率。另一方面，ARP数据变为EML格式后，只需定义新的CDL文件来扩展新加入的网络设备。实验表明，这种基于数据流管理平台的网络安全系统和CDL定义语言统一管理不同网络数据的设计思路是正确可行的，并获得较好的性能。

4 结束语

本文实现一个基于数据流的网络安全统一管理系统。该系统具有完整的接口语言和强大的表述能力，实现网络数据的统一查询和高效分析，具有极高的可扩展性和独立性。下一步将考虑查询性能和查询准确率的优化。

屏幕录制软件在教育教学中的应用

作者: [扈书刚](#)
作者单位: [东营职业学院, 山东东营, 257091](#)
刊名: [中国教育技术装备](#)
英文刊名: [CHINA EDUCATIONAL TECHNIQUE & EQUIPMENT](#)
年, 卷(期): 2009 (27)
被引用次数: 1次

参考文献(5条)

1. 李建斌 [应用屏幕录像软件进行计算机投影类课程的教学自评](#)[期刊论文]-[辽宁师专学报\(自然科学版\)](#) 2009(02)
2. 苏清香;孙丽娜;尹永田 [多媒体课件制作中的屏幕录制软件](#)[期刊论文]-[电脑开发与应用](#) 2008(01)
3. 刘艳丽 [使用模板快速创建框架一致的屏幕录像](#)[期刊论文]-[计算机与数字工程](#) 2008(04)
4. 张合权;张奎 [屏幕录像专家在教学中的巧妙运用](#)[期刊论文]-[电脑知识与技术](#) 2008(26)
5. 矫桂娥 [视频教学课件的制作技巧—基于Flash professional8+Camtasia studio4平台](#) 2008(10)

引证文献(1条)

1. [扈书刚](#), [贾宝辉](#) [实用性精品课程录制方案推荐](#)[期刊论文]-[现代教育技术](#) 2010(3)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zgjyjszb200927054.aspx