

应用 Flash 制作教学积件的研究及实践

刘箏 四川建筑职业技术学院

摘要：随着现代教育技术的发展和互联网的普遍应用，越来越多的人通过 Internet 网络进行学习，广大教师都在探索如何将现代教育技术与传统教学更有效的融合。本文探讨了用 Flash 制作教学积件并运用于教学的思路，并结合《计算机应用基础》课程进行了教学实践。

关键词：Flash；教学积件；

在现代的教育环境下，许多教师除了运用传统的教学方式，更多的应用了现代教育技术来辅助教学。如应用 PowerPoint 制作教学课件；应用 Authorware 制作具有交互功能的学习系统；应用计算机高级语言(如 VB) 制作具有交互功能的学习系统、考试系统；应用 Flash 制作教学积件；建设教育网站辅助教学等等。

在多年的教学实践中，我们应用以上方法进行了教学改革尝试，我们感觉其各有所长。根据《计算机应用基础》课程的特点，我们选择应用 Flash 制作教学积件，以便更清晰的展现课程知识。

一、使用 Flash 制作多媒体课件的优点

1、图形、文字处理功能强大

Flash 把文本、图形、图像、音频、视频、动画等多种信息集成在一起。利用 Flash 可将任意文字、图形制作成动画片段。利用 Windows 的录音功能录制的教师真实的声音，可方便地插入到用 Flash 制作的多媒体课件中，从而实现文字演示、图形展示与教师的解说同步进行。

2、交互性强

利用图形交互界面和窗口技术，使学生能通过友好的人机交互界面来操纵控制多媒体信息的显示，并可实现学习者对信息的主动选择和控制。利用 Flash 可将任意文本或图形制成按钮，对按钮赋以动作（例如播放、返回等）就可实现对多媒体信息的操纵控制。

3、便于远程网络学习

方便利用网络进行教学。学生通过网络获得教学资源，可进行自主学习。基于 WEB 的学习方式是一种新兴的教学方式，在网站中可方便地演示由 Flash 开发的多媒体积件，从而可方便地在学校建立的局域网及远程互联网上实现基于 WEB 的学习。

4、修改方便，可扩展性强

与 Authorware、PowerPoint 等软件比起来，Flash 在修改课件方面更加方便。比如，要修改课件中所有按钮的颜色，只需要在库中修改按钮元件的颜色，在舞台上所有的按钮的颜色就都会改变，而无需逐个修改。在 Flash 课件中如果要修改层次关系、配音效果、运动路线、某个角色的形状等等，都只要简单的几

个步骤就行了，这就提高了课件的可扩展性和再使用率。

5、生成的文件小，使用方便

由于 Flash 中使用的是矢量图形，因此，生成的文件所占的存储空间比较小。此外，Flash 对于图像、声音和视频文件都可以进行相应的压缩处理，这就使得导出后的 SWF 文件非常小，方便携带以及在网络上发布共享。

二、应用FLASH制作多媒体教学积件的设计思路与实践

根据教学需要，我们认为教学积件可以制作为如下几种类型：1、动态教学积件；2、相关知识点集成积件；3、利用屏录软件制作积件；4、用于交互自学积件。

以《计算机应用基础》课程为例，我们制作了如下积件。

1、动态教学积件

配合课程内容我们制作了揭示微机内部运行机制的动态教学积件。传统教学中微型计算机的工作过程和微机内部模块的运行机制的讲解，往往采取将内容用文字配以图形加以介绍，呆板枯燥学生不易理解，学习没有兴趣。我们采用FLASH制作动态教学积件。如：动态演示微型计算机的指令执行过程。画面中包含构成CPU的两部分：总线接口单元BIU和执行单元EU及内存中代码段及数据段相关单元，这些为静态图形。画面中的内存单元显示机器指令，鼠标指到此内存单元，显示出其机器码对应的汇编指令。动态演示指令执行过程：首先从BIU单元的CS寄存器和IP寄存器取数，在地址加法器相加，求得指令在内存代码段中的物理地址。从此地址中取出指令，到BIU单元的指令队列中排队执行，在EU单元中运算，传送给相应的通用寄存器。

2、相关知识点集成积件

用 PPT 制作的课件，虽有许多优点亦有一些不足。如内容为一屏屏显示，需要用到相关知识时往往不在本屏，需前后翻页查找，扰乱了学生的思路。可以按知识点用 FLASH 制作集成积件，较好的解决此类问题。屏幕演示 PPT 课件时，需讲解某元器件时，打开 FLASH 积件，相关知识点全部包含。如，涉及到芯片内部结构、引脚介绍、控制字、工作方式及编程应用。我们将其内容分别放于 Flash 的各层，第一层为目录，其它每个知识点各占一层，将其集成打包在一起。使用时由按钮引导到相关内容，应用灵活方便。此积件虽制作简单但应用起来得心应手，起到事半功倍的效果。

3、利用屏录软件制作积件

为了便于自学及学生课后复习，发挥网络优势。我们将课程各小节及重要的知识点利用屏录软件制作成流媒体文件（FLASH 类型），放在网站树形目录结构中。学生点击相应内容，其知识点的音频、视频效果使学生的记忆深刻，同时可以操作控制按钮，对没听清、不理解的内容反复观看，提高了学习质量。

4、用于交互自学积件

我们制作积件的目标之一是调动学生的学习兴趣，强调学习过程以学生为中心，充分发挥学生的自主学习性，使学习者能积极主动地建构他们自己的知识。因此积件设计中强调学生的参与。如某知识点讲解了基本概念后按钮提示，要求学生回答相关问题，对于回答正确与否给予评价。

三、教学实践

现就如何在教学中应用教学积件，以及教育网站的实际应用，提出和大家探讨。

《计算机应用基础》课程的特点是教学内容多、信息量大，对基础性、先进性和前沿性都有很高的要求，同时具有很强的工程实践性。而授课学时仅几十学时，因此很难使学生能完全掌握课程的所有内容，如何提高课内教学质量和课外辅助教学效果成为我们对本门课程的基本教学改革思路。

在教改实践中我们采取如下作法。

1、在课堂讲授中应用多媒体课件和板书相结合

课堂讲授中，应用PPT制作的多媒体课件和黑板上板书相结合。PPT课件图文并茂，和谐的文字颜色与字体，配以动画效果或嵌入Flash制作的动画积件，其感官效果好，重点突出，信息量大。对于一些教学难点，配以板书进行讲解。有助于同学们对知识的理解，并有效节约了课时。

2、教学网站辅助教学

我们开发出网络辅助教学系统——北斗星教育网站。通过教育网站相应模块激发学生学习热情、扩展课外知识面。如网站“素材库”模块包含各知识点的动画教学积件；“教师授课”模块是以小节为单位的屏录FLASH积件；“学生自学”模块是以章-节-小节为结构，从不同角度讲述知识点的网页。方便学生对课程内容的理解；将实验指导及实验录像放于网站“实践指导”模块，方便学生实验前预习，使对实验的全过程做到心中有数。

3、运用网络考试功能巩固及测试学习效果

我们提出网站辅助教学和网络考试的教改模式。在教育网站的“习题解答”和“疑难解答”库中含有大量习题及疑难问题解答，并且可以输入关键词搜索相关知识点的问题，缩小了查找范围。通过网站辅助教学可有效激发学生的学习兴趣，促进学生对相关知识的不断温习；通过网络考试对这部分内容进行测试，并在最终的课程成绩中占据约30%的份额。实验占据约30%的份额，而期末的闭卷测试内容以编程和接口为主，并在最终的课程成绩中占据40—50%的份额。

参考文献：

[1] 胡飞虎. 关于《微机原理与应用》课程教学改革的几点思考. 第四届全国高校电气工程及其自动化专业教学改革研讨会论文集, 2007

[2] 文俊. 由多媒体教学引发的思考. 第四届全国高校电气工程及其自动化专业教学改革研讨会论文集, 2007