

文章编号:1005-0523(2003)04-0053-03

《Visual Basic 程序设计》多媒体课件的研制

张邦明, 熊李艳, 周美玲

(华东交通大学 信息工程学院, 江西 南昌 330013)

摘要:对《Visual Basic 程序设计》多媒体课件研制的必要性和制作过程作了较为详细、全面的阐述.对利用互联网开展多媒体教学,作了一些探讨,它是一种很有发展前景的现代教育技术应用模式.

关键词:Visual Basic 程序设计;多媒体课件;优化;互联网;PowerPoint;Flash Cam

中图分类号:TP311.1

文献标识码:A

0 引言

《Visual Basic 程序设计》是全国普通高等学校本科非计算机专业学生的一门必修课,由于该课程概念抽象、内容繁多、大多数学生又没有程序设计基础,因此,学起来比较困难.针对这一现象,我们采用多媒体教学方式来完成教学过程,取得良好的教学效果.

多媒体教学是指在教学过程中,根据教学目标和教学对象的特点,通过教学设计,合理选择和运用现代教学媒体,并与传统教学手段有机组合,共同参与教学的全过程,以多种媒体信息作用于学生,形成合理的教学过程结构,达到最优化的教学目的.

在课堂教学中要想运用好多媒体这一现代化的教学手段,关键是要设计和制作出符合教学要求的多媒体课件,即CAI(computer assisted instruction)课件.作为多媒体课件,必须能正确表达学科的知识内容、重点突出、难点讲透、深入浅出;逻辑严谨、层次清楚、易于接受;媒体多样、创意新颖、构思巧妙;同时,应具有友好的人机交互及反馈强化的功能.《Visual Basic 程序设计》多媒体课件在两年的教学实践中反复使用,不断修改,基本具备以上要求.

1 制作工具的选取

多媒体课件的制作方法之一是采用 Visual Basic、Diphi、VC 等高级程序语言编写,但这些计算机语言专业性比较强,仅适用于专业程序员制作使用.另一种是专用的工具软件制作.这种专用的软件叫多媒体创作工具(author tool)或多媒体编辑软件.这些创作工具是专门为制作多媒体软件而设计的.大多数都具有可视化的创作界面,并具有直观、简便、交互能力强和无需编程、简单易学的特点.

PowerPoint 是一种多媒体简报式软件,由于它使用简单,制作效率高、便于课件的集成、修改及二度开发;PowerPoint 文件很容易保存为网页文件,可以很方便地实现在线演示,通过与其它创作工具的结合,可以制作出集图、文、声、动画为一体、交互性强、操作简便的多媒体课件.因此,《Visual Basic 程序设计》课件的主体采用 PowerPoint 制作工具创作.

为了增强交互性和动态演示效果,课件中许多内容采用先进的多媒体创作工具:Flash Cam 影像捕捉工具.它能把屏幕的操作过程录为 flash 文件;可以编辑或删除录下来的图片、也可以插入标题文字、录制旁白声音、自定鼠标轨迹等,制作出 HTML+SWF 文件.在课件的创作中我们还采用了目前流

收稿日期:2002-11-15

作者简介:张邦明(1946-),女,重庆人,高级工程师.

行的多媒体创作工具,如 Authorware、Flash 等。

2 创作过程

由于《Visual Basic 程序设计》课件主要提供两种使用形式:单机版和网络版,因此,它的创建具有独特的方法。

课件创作流程如图 1 所示,包括:

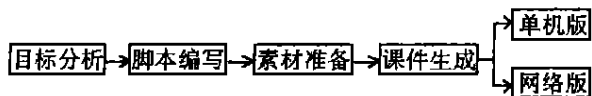


图 1 课件制作流程

1) 目标分析:根据教学内容,明确要实现的教学目标。“高级语言程序设计”是工科计算机基础课程第二层次的核心内容,我们按教学大纲的要求,以 Visual Basic 6.0 为背景讲授程序设计的基本思想、基本方法、结构化程序设计的基本控制结构,讲授对象的基本概念、可视化程序设计的基本方法。根据教学目标,确定实现教学目标的途径——教学策略的分析,确定课件的框架和表现方法、进行课件的总体设计。

2) 脚本编写:课件的脚本是课件的设计蓝图,《Visual Basic 程序设计》课程共分为九章,每章又分若干节,根据教学目标和教学内容,确定课件的具体表现方法和具体讲授的内容,直到每一屏(页)的具体内容安排,如各种媒体的排放位置、媒体元素出现的时刻、交互方式以及画面的链接等,从而形成一个界面友好、交互性强的网状结构的多媒体课件。

脚本的设计过程实际上就是一个创意过程,创意的好坏取决于对教学内容的理解程度、教学内容的选择、授课对象接受信息的心理特性分析、创作人员的水平等诸多因素,它是多媒体教学课件开发和创作的直接蓝本,对课件的最终质量起决定作用。

3) 素材准备:多媒体课件中的素材要事先准备好,如文字,是经过精心组织、筛选的讲课稿;抽象的概念、重点、难点内容,用 Authorware、Flash 工具制作动画来进行形象、生动的描述;大量面向对象程序设计的操作过程用 Flash Cam 影像捕捉工具进行全程录制,在操作过程中同步加上文字说明,然后生成电影文件,通过一定的方法采集(如素材光盘、互联网等)、预处理和编辑形成课件需要的其它图像、声音等素材。

4) 课件生成:素材准备好以后,根据脚本设计的要求,利用创作工具把各种媒体素材进行编辑、

链接成为一个课件。《Visual Basic 程序设计》多媒体课件经过两年来的教学实践,根据教师的意见和学生的反映,对课件作了多次修改和完善,已能达到预想的教学效果。

5) 单机版和网络版

制作多媒体课件的最终目的是在教学上应用,因此,课件主要提供两种使用形式:单机版和网络版。

① 单机版:在创作的最后阶段将课件进行打包制作成光盘,变成一个可以脱离创作环境(在别的没有安装创作工具的计算机上也能正常运行)便于使用的实用软件。单机版课件主要在多媒体教室中应用,多媒体教室是利用高亮度(500 流明以上)投影机把多媒体计算机的图像数据信号转变为光学影像投射到大屏幕上,把计算机声卡输出的音频信号利用音频功率放大器放大后推动喇叭发声的教学环境。多媒体教室的应用模式主要适用于以教师为主体的课堂教学。

② 网络版:利用互联网(Internet)的文件传输(FTP)服务,使学生通过用户名和密码方便地浏览课件内容。我们把各种教学资源,如示例源代码、习题参考答案、典型问题的算法分析及程序代码等有机地整合到课件中,供学生通过互联网浏览或下载。学生通过“用户反馈”将学习中的问题、授课意见及时反馈给教师。这样,教师、学生可以直接参与教学活动的全过程,利于学生个性化学习,调动学生自主学习的积极性。此时,网络版的《Visual Basic 程序设计》多媒体课件就成为网上教育软件。其主页如图 2 所示。



图 2 “课件”网络版主页

3 制作实例

在课件的制作过程中,我们以重点、难点为中心,以实现教学目的为宗旨,下面用两个实例来说明对重点、难点内容的讲解方法:

1) 利用 FLASH 制作动画,使抽象、难以表现的教学过程得以实现.比如我们在讲述程序三大基本结构之一的选择结构时,就利用动画把其工作流程生动、形象地展示给大家看(如图3),并通过一个具体的实例把程序的执行过程和流程图同步执行.

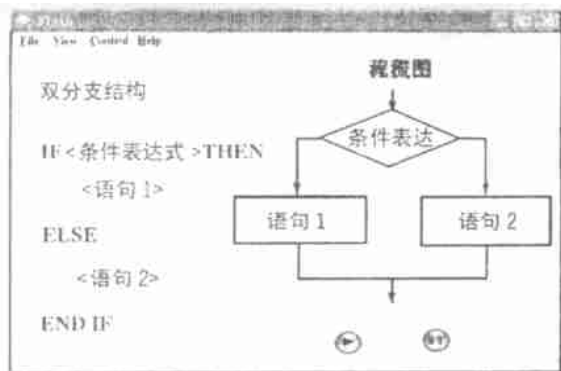


图3

在制作过程中,我们首先把例题的原代码逐条显示出来,然后假设从键盘输入 $X=2$,并使用描边面板(Stroke Panel)改变流程图边的颜色,把程序的运行过程通过流程图动态地展示给学生看;再假设从键盘输入 $X=-2$,让学生仔细观察整个流程的走向(如图4),使学生充分理解 IF 语句的执行过程,加深对语句的理解.并且在制作过程中使用声音面板(Sound Panel)编辑声音和声效,设置循环,起到渲染作用.

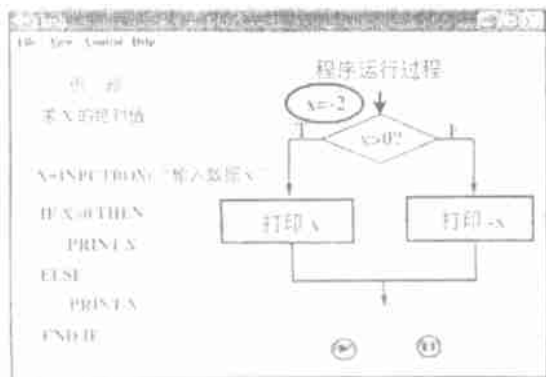


图4

2) 《Visual Basic 程序设计》课程,运算符与表达

式一节的综合运算通常是学生容易出错的难点问题,因为这种表达式由多种运算符连接,如逻辑运算符、关系运算符、算术运算符等,而每一种运算又有自己的运算优先级,加之表达式中还有函数运算、括号等,显得非常复杂.在讲解这类问题时,课件用 PowerPoint 制作,采用小步骤、启发式的教学方法,只要单击界面就可实现讲解与结果同步出现的动态效果.这种教学法改传统的“注入式”教学模式为“师生互动式”教学模式,教学效果非常好.例如,一个简单的算术表达式运算的演示过程如下所述:

例:求 $5+10 \bmod 10 / 3+2^2$ 的值 原题

$5+10 \bmod 10 / 3+2^2$	第一步计算: 2^2
$5+10 \bmod 10 \setminus \underline{9/3}+4$	第一步计算: $9/3$
$5+10 \bmod \underline{10 \setminus 3}+4$	第一步计算: $10 \setminus 3$
$5+\underline{10 \bmod 3}+4$	第一步计算: $10 \bmod 3$
$5+\underline{1}+4$	第一步计算: $5+1$
$\underline{6}+4$	第一步计算: $6+4$
10	表达式计算结果: 10

4 结束语

在信息技术飞速发展的今天,多媒体技术和网络技术的广泛应用为教学改革和知识创新提供了新的契机. Visual Basic 程序设计多媒体 CAI 用其特有的形象生动的表达能力,弥补传统的程序设计教学的不足,把一些抽象的概念、关系、原理形象化,让学生直接观察到事物的本质,提供了丰富的感性认识,激发了学生的学习兴趣.

参考文献:

- [1] 张力. 深入用 Authorware 制作多媒体课件[M]. 北京: 高等教育出版社, 2001.
- [2] 计算机辅助教学软件制作规范[S]. 2002 年.
- [3] 张邦明, 刘光平. Visual Basic 程序设计教程[M]. 南昌: 江西高校出版社, 2001. 12.

Making Multimedia Courseware of Visual Basic Programming

ZHANG Bang-ming, XIONG Li-yan, ZHOU Mei-ling

(School of Information Engineering, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China)

Abstract: The article gives a particular and comprehensive description of the need and the process of making a Visual Basic programming multimedia courseware, and also discusses the way of carrying out multimedia education with Internet, which is considered as the better implimentation method with good future for modern education.

Key words: Visual Basic Programming; multimedia courseware; optimize; internet; PowerPoint; Flash Cam