

黑魔方TM
www.heimofang.com

刘峰 魏云秀 编著

Flash 多媒体课件制作

专 业 教 程

Flash MX 2004中文版

课件制作的通用解决方案

大量文、理科课件实用范例

附送含全部实战案例源文件的光盘



清华大学出版社

G7434/11



刘峰 魏云秀 编著

Flash 多媒体课件制作

专 业 教 程

Flash MX 2004中文版
课件制作的通用解决方案
大量文、理科课件实用范例
附送含全部实战案例源文件的光盘

清华大学出版社

内容简介

课件教学是现代的教学方式,在全世界范围内已形成一种潮流,是现代教学对传统教学新的“革命”。

本书讲解使用 Flash 设计、制作多媒体课件的专业方法和技术。全书分为三篇,第一篇是“Flash 教学课件设计潮流”,对 Flash 创作多媒体课件的时尚潮流进行了分析和总结;第二篇是“Flash 教学课件制作专题讲座”,按专题讲座的方式对 Flash 多媒体课件的创作进行深入讲解,专题包括课件中动画的设计与制作,教学课件的交互设计、课件中声音与视频的处理和 Flash 课件的打包与使用;第三篇是“教学课件综合案例”,通过物理、英语、语文等课件案例解剖与分析课件的制作步骤。

本书适用于广大教师和学生进行课件制作时阅读,亦适合多媒体制作及音、视频爱好者阅读参考。



版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Flash 多媒体课件制作专业教程 / 刘峰, 魏云秀编著. —北京: 清华大学出版社, 2004.6
(黑魔方丛书)

ISBN 7-302-08524-2

I. F… II. ①刘…②魏… III. 多媒体-计算机辅助教学-软件工具, Flash MX-教材 IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 037058 号

出版者: 清华大学出版社
地 址: 北京清华大学学研大厦
http://www.tup.com.cn
邮 编: 100084
社总机: 010-62770175
客户服务: 010-62776969
责任编辑: 田在儒
装帧设计: 吴文越

印刷者: 北京鑫丰华彩印有限公司
装订者: 三河市金元装订厂
发行者: 新华书店总店北京发行所
开 本: 185×230 印张: 21.25 插页: 2 字数: 456 千字
版 次: 2004 年 6 月第 1 版 2004 年 6 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 7-302-08524-2/TP·6125
印 数: 1~6000
定 价: 32.00 元 (附光盘 1 张)

形成知識體系 著重實際
應用導引自主學習 促進
社會普及

祝賀

計算機大型系列叢書出版

張致祥



二〇〇三年
十月

总序

四十多年前，当我国刚刚研制出最初的几台计算机时，只有极少数科学家会使用计算机来做科学计算。那时，在一般人的眼中，计算机是非常神秘的，更不用说去使用它了。然而，时至今日，计算机已经走下科学家的殿堂，来到了老百姓的身边。现在，使用计算机已变成了人们的“家常便饭”，甚至连儿童也会用计算机来玩游戏和上网了。确实，今天我们正处在一个信息时代，计算机已经无所不在，它进入了各行各业，它改变着人们的工作、学习和生活，它已经成为人们不可或缺的工具和伴侣；于是，使用计算机也就从早期的少数专家特有的本领变成了如今人人都可拥有的基本技能。但随之，人们也就面临一个新问题：这就是如何普及计算机教育？如何使广大群众更快、更好地掌握使用计算机的技能？如何使他们能用计算机为国家、为社会、为自己做更多的工作，创造更多的财富？显然，要解决好这个问题，迫切需要一套为普及计算机使用技能而专门设计的好书，正是在这种需求下，清华大学出版社的《黑魔方丛书》应运而生了。

从这套丛书的出版思路、体系结构和进度计划来看，它具有不同于一般丛书的特点：

一、它建立了一个较为科学的计算机图书出版体系，这对于今后计算机图书出版的规范化将起到良性的引导作用。《黑魔方丛书》涉及到计算机应用的各个方面，它既可以单独学习也可以连续深入钻研，这对于普及计算机应用是很有积极意义的。该丛书的丰富内容可以说是对现在市场上铺天盖地的计算机图书所做的系统提炼，在知识更新率极高的计算机图书领域，该丛书起到了承上启下的作用。

二、它创造了一种由读者自由选择学习内容的体系。读者可根据《计算机学习金手册》，对照自己的实际情况选择适用的图书，这可以使读者更有目的地进行学习，与盲目找书、盲目学习相比，显然可以节约时间和金钱。

三、它可以帮助读者掌握学习方法、找准学习方向。在学习中，有时人们会抱怨，花了很大力气却学不到什么东西，这往往是没有掌握学习方法，没有找准学习方向。《黑魔方丛书》在这方面下了功夫，它可以有效地帮助读者掌握学习方法、找准学习方向。这样，这套图书的作用就不仅仅是灌输知识，它还能帮助读者提高学习效率、提升思维能力。

最近，我国载人飞船顺利升空，这标志着我国在发展科学技术方面取得了重大进展。但是在欢庆这一重大成就的同时，我们也应清醒地认识到，我国还是一个发展中国家，在计算机方面也还远远落后于发达国家。为此，我们必须奋起直追，大力普及计算机教育。我们相信《黑魔方丛书》将为此发挥重要的作用，它也将因此得到广大读者的喜爱。

倪光南

专家委员会

成员（按姓氏笔画排序）

- 孙家广 教授 中国工程院院士
国家 CAD 支撑软件工程技术研究中心主任
- 李三立 教授 中国工程院院士
清华大学计算机科学与工程研究所所长 上海大学计算机学院院长
- 李国杰 研究员 中国工程院院士
计算机学会常务副理事长
- 张效祥 研究员 中国科学院院士
中国计算机学会名誉理事长
- 求伯君 金山电脑公司董事长
- 吴文虎 教授 博士生导师 教育部远程教育专家委员会主任
全国高等院校计算机基础教育研究会副会长
- 杨芙清 研究员 中国科学院院士
北大青鸟集团董事长
- 倪光南 研究员 博士生导师 中国工程院院士
中国中文信息学会副理事长
- 谭浩强 教授 全国高等院校计算机基础教育研究会会长
教育部计算机应用技术证书考试委员会主任委员

丛书编委会

成员

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 谭浩强 | 吴文虎 | 王克宏 | 柳西玲 | 潘爱民 |
| 黄淼云 | 李也白 | 吴文越 | 陈跃 | 李秋弟 |
| 蔡鸿程 | 卢先和 | 汤斌浩 | 丁岭 | 徐培忠 |
| 林慕新 | 刘华 | 李江涛 | 魏江江 | 田在儒 |

出版说明

新世纪应该有新气象，“黑魔方”就是这样。

作为一套建设中的计算机大型系列丛书，“黑魔方”将以图书出版为纽带，带动计算机技术与经验的广泛交流、积累，在图书编写、出版、推广、服务等方面进行有意义的探索和创新，积极促进计算机技术的社会应用普及。

现在，“黑魔方”图书已陆续和读者见面了。细心的读者会发现，“黑魔方”有很多与众不同之处。但这也仅仅是开始，随着更多读者和其他热心人的参与和支持，“黑魔方”必将越做越好，最终为社会贡献出一套由广大读者、作者、编辑和其他人士共同参与建设起来的精品计算机丛书。

为了便于读者更深入地了解“黑魔方”，这里我们把策划和出版“黑魔方”丛书的一些思路和想法简要说明一下，希望能和更多的读者交流、探讨。

有关体系和规范

计算机的应用领域十分广泛，各种新技术也层出不穷，这便给计算机的学习者带来困难。学什么，往哪个方向学，采用什么学习方法，前景如何？等等，这些问题是很多学习者无法真正搞清楚的。如果搞不清楚，在选择学习用书时就会有一定的盲目性。如何帮读者解决这个问题？“黑魔方”进行了积极的摸索。“学习蓝图”和《计算机学习金手册》是“黑魔方”的第一次尝试。它们从实用的角度出发，将计算机在人们生活和工作中的主要应用状况加以归纳，尽可能地理清脉络、形成体系并提供简要介绍，以期给读者和出版者提供较为一致的选择图书和出版图书的参考依据。

促进计算机图书的出版走向规范化，则是“黑魔方”考虑的另一个重要问题。“黑魔方”首先尝试从书名、层次划分等方面加以规范。在“黑魔方”中，每本书的书名都是严格按照丛书编委会制定的统一标准命名的。一个书名中代表的难易层次和写作风格都是固定的，避免出现同样叫“*****精通”的两本书所讲述内容和难易程度迥然不同的情况。

有关出版模式和作者队伍

“黑魔方”采用开放式的图书出版模式。一者，“黑魔方”的丛书体系构成比较开放，没有固定的图书品种、出版周期等方面的限制，随时可以根据社会发展需要加以变通和完善；二者，专门为“黑魔方”开设了一个专题网站，作为一个联结读者、作者、编辑的广泛交流平台，在此平台基础上任何一位热心者均可以参与“黑魔方”的规划建设，并从中受益。

另外，在丛书作者队伍方面也采用开放形式，面向全社会，任何一位有能力的作者均可以加入到“黑魔方”的作者队伍中来。“黑魔方”采用科学的淘汰和奖惩机制，以保证作者

队伍的健壮。

有关出版印刷和配套服务

在图书定价与印刷质量权衡的问题上，每个出版者或读者都会有不同的观点。“黑魔方”在寻求二者平衡点的同时，始终把读者的感受放在第一位，在每一本“黑魔方”图书的出版印刷的每一个细节上都反复审度，以求带给读者更舒服的读书享受。比如，在正文印刷字体、字号的选择上，就经过反复的比较、试验，才最终选择了现在的字体、字号，因为这种字样在视觉上比较整洁舒服，长期阅读不容易劳累；在正文印刷用纸上，选择了质地轻软、手感柔和的再生纸，等等。

“黑魔方”不仅仅重视图书质量，而且重视图书的售后服务。包括，建立了“黑魔方”专题网站、设立了直接意见反馈渠道、设立了技术支持及问题解答的专线，同时，根据需要还将开展配套的培训服务、电视讲座服务、在线指导服务、作者巡回报告服务，等等。一切有利于读者计算机学习的服务均将先后开展。

以上的说明，只是介绍了“黑魔方”某些方面，“黑魔方”还包含有很多很多的创意和革新，需要读者去慢慢发现和理解。

“它山之石，可以攻玉”。“黑魔方”的成长和壮大，仅仅依靠一个出版社的力量是远远不够的，我们期望能有越来越多的人士或团体加入到“黑魔方”的建设队伍中来，和我们一道为探索计算机图书出版的变革，以及为推动我国计算机事业的发展做出贡献！

清华大学出版社第二事业部

2004年1月



导读

感谢您选择本书，为了能更好地帮助您学习本书的知识，请仔细阅读下面的内容。

读者对象

本书适用于以下读者：

- 想学习和掌握教学课件制作的广大师生。
- 想学习和迅速掌握计算机多媒体交互技术的读者。
- 想学习和掌握 Flash 动画制作的读者。
- 掌握了 Authorware 或 Director 多媒体创作，但想进一步掌握 Flash 多媒体创作的读者。
- 其他有相关知识需求的读者。

对于没有 Flash 操作基础的读者，建议先学习《Flash 基础教程》之后再阅读本书。

写作环境

本书在编写时基于 Windows XP 操作系统，运用 Macromedia 公司的 Flash MX 2004 中文版进行设计创作。建议您采用相同的软件环境学习本书。如果您在 Windows 98/2000 操作系统，以及 Flash MX 2004 中文版以前版本软件环境下学习本书，如能仔细参照本书实例讲解设计制作，也能制作出接近本书所讲实例的效果，但最好能在他人的指导下进行。本书讲解的大部分知识的操作原理在不同软件版本环境下有一定的通用性。

本书的定位与特色

制作一个高质量的多媒体课件，首先要选择一种合适的创作软件。从 PowerPoint、Authorware、Director 到现在的 Flash，编者逐渐总结出一套完整的课件制作经验：PowerPoint 制作和使用都十分简便，但功能比较单一，只能将目标制成线性结构的幻灯片序列；Authorware 制作的课件颇具专业化，但文件体积比较大，多用于制作多媒体教学光盘，不易传输；Director 具有很强的编程能力，通常用来制作复杂的游戏产品，但用来做教学课件似乎有点“杀鸡用牛刀”的味道。因此，我们更需要一种操作简单、演示直观、效果生动且易传输的多媒体创作工具，Flash 的出现，恰好符合了这一要求。这里，编者把自己使用 Flash 制作课件的经验总结出来，献给广大热爱课件制作的教育工作者，希望能与大家交流切磋，为我们教育事业的现代化锦上添花。

编者编写本书的目的意在使更多的读者认识到 Flash 课件在教学中的作用，掌握 Flash 的基本用法和应用技巧，提高广大读者利用 Flash 制作多媒体课件的能力。同时，编者也希望通过此书把自己的经验和体会告诉读者，与广大 Flash 爱好者共享资源，以此开创一个互相交流、

互相学习的空间。

本书是编者长期在教学第一线进行多媒体教学和 Flash 课件制作的经验总结。该书从基本的图像处理、动画制作到 ActionScript 程序设计，深入浅出地做了全面、系统的阐述。编写过程中把握了软件本身的核心技术和对软件主流应用两个方向，注重 Flash 软件技术与课件制作专业应用的结合，突出了实践过程和具体应用。把基本概念和技术原理的解析渗透到实例的讲解中，是本书的一大特色，以此来培养读者的学习兴趣，提高学习效率。

学习提示

学习本书的主要目的是快速掌握多媒体课件设计的基本知识，突破传统教学方法。利用计算机进行多媒体教学，既能成倍地提高工作效率，又能使教学风格轻松活泼。

技术支持

如果您在阅读本书的过程中有什么困难，您可以登录到“黑魔方”专题网站，网址是 <http://www.heimofang.com>。这是大家共同交流的平台，在那里会有很多的作者、老师、读者、编辑在一起交流，在相关的栏目中发求助帖子，您的问题会很快得到解答。除上述方法外，也可以使用下面的方式寻求技术支持。

- 发电子邮件到 laix@tup.tsinghua.edu.cn
- 打电话给 010-62783449 或发传真给 010-62771155
- 发信到北京清华大学出版社第二事业部 《黑魔方丛书》编委会 收（邮编 100084）

目录

第一篇 Flash 教学课件设计潮流

第 1 章 课堂教学的革命——教学课件设计潮流

- 4 1.1 教学课件设计初探
- 6 1.2 课件设计的方法和原则
- 9 1.3 教学课件的发展前景和方向

第 2 章 课件制作的“四驾马车”——首推 Flash

- 12 2.1 课件制作的“亮点利器”——PowerPoint
- 16 2.2 课件制作的“编辑圣手”——Authorware
- 20 2.3 课件制作的“明星向导”——Director
- 23 2.4 课件制作的“闪客新秀”——Flash

第 3 章 课件的“外衣”——多媒体

- 28 3.1 多媒体教学概述
- 30 3.2 多媒体教学课件的设计方案

第 4 章 课件制作人员的基本素质和有关技能

- 36 4.1 教育教学思想方面
- 37 4.2 制作技能方面

第二篇 Flash 教学课件制作专题讲座

第 5 章 课件中的图形、图像与文字编辑

- 42 5.1 课件制作中的图文初探
- 46 5.2 设计课件的图形与图像
- 60 5.3 编辑课件的文字

第 6 章 课件中动画的设计与制作

- 68 6.1 课件动画的制作原理及应用
- 70 6.2 课件动画的设计实现
- 88 6.3 课件动画制作实例

第 7 章 教学课件的交互设计

- 106 7.1 交互式课件简介
- 108 7.2 使用 ActionScript 设计交互课件
- 115 7.3 交互式课件设计实例

第 8 章 课件中声音与视频的处理

- 130 8.1 声音与视频在教学课件中的应用
- 136 8.2 课件中声音的处理与控制
- 145 8.3 课件中视频的处理与控制

第 9 章 Flash 课件的打包与使用

- 158 9.1 Flash 课件片头和片尾制作
- 170 9.2 课件的整理与发布
- 174 9.3 Flash 课件在其他程序中的调用

第三篇 教学课件综合案例

第 10 章 模拟型课件设计案例

- 188 10.1 光的全反射现象
- 211 10.2 电磁振荡

第 11 章 实验型课件设计案例

- 238 11.1 凸透镜成像实验
- 256 11.2 验证动量守恒定律实验

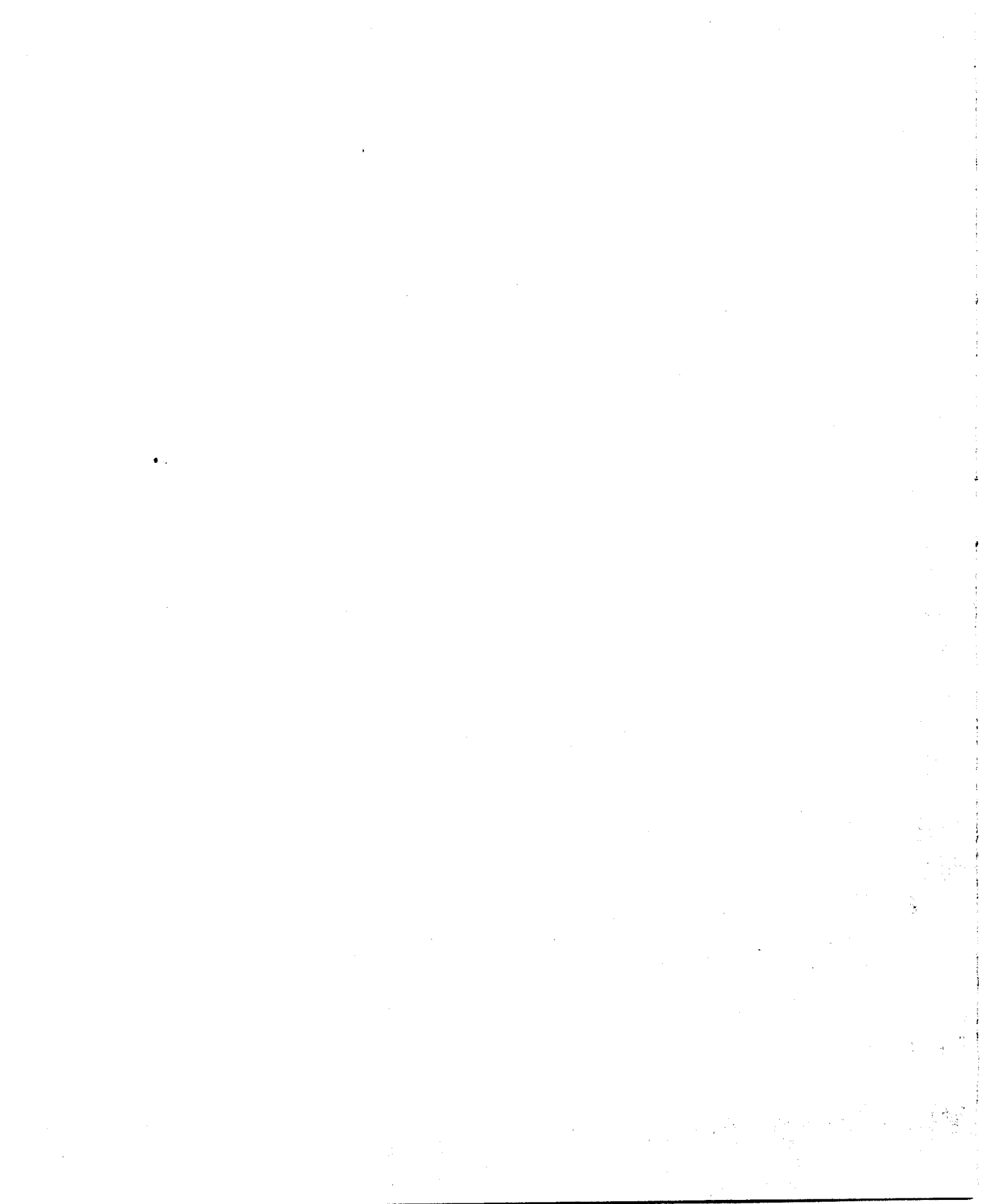
第 12 章 讲解型课件案例分析

- 278 12.1 小学英语课件制作
- 301 12.2 古诗词欣赏——《虞美人》



第一篇

Flash 教学课件设计潮流



第 1 章

课堂教学的革命——教学课件 设计潮流



中国石化出版社
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM PRESS

随着全球信息化的飞速发展，人类已步入信息时代，计算机应用技术已经广泛深入到生产和生活的各个领域，我们的工作方式、学习方式和生活方式都发生了日新月异的变化。“计算机辅助教学”便在这样一种社会环境下应运而生。这是一种利用计算机多媒体技术与网络技术来组织教学的一种新型教学手段，它的出现，打破了传统教学的“单向传输”模式，真正实现了课堂教学的“师生互动”，带来了课堂教学的新革命。“课件”是这种新型教学中的使命承担者，所以，在深入了解“计算机辅助教学”之前，首先应该真正理解什么是“教学课件”。

1.1 教学课件设计初探

1.1.1 课件的概念及特点

1. 课件的概念

就目前的情况而言，课件的概念有以下几种定义：

- 课件是为教学活动而编写的软件。
- 课件是在一定的学习理论指导下，根据教学目标设计的、反映某种教学策略和教学内容的教学软件。
- 课件是用以存储、传递、交换、解释、处理各类教育信息，并对它们进行选择、评价和控制的教學程序。
- 在一定的学习理论指导下，根据教学目标设计的，反映某种教学策略和教学内容的教學程序。

从狭义的观点讲，课件可认为是一种用于学生学习的教學程序；从广义的观点讲，它应包括对学生学习过程中各种应答的解释、评价、处理，以及各种教学信息的自动生成系统。

2. 课件的特点

尽管上述的各种定义各不相同，但有两点是相同的：

- 课件的作用是为教学服务的。
- 课件是存储于计算机中的一个软件。

从上述课件的两个特点可以看出：一方面，课件要能起到教学系统的作用，对学生进行有效的教学；另一方面，课件作为一个计算机软件，既要充分利用计算机系统的各种资源，又要受到计算机软硬件资源及有关技术的制约。课件必须在一定的软硬件规范内进行设计，课件必须在一定的硬件和软件的支持下运行。

1.1.2 课件的分类

课件根据不同的表现程度可以分为如下几种类型。

- **电子黑板** 将黑板上的板书设计搬到计算机屏幕上,通过文字的字体变化、大小变化、色彩对比、版面变化以及适当的动画处理等手段来突出所展示的内容。其优点是:条理清楚,重点突出,色彩醒目,容量大,变化快,可反复出现,节约了课堂板书的时间;其缺点是:内容固定、死板,缺乏应变,流程单调,在一定程度上限制了教师的即兴临场发挥。
- **简单单体课件** 将讲述内容的提要和少量简单的动画或图片、图像相结合,有的还配上一些声音或音乐,对一堂课的内容进行整合和统一。其优点是:条理清楚,重点突出,色彩醒目,比较形象直观,可以适当地调动学生的兴趣;其缺点是:程序固定,缺乏应变,只能按照原先设定的流程进行教学,对教师讲课内容以及时间安排的限制很大。
- **简单组合课件** 对课程的教学重点和难点进行分类,形成各自相对独立的小单位,利用链接手段把它们串起来,在课堂教学过程中可以比较随意地调用。其优点是:在一定程度上克服了单体课件内容的刻板和操作流程的固定,可以较灵活地选择某些教学点进行教学和反复,具备了一定的应变能力;其缺点是:只强调了教师的单向传授,对设计好的教学内容板块无法在教学过程中进行临场应变,以适应学生疑问的多变性和突发性。
- **复杂交互式课件** 对课程的教学重点和难点进行分类,形成各自相对独立的小单位,并在每一个单位中建立双向应答和反应变化功能。通过友好直观的人机界面,在教学过程中,随意地改变参数,以显示变化规律,学生可以自主地参与操作和应答。

1.1.3 教学课件的主要功能

1. 灵活多样的演示功能

教学课件能够利用动画把自然界中一些肉眼看不到的现象生动直观地模拟出来,加深学生对抽象事物的理解和认识。这种功能主要应用于物理、化学、生物等自然科学的课件中。

2. 创设生动情景的功能

课件教学可以融视、听、说于一体,把图、文、声、色、动安排在不同的界面上,并进行组合流通,创造生动有趣的情境,以形式多样化的信息吸引学生的注意力,激发其浓厚的学习兴趣,引导他们对所学内容进行观察、思考和分析。

