

新世纪信息技术教育系列丛书

教学多媒体课件制作

实用教程 (教师版)

教学课件研究中心 组编



科学技术文献出版社

内容提要

随着多媒体技术的迅速发展,计算机辅助教学系统在教学中的应用日趋广泛,本书系统地阐述了常见的教学多媒体课件的制作方法。通过了解多媒体课件教学背景,使用 PowerPoint、FrontPage、Flash、方正奥思制作多媒体课件,使教师(或读者)能够在轻松愉快中熟练使用上述软件制作多媒体课件,从而实现多媒体教学的目的。

本书内容简明扼要,操作步骤清晰,图文并茂。教师(或读者)阅读本书可以很快学会如何制作生动活泼的多媒体课件。本书非常适合多媒体教学、多媒体课件制作的教师阅读和学习,也可作为大学生、中学生和多媒体课件制作爱好者的自学教程。

图书在版编目(CIP)数据

新世纪信息技术教育系列丛书. 6. 教学多媒体课件制作实用教程 / 教学课件研究中心 编. - 北京: 科学技术文献出版社, 2001. 10

ISBN 7-5023-3889-6

I. 计… II. 教… III. (1)电子计算机-基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 066957 号

新世纪信息技术教育系列丛书 ——教学多媒体课件制作实用教程

★

教学课件研究中心 编著

责任编辑:晓琴 显华

★

科学技术文献出版社出版

全国新华书店经销

重庆大学建大印刷厂印刷

★

开本 787 × 1092 1/16 印张 19 字数 400 千字

版次 2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

印数:0001 ~ 5000 册

★

ISBN 7-5023-3889-6/TP·3

本册定价:26.00 元 (全套定价:136.60 元)



目 录

第一章 课件教学背景	1
第一节 计算机在教育中的应用方式	1
一、几种重要的方式	1
二、计算机辅助教育系统	2
三、计算机媒体教学模式	5
第二节 多媒体教学及其发展过程	7
一、多媒体简述	7
二、多媒体的发展简史与应用背景	9
三、多媒体计算机教学及其特点	10
四、多媒体课件与相关软件	12
第三节 多媒体教学的应用环境	13
一、系统硬件环境	13
二、系统软件环境	14
第二章 PowerPoint 辅助教学	19
第一节 PowerPoint 简介	19
一、PowerPoint 简介	19
二、制定教学计划	21
三、搜集素材	24
第二节 PowerPoint 2000 界面初识	25
一、PowerPoint 的启动	25
二、简单幻灯片的制作	26
第三节 制作幻灯演示	34
一、插入图片	34
二、背景声音	60
三、视频文件	63
四、插入讲解	65



五、PowerPoint 最后的准备工作	66
六、打包 PowerPoint 文件	68
第三章 FrontPage 模拟制作课件	71
第一节 Front Page 2000 基础知识	71
一、FrontPage 简介	71
二、FrontPage 2000 窗口介绍	72
第二节 指定教学结构	86
一、课件的教学结构	86
二、结构设计	87
第三节 根据教学内容绘制网页结构图	88
一、框架网页	89
二、共享边框	95
三、填充网页内容	98
四、加入练习与阅读	144
第四节 建立练习与辅导体系	145
一、建立练习	145
二、辅助体系	149
第四章 Flash 入门	151
一、Flash 简介	151
二、熟悉 Flash 的基本界面	152
三、图片与文字处理	158
四、对象和层	172
五、基本 Flash 动画的制作	180
第五章 方正奥思软件的应用	183
第一节 方正奥思简介	183
一、方正奥思多媒体创作工具	183
二、奥思 5.1 版与奥思 3.1 版	183
三、奥思的运行环境	186
四、方正奥思教育快车	187
五、方正奥思多媒体创作工具 3.1 网络版	188
第二节 窗口介绍	189
一、页面编辑器	189



二、工具箱·····	189
三、工具栏·····	191
四、属性箱·····	192
五、工程管理器·····	192
第三节 简单课件的设计·····	198
一、设计一个简单的课件原型·····	198
二、奥思课件的页与层次结构·····	199
三、前景页的创建与编辑·····	200
四、背景页的创建与编辑·····	207
第四节 使用对象和属性·····	210
一、使用对象·····	210
二、对象管理器·····	219
三、奥思对象的通用属性·····	222
第五节 交互能力的实现·····	234
一、变量及其用途·····	234
二、函数及其调用·····	240
三、奥思的事件/动作控制·····	241
第六章 课件制作范例·····	254
第一节 高中历史总复习训练范例·····	254
一、制定教学计划·····	254
二、素材的选择·····	254
三、课件制作过程·····	254
四、制作小结·····	262
第二节 哲学课件的范例·····	262
一、根据教学要求,制定课件的脚本和框架·····	262
二、准备素材·····	263
三、确定每张幻灯片切换效果及换页方式·····	263
四、分别制作每一张幻灯片·····	263
第三节 数学课件的范例·····	272
一、建立母板·····	272
二、建立幻灯片·····	272
第四节 FrontPage 课件范例·····	280

一、创建一个新的框架网页.....	280
二、制作标题框架页面.....	281
三、制作框架网页的页脚页面.....	281
四、制作框架主页面.....	283
五、设置书签.....	286
六、设置图片的链接属性.....	287
七、插入和设置悬停按钮.....	289
八、设置网页的背景主题.....	292



第一章 课件教学背景

计算机的发展引起了生活方式的显著变化,教育人士已开始认识到计算机在教育领域的重要作用,而计算机多媒体技术的发展和完善为教育多媒体化提供了软硬件基础,引起了教育方式的改革。课件教学已深入课堂,满足了受教育者的普遍需求和个别化需要,提高了教育的效果和效率。

第一节 计算机在教育中的应用方式

一、几种重要的方式

随着计算机硬件和软件的不断更新和发展,计算机在教育领域中的应用变得越来越广泛,现将一些较重要的应用简述如下。

1. 作计算工具

计算机诞生的初衷就是为解决复杂的计算问题,同样,作为计算工具是计算机在教育领域中最早的而且有时还是惟一的应用。计算机是一种高速、准确并且极为精确的装置,在几秒钟内能实现以往需要成千甚至上万人才能完成的计算任务。随着计算机性能的增强,它在这方面的作用也得到了迅速的发展,现在它已成为各个学科领域中必不可少的一种研究工具。

2. 利用计算机学习计算机的软硬件知识

继计算机最初用于各个领域的数值计算之后,利用它来学习计算机知识和软件编程方法已被更广泛地应用。学生通过上机操作可达到巩固理论知识和提高操作技能的目的,同时,计算机还可充当实验仪器的角色。目前,计算机的这种应用已不再局限于学数学或计算机科学的学生,同样,也不仅仅属于传统的计算机应用学科如理工科的学生。所有各类、各学科、各专业的学生现在都要进行计算机基础知识的学习和应用技能的训练。因此,计算机作为达到这种教学目的的工具,其作用会得到继续加强。

3. 利用计算机作为教学工具

计算机对教育和培训做出巨大贡献的第三点就是计算机辅助教学(CAI),即教师以适当方式事先把教学内容存入计算机中,有效地控制教学内容和教学进度,并利用计算





机的交互性和高速度,使学生能够从计算机中获得知识和技能。在这里,计算机充当教师角色,向学生提供知识、解答学生的问题并把学习情况及时反馈给学生。这种教学方式是目前国内外教学改革的突破口,也是本书的重点。

4. 利用计算机辅助行政管理和学习管理

计算机在教育领域中应用的另一个重要方向就是辅助教学管理(CMI),如能对以评定为目的的测验进行改进、评分和分析;对每个学生和课程结构在预先了解的基础上,提供个别指导、引导或劝告他通过一套有组织的课程材料或信息段进行路线最佳选择;用来保存和不断更新那些关于测验成绩和课程进度的记录;根据所积累的记录就学生整体的进度以及课程总的效果等向个别学生、课程指导教师和课程规划人员提出报告。通常将这种作用称为计算机管理学习。在这里,同在CAI中的情况不同,计算机对教和学的过程并无直接的帮助,相反,它起着支持和监督的作用,以减轻教师和训练人员所担负的种种冗长乏味或耗费时间的管理任务,从而让他们能把更多的时间用在教学上和满足个别学生的特殊需求上。

计算机评分的测验如果设计得当,评分是完全可靠的。但通常这会把提问的类型局限在不同形式的一些目标项目上,如多答案选择问答以及有结构的信息测验。利用计算机辅助评定所节省的个别指导时间可能相当多,并且能让教师以较大的比例把他的时间用在与学生的直接接触上。

5. 作数据库使用

虽然大多数人往往认为计算机不过是一种以高速度和高精度进行复杂计算的机器,但它对信息的存储以及便于随后检索的能力同样也很重要。事实上,这一特点已导致计算机在现代社会中的一项最重要的应用——数据库。

建立巨大的计算机信息库,如以美国为基础的ERIC系统(电子遥控与独立控制系统)和英国的PRESTEL对话式电视图文系统。这些系统与普通的参考文献馆和数据库不同之处在于它拥有的信息是进行电子存储,并且不论相隔多远的地方,都能通过那些利用电话线与中央计算机相连接的遥控计算机终端来得到它。这样的计算机化数据库的发展,不仅彻底改革了世界的图书馆系统,而且对教育尤其是高等教育正在产生极大的影响,例如,需要进行一定范围检索的学生,不必用手工检索,只要与适当的文献数据库连通就能获得已经写成的与主题有关的论文、文章或书的摘要。

二、计算机辅助教育系统

计算机辅助教育系统包括计算机辅助教学和计算机管理教学两部分。计算机辅助教育系统,对学生来说是一种学习环境;对教师来说是用于教学和指导学生进行学习的工具;对管理人员来说,可用于收集管理教学学习资料。

1. 计算机作为教学媒体的特点



计算机是一种自动、高速、准确的电子设备,它作为教学媒体,具有如下特点:

(1)对信息记忆存储的能力

电子计算机能够存储大量的信息,可随时提取,供教师、学生使用。

(2)逻辑判断能力

计算机能够自动对学生的反应做出评价、判断,同时做出相应决策,便于指导教师教学或辅导学生学习。

(3)高速、准确的运算能力

计算机一般运算速度在几百万次每秒以上,有利于及时快速地统计、分析、反馈各种教学信息。

(4)自动运算能力

计算机可以按照预先编制的程序自动地执行教学设计的每一步骤,有利于事先个别化教学。

(5)实时接受输入程序并呈现输出信息的功能

计算机借助键盘可以随时输入来自教师的需要和学生的反应信息,又能及时呈现相应的输出信息,是人——机相互作用的有机系统。

综上所述,计算机作为教学媒体,与视听型媒体具有以下明显的差别:

①计算机作为教学媒体除具有视听显示功能外,它还是一种人——机相互作用的有机系统,它要求学习者参与教学活动,即要求学习者输入某种需要或对计算机作出应答的反应,经计算机进行逻辑判断,并在做出评价和决策之后,就按预先编制的程序自动地运行以完成教学的每个环节。

②计算机作为教学媒体,所显示的主要是文字、符号、数字等。即使是图片和过程也是模拟图像或过程。另外,还可模拟许多现实生活中无法直接观察的微观现象或有危险性的场景,使人有身临其境之感。

③计算机教学允许学生按照他们各自的学习进度、学习顺序来控制整个学习过程,因此,与传统的课程教学相比,它使学生具有更多的有效学习时间,从而提高学习效率。

④对学习高度个性化的及时反应能强化学生对所学知识的掌握。

⑤计算机教学程序可以用耐心、个别化的教学方式给学生创造一种积极有效的学习氛围,尤其是对那些学得慢的学生更有其独特的作用,便于因材施教。

⑥通过运用色彩、音乐和活动图像,有利于增强学生学习的真实感和积极参加学习的参与感。

⑦计算机的存储能力使个别化教学具有可行性和灵活性,因为个别化教学能力需要存储所有学生的预先假设,还能及时跟踪学生的学习进展情况。

⑧计算机的记忆能力能将学生所学的情况都记录在计算机里,并能有计划地引导学生进入下一步新内容的学习。



⑨由于计算机教学容易提供较多的信息让学生自由选择,所以,教师能更好地控制和管理学生的学习。

⑩计算机新颖程序的操作,有利于激发学生的学习兴趣。

⑪计算机教学排除计算机教学排除计算机教学排除了因教师、时间和环境不同带来的影响,从而更强调了学习者本身的实际学习情况。

⑫计算机的教学训练可提高训练的效率并加强效果。效果意味着按预定教学目标所取得的成就,而效率意味着取得同样的教学目标而花较少的时间和费用。据有关实验证明,达到统一教学目标采用计算机教学要比传统课堂教育节省 30% 时间。当然,这不是计算机本身的作用,而是个别化教学的结果。事实也证明,要运行一个庞大的个别化的教育程序,没有计算机管理是不可能的。

2. 计算机辅助教学

计算机辅助教学是将计算机所具有的特殊功能用于教学的一种教学形式。通过学习者提供教学计划、教学内容,并通过学习者与计算机之间的交互作用来实现各种教学功能,进行有效的学习。其特征是:

(1) 计算机辅助教学的对象是学生,它为学生提供各种教学内容,从而给予学生直接的帮助。

(2) 计算机辅助教学必须提供某学科的知识,并以使学生通过计算机获得新的科学知识为目的。

(3) 计算机与学生之间是相互作用的关系。在学生之间进行“对话”的时候,计算机要求学生作出积极的反应,并根据反应做出判断与决策。

3. 计算机管理教学

计算机管理教学是利用计算机记录并存储学生档案资料,同时通过对学生成绩进行记录、评价和分析来帮助教师实施有效的决策和管理。这是一种利用计算机来管理、指导和研究教学的自动化教学管理技术。其特征为:

(1) 在计算机管理教学过程中,所存储和提供的是学生档案和学习情况的信息,而不是学科知识。

(2) 计算机管理教学的对象是教师而不是学生,以帮助教师对教学决策和管理为主要目的。

计算机管理教学主要有以下几方面的功能:

(1) 收集与分析有关学生的学习情况

教师在课堂教学中利用计算机及时收集学生的学习反应数据(如回答问题的正误与速度等),再通过计算机对这些数据进行科学分析,然后根据计算机提供的整个信息和每个学生的学习情况信息及调整教学内容、方法和进度。CMI 系统提供了进行个别化教学管理的条件。



(2) 监督与管理教学活动

在 CMI 系统中,计算机不仅有学生学习情况的记载,而且存储了某些课程各阶段的学习目标和相应的测验题目。计算机根据学生的学习活动,监督和控制学生的学习进度。如在适当的时候向学生提供测验题目,根据对学生学习效果的检查向教师提供形成学生学习路径的方案以方便教师作出安排教学活动的决策。

(3) 生成作业与考试题目并评分

产生考试题目是 CMI 的一大特点。这里主要使用大量存储在计算机数据库中的习题,使计算机可以根据一定的出题策略并按照教师要求产生多份水平一致而内容不重复的作业或考试题目,还可对学生的答案进行评分。其中评分方式有两种:一种是联机方式,即学生利用计算机终端做作业或考试,计算机立即评阅;另一种是脱机方式,即学生利用计算机打印出书面作业和考度分发给学生,学生做完题后再将结果输入 CMI 系统中,由计算机进行评阅。两种评分方式都由计算机产生学生的“记分册”,CMI 系统这一功能减轻了教师 and 教学管理人员的劳动,明显地提高了劳动效率。需要提出的是,这种 CMI 系统应对学生有保密措施,但又要能允许教师修补题目和查阅学生“记分册”。CMI 的这一功能一般称为题库系统。

(4) 教学行政管理

一些繁琐的教学行政管理工作都可以用计算机来进行,如学生的学籍档案管理、自动编排课程表、办公自动化及教室管理等。

三、计算机媒体教学模式

采用计算机媒体教学,根据教学内容的不同,可能涉及如下几种计算机的运用模式:

1. 程序化教学

程序化教学 (Programmed tutorial) 是按一定的程序来展现事先准备好了的一套静止的或动态的教学内容。其教学顺序是直线的,或是分支的。对于分支的教学内容的确定是依赖于对不同学习者所作的学习反应的积累及对这些反应的分析,在程序化教学模式中其他的媒体也可以作为教学的补充。所采用的第二种媒体可以是:印刷作业、小组活动、实验、实习、计算机模拟或交互电视。

如果程序教学是以直线教学顺序为主,设计结构分枝权很小,那么教学效果不会很好。这种媒体相比印刷媒体改进不大,人们常常称之为是“电子翻页的书”。对于这种媒体的改进应考虑分枝权的设计结构,发挥计算机的交互性和其他方面的功能优势。

2. 智能化教学

智能化教学 (Intelligent tutorial) 与程序化教学所不同的是:在智能化计算机教学中,计算机通过人工智能来对学习者的作出响应;而在程序化教学中,计算机对于学习者的响应是事先用程序写好了的并已经固化了的内容,也就是说,在智能教学中,人机可以进行





即时的对话,双方都可以提问,也都可以回答。当然,由于这种教学基于人工智能,因此,它涉及非常复杂的程序设计技术,并需要使用很复杂的程序语言。

3. 练习和强化

练习和强化(Drill and practice)对于需要重复进行练习和强化记忆的教学内容是一种最有效的教学方法。虽然人们不断指责使用计算机进行作业和操练具有一些缺点,但是这种教学模式具有提供游戏练习和强化训练的强大功能。

近来,利用计算机进行练习和强化的教学方式重新引起了人们的重视。这是因为它可以用来帮助开发次级技能的意识性掌握。在一个复杂的学习中,通常需要在进行复杂的高级思维的同时,还要能够熟练掌握和运用多种其他次级技能。由于人类认知过程中注意力的限制,因此,当学习者的注意力集中在对于复杂问题的思考时,各种次级技能必须是在不加思考的下意识状态下进行的。

如果次级技能是在一种高速的、准确的情况下进行的,同时还要排除对复杂问题的思考的干扰。那么,这种次级技能就必须通过强化练习的超水平学习才可能掌握,这样才能变成学习者的下意识行为。计算机作业和操练是一种理想的帮助学习者掌握下意识技能的媒体。

4. 计算机模拟

计算机模拟(Simulation)教学能提供生动的、个别化的、人机相互作用的学习机会。它能帮助学生在一种几乎真实的环境中来学习复杂的教学内容。计算机模拟教学已成功地运用在关键的、有生命危险的技术培训和重要决策方面。例如在医学和航天业。

计算机模拟教学的效果与以下3方面的设计有关:脚本、模式和教学处理。

脚本要反映内容的真实情景和环境。在脚本中要阐明哪些事件发生、怎样发生、事件中都有些什么角色、这些角色又涉及到哪些客体 and 对象、学习者在事件中扮演什么样的角色以及他与模拟环境如何进行相互作用等问题。为了模拟某个情景,计算机对于学习者作出的反应必须和真实世界对于学习者的反应相同。

模式是一种数学公式,这种公式和关系要能够反映出被模拟的事物在真实情景下的因果关系。

教学处理是指在计算机模拟教学中要采用提高教学效果和激发学习积极性的教学策略和教学方法。表1-1给出的是由于计算机在教学过程中的应用而带来的教学模式和教学策略方面的变化。



表 1-1 计算机教学中的模式和策略变化

当前的教育模式和策略	即将到来的教育模式和策略
价格固定	使用的越多,每个学习者的费用越低
教学集中在教学楼内	分布在不同的地点
教学与所在社区分离、同工作分离	以社区为依托、以工作为依托
教学时就业前的行为	学习是终生的职业
固定的教学时间和地点	随时可进入的、时间地点可更换的学习
课程设置由学科内容决定	教学内容可拆卸组合、任务驱动、跨学科
真实的教室	虚拟教室
地域性垄断	全国范围内可选择的多种教育服务
所有教师都只有单一的、线性的成长道路	教育者多种从业路径
政府办学	多种教育的渠道:国家、集体、个体

第二节 多媒体教学及其发展过程

一、多媒体简述

多媒体技术是当前备受关注的热点之一,伴随着计算机技术和通信技术的发展,网络连接到了地球的各个角落。随着知识经济的到来,人们对终生学习和终生教育的需求越来越明显,这就使多媒体技术广泛地应用到社会的各个方面。全世界已掀起了开发多媒体技术的热潮。

媒体也称为媒介或媒质,它是信息存储、传播、表现的载体。

这里的多媒体即指广义多媒体。

我们常用的媒体大致包括:

文本(text):包括字母、数字、字、词、段落、文章、一本书、一个或多个书库。多媒体系统除了能够管理文本信息外,还可应用人工智能技术对文本进行识别、理解、筛选、摘编、翻译和发音等。

图形(graphics):几何图形。

图像(images):主要指静态图像,如扫描仪输入的图像和黑白、彩色照片等。

动画(animation):二维动画、三维动画。

视频图像(video):录像节目、激光视盘节目、广播电视节目。

声音(audio):包括语音、音乐和效果音,如风声、雷声、机器声、动物吼声等。



传统的计算机只能处理单一媒体“文字”，不能叫做多媒体。电视能够传播文字、图像、声音，但也只是被动的提供信息，缺乏交互性，不能叫做多媒体。同样，广播、电话都不能叫做多媒体。而正在发展的网络、信息家电、综合计算机技术，让人们已通过接近自然的方式进行相互的信息交换，并能实时控制环境，从而真正成为信息交换的主角。这就是越来越成熟的多媒体。

在这种环境中，人们可以一边打字或编程一边收听音乐；对于需要演示的文本，可以配上动听的乐曲和直观的图像；在计算机辅助教学中，可以选择学习的科目和课程的难易；可以修改显示的界面，调节讲解的发音；还可以动态地跟踪自己学习的进度，检测学习的效果等。

简单地说，多媒体技术就是把声、文、图像和计算机集成在一起并进行交互的技术。

多媒体技术具有以下关键特性：

(1)集成性

多媒体技术的集成性首先是指可将声、文、图、像等多种不同的媒体信息有机地进行同步组合，成为一个完整的多媒体信息，做到图、文、声、像一体化。集成性的另一层含义是把不同的输入显示媒体（键盘、摄像机、数码相机、扫描仪、话筒等设备）、输出显示媒体（显示器、打印机、投影仪、音箱、喇叭等设备）、存储媒体（硬盘、软盘、光盘、只读存储器和随机存储器等）、传输媒体（同轴电缆、光纤等）集成在一起，形成一个整体。这是多媒体技术的先决条件。

(2)实时性

多媒体技术由于是多种媒体集成的技术，其中声音及活动的视频图像是和时间密切相关的，甚至是强实时的。

(3)交互性

是指可以进行人工干预，人为地改变信息的表现结构，研究感兴趣的特定方面，从而增加对信息的接收和理解。

(4)图像处理、声音处理、网络通讯技术融为一体

多媒体技术是一种高科技产物，它包括了电脑视频信号处理、图像处理、声音处理以及网络通讯技术等，旨在用人们生活习惯的声音、图像和文字等相结合的方式处理和传递信息。

(5)易操作性

多媒体电脑使用者仅用简单的键盘命令或鼠标，或仅用手指触摸屏幕上的标志，就可以得到所需要的各种信息。这样，即使完全不懂电脑的人，也可以轻松操作，享受多媒体技术。

(6)可设计任何用途的系统

由于多媒体技术可根据具体要求编辑、存储及摄取多种信息，因此，它的应用也不断



扩展,并已进入到工业生产、教育、职业培训、公共服务、信息传播、商业广告、军事训练、家庭生活和娱乐等多种领域。

(7)友好的用户界面

多媒体技术运用文字、图像、动画、声音等信息,集成生动活泼的界面,令用户感觉非常友好。

(8)易开发、可维护性

多媒体并非凭空而生的,它是技术发展与应用需求的必然产物。计算机中的信息最初是采用二进制 0、1 来表示,后来产生了 ASCII 字符集,对广大非计算机专业的普通用户,这无异于天书一般难以理解和使用。

随着软硬技术的发展,计算机开始处理图像、声音、视频等信息,这个过程其实就是计算机多媒体化的演变过程。面向对象的编程技术的出现,使得多媒体产品变得易开发、可维护,不再是少数计算机专业人员才能做的工作。这也决定了所有的电脑使用者、多媒体爱好者都可以充分发挥自己的创意,开发自己的多媒体产品。

二、多媒体的发展简史与应用背景

1. 多媒体的发展简史

多媒体的发展正方兴未艾。从 20 世纪 80 年代初期开始,例如:

1984 年,苹果(Apple)公司率先推出的 Macintosh 机引入了位映射(bitmap)的概念来进行图形处理。

1985 年,美国 Commodore 公司率先推出了世界上第一个多媒体计算机系统 Amiga。

1986 年,飞利浦(Philips)公司和索尼(Sony)联合推出了交互式紧凑光盘系统 CDI(Compact Disc Interactive),同时公布了 CD-ROM 的文件格式。该系统把高质量的图、文、声、像信息以数字形式存放在容量为 650MB 的 5 英寸只读光盘上,为计算机中大量数据的存储、传播做出了贡献。

1987 年,RCA 公司推出了交互式数字视频系统 DVI(Digital Video Interactive),使得多媒体技术开始从静态到动态发展。

1990 年 5 月,Microsoft Windows 3.0 问世后,它便得到了世界的一致肯定,并连同多媒体扩展部分一起被制定为 MPC 多媒体计算机的操作系统标准。

20 世纪 90 年代初期,在美国举行的几次大型的多媒体技术国际会议上,诞生了 MPC Level 标准、Video for Windows 和 Quick Time for Windows 软件。

近几年来随着处理技术的进步,硬件质量的不断提高和软件产品在数量上和质量上的不断升级,多媒体技术正逐渐走向成熟。

全球化网络、地球数字化概念的提出和发展,使得多媒已经影响了人类生活和工作





的方方面面。它的前景和应用将是无限广阔的。

2. 多媒体的应用前景

教育领域是多媒体应用的主要领域之一,新一代电子教科书具有交互特性,人类几千年以来的被动学习方式将被主动学习方式所取代。通过多媒体系统,雇员的培训变得更加容易,雇员可以根据自己的能力和水平接受培训。

出版领域也将随之发生巨大变革。出版过程已变为将数字化信息加工后转存到 CD-ROM 光盘上。这类电子书籍易于携带收藏,容量巨大,更重要的是阅读方式也将随之发生变革。人们用鼠标、键盘、触摸屏甚至话筒翻阅书籍,而电子书籍以文字、图像甚至超链接、视频和声音为读者提供全新的阅读感受。

人们的工作生活也将发生巨大变化。20 世纪 80 年代的技术使计算机个人化,20 世纪 90 年代的技术使计算机集约化,网络把分散的计算机系统关联在一起,21 世纪是全球网络化,包括家庭在内的整个社会通过 Internet 等联机服务,人们通过信息高速公路共享各种信息。

虚拟现实是近几年计算机科学中激动人心的研究课题之一。当人在虚拟世界中走动时,屏幕场景就随着修改,给人在房间走动的感觉;当人转动头部时,屏幕即显示房间的不同视野部分,人可以伸手触摸房间里的物体,并可以移动它。

电子商务、网络教学是当前最流行的话题,人们足不出户就可以购物、签订合同,也可以学习世界最知名大学的课程,还可以在网络上投递自己的应聘简历,发布广告,将自己开设的课程,制作的教案通过网络发布给数万里远的学习者。

随着计算机、信息等高科技技术的进步,人们越来越要求视觉、听觉和触觉的直观感受,要求操作的简单,要求信息获取和发送的准确快捷,要求美的享受。总之,多媒体的发展前景无限。

三、多媒体计算机教学及其特点

传统的教学方法是教师在课堂上讲解,讲授知识,学生则借助书本、语文和板书这些比较单一的媒体,同时靠眼看、耳听、手写等方式被动地接受。这种教学方法不但不能展示出一个动态的、内容丰富的信息,而且束缚了学生的主观能动性和自我发挥、自我创造的能力。

为了改变这种传统的教学方式,多年来,人们曾利用幻灯、投影仪、摄录机等设备进行电化教学。但是,它们都在不同程度上存在着各自的缺点。

目前,越来越多的教育工作者已经强烈地感受到交互式及应用多种感官的教学模式在学习中所起到的重大作用。一台多媒体计算机就可以构成一座多媒体学校,丰富的多媒体工具和各种 CAI 软件可支持不同的学习方式,不仅为现代化教学手段、教学方式、教学内容创造了良好的平台,而且为学生展示了一个充分发挥自我创造性的无限广阔的空



间。

1. 多媒体教学具有多样化和有效性的特点

多媒体技术可将文字、声音、图形、图像等各类信息排列组合,进行综合表现,突破以往“单纯”的阅读方式,使图书这一人类主要传播者的功能发生了根本的变革,成为全新的多媒体。交互式的信息载体,对周围世界的记录与再现,更加接近人们的直接感受。

多媒体教学手段,完全不同于以往那种将讲稿、作业和实验室三者相分离的功能,这种新的形式能够使学习者自由地从一种模式切换到另一种模式。例如,在物理课讲重力加速度时,由于采用了录像带记录下投掷球的过程,并把录像带的视频信号直接数字化存入光盘再输入计算机里,于是可使它在计算机的屏幕上再现。这样,学习者即可一边学习,一边观察通过时间变化所发生的位置变化,并把它们的结果标绘成电脑图形。

多媒体教学能够讲授更多的东西,并且讲得更深,而且对概念的说明也很有效。它能够通过图像、动画、运动视频很详细地解释事物。例如,在使用 CD-ROM 电子出版物进行关于大脑结构的数字中,通过旋转的画面,大脑被一层层地剖开,使学习者能看清这些结构。

目前,教科书已经铺开了基于 CD-ROM 的电子出版物,人们可以通过计算机,获得伴随“交互式指导”的形象化教材。儿童教育因教材更活泼、有趣,因此增加了参与感而学得更主动、更快捷、更扎实;成人教育由于图文并茂、声形辉映,使得复杂的内容有一目了然之感,因而学得更充实。由于多媒体技术的直观显示和有声有色,加上学习者的参与和“身临其境”,计算机有针对性地引导和有控制的错误校正,使所学内容更加易于掌握。

2. 多媒体教学具有准确性、可重复性、可发展性的特点

一个讲授者讲课前可能精心准备了发言内容,并进行了坦然自信的讲授演练,可到了实际讲授时,却忘了讲稿,也可能因表情和行动受某些因素的干扰而变得不自然。同样一个讲授者讲授同样的内容,但在不同的时间和不同的地点,讲授的内容和效果绝不可能完全一样。一堂精彩的讲课,不仅是讲授者对知识理解的反映,更多是一种经验的积累,一种教学的体会,如何保留这些精彩的一幕幕,并且随着知识结构的更新而更新和发展是亟待解决的问题。

借助多媒体教学,这些问题都可以很好地解决。多媒体制作时可以记录讲课的准备,讲授的演练,精彩的讲授片断,并且对这些内容进行剪辑,效果处理,以后还可以方便地进行增删和更新。

3. 多媒体教学能激发想象力和创造力

学生在按照多媒体教学系统学习时,不但可以与计算机进行有关教学内容的交互,还可以根据教学内容,利用计算机的多媒体技术和相应的软件,制作出图文并茂、有声有色的创造性作业:

可以制作出有声资料,能对有声资料进行采集、编辑、修改、配音、插入等。