

云南民族大学“十二五”规划教材
云南民族大学教材建设基金资助教材

多媒体 整合技术

Integration of Multimedia Technology

主 编 罗廷锦

副主编 杨 帆 庄红林 刘 红

 云南大学出版社
YUNNAN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

多媒体整合技术 / 罗廷锦主编. —昆明: 云南大学出版社, 2014
ISBN 978-7-5482-1908-8

I. ①多… II. ①罗… III. ①多媒体技术 IV.
①TP37

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第321791号

策划编辑: 张丽华

责任编辑: 张丽华

封面设计: 周 旸

多媒体 整合技术

主 编 罗廷锦

副主编 杨 帆 庄红林 刘 红

出版发行: 云南大学出版社

印 装: 云南大学出版社印刷厂

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 14

字 数: 330千

版 次: 2014年3月第1版

印 次: 2014年3月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5482-1908-8

定 价: 30.00元

社 址: 昆明市翠湖北路2号云南大学英华园内

邮 编: 650091

电 话: (0871) 65033244 65031071

网 址: <http://www.ynup.com>

E-mail: market@ynup.com

序 言

进入 21 世纪,人们进入以信息为标志的信息化社会,以计算机为核心的信息技术已渗透到社会生产、生活的方方面面,人们的生产、生活以及学习方式正随着信息技术的发展而发生巨大变化,全民教育、终身学习、优质教育、个性化学习、远程移动学习等已成为信息时代教育信息化发展的重要特征。面对竞争激烈的知识经济时代,世界各国都比较重视教育信息化在提高国民素质、丰富知识的获取方式和增强国家创新能力等方面的重要作用,如《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020 年)》明确指出:“信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视。”

面对知识经济时代和信息化社会所带来的机遇、冲击和挑战,破解制约教育发展的难题是构建信息化的学习环境,以教育信息化带动教育现代化,充分发挥信息技术的优势,促进教育传递方式、授课模式、教学手段的改革与创新,重视信息技术与课程的全面而深度的整合,促进教育相对公平,实现优质资源广泛共享。教育部在《教育信息化十年发展规划(2011~2020 年)》中明确指出,经过十年的发展,基本建成人人享有优质教育资源的信息化学习环境。2012 年 9 月 5 日,国务委员刘延东在全国教育信息化工作电视电话会议上指出,“十二五”期间要以建设好“三通两平台”(宽带网络校校通、优质资源班班通、网络学习空间人人通)为抓手,建设教育资源公共服务平台和教育管理公共服务平台。

我国教育信息化通过“西部大学校园工程”“校校通”“明天的女教师”等工程的建设和十几年的发展,教育信息基础设施体系已初步形成,有条件的农村中心学校已接入 Internet,信息终端正逐步进入农村学校,城市和经济发达地区的各级各类学校已逐步建有校园网、购买了多媒体设备并以多种方式接入 Internet,通过 Internet 和多媒体数据库可共享丰富的数字教育资源,信息化教学的应用在各级各类学校中得以不断深入和拓展。

然而教育信息化发展的关键不全是硬件基础设施的投入与建设,更为关键的是优质信息资源的共享和开发,并与学科课程进行深度整合。没有优质的信息资源,教育信息化的基础设施无法发挥它应有的作用。面对计算机手足无措,无法整合信息技术和信息资源、优化教学过程、辅助教学和学习,也不能从 Internet 和数据库检索、获取、加工、更新、评价、应用信息的“现代文盲”是无法满足信息社会对人才培养的需要的。因此,作为 21 世纪的未来教师应具备基本信息素养,掌握基本的多媒体整合技术,不但能够从 Internet 和数据库中检索到所需的信息资源,并且还能够根据自己的所需,对获得的信息资源(包括硬件资源和软件资源)进行整合和二次开发,以发挥信息技术在知识传递和意义建构中的巨大优势,促进教育教学改革。

本书一共分为八章,第一章由沈爱祥、罗廷锦编写,第二章由杨帆编写,第三章由朱芮、罗廷锦编写,第四章由曹凯、罗廷锦编写,第五章由王颖编写,第六章由赵艳芳

编写，第七章由付丹编写，第八章由张永平、李青碧、罗廷锦编写。全书由罗廷锦、杨帆、庄红林统稿。

本书可以作为本科、专科教学的参考书，也可以作为中小学教师教学的工作手册和辅助材料。本书中的案例和文献部分引自于国内外的有关教材、参考文献、知名网站，在此特向原编者致谢，对本书提出宝贵意见的专家任翔教授和尤伟光教授致以诚挚的谢意，并对编著团队的精诚合作表示感谢！

由于编者水平有限，书中疏漏、不妥之处在所难免，希望读者给予指正或提出宝贵意见与建议予以完善，我们将不胜感谢！

编 者
2013 年 12 月

目 录

第1章 多媒体整合技术的概述	(1)
1.1 媒体与多媒体技术的概念	(1)
1.1.1 媒 体	(1)
1.1.2 媒体的主要功能	(2)
1.1.3 多媒体、超媒体、超文本	(3)
1.1.4 多媒体技术	(3)
1.1.5 媒体的发展趋势	(4)
1.2 媒体的分类	(5)
1.2.1 按使用对象广度分类	(5)
1.2.2 按媒体发展分类	(7)
1.2.3 按国际电话电报咨询委员会的分类	(7)
1.2.4 其他分类	(8)
1.3 多媒体整合技术的概述	(8)
1.3.1 媒体整合的基本概念	(9)
1.3.2 媒体整合的分类	(9)
1.4 多媒体教学模式	(10)
1.4.1 多媒体教学模式	(10)
1.4.2 多媒体与课程整合的层次	(11)
1.5 多媒体整合技术对教学改革的重大意义	(18)
习题与思考题	(19)
第2章 硬件技术的整合	(20)
2.1 多媒体网络教室	(20)
2.1.1 多媒体网络教室概述	(20)
2.1.2 多媒体网络教室的主要功能	(22)
2.1.3 多媒体网络教室的系统组成	(23)
2.2 网络电视系统	(25)
2.2.1 网络电视系统概述	(25)
2.2.2 网络电视系统的功能	(25)
2.2.3 网络电视系统的组成	(26)
2.3 视频会议系统	(29)
2.3.1 视频会议系统概述	(29)
2.3.2 视频会议系统功能	(29)
2.3.3 视频会议系统的组成	(30)

2.4 微格教室教学系统	(32)
2.4.1 微格教学与微格教室概述	(32)
2.4.2 微格教室教学系统功能	(33)
2.4.3 微格教室的组成	(34)
2.5 虚拟演播系统	(35)
2.5.1 虚拟演播室概述	(35)
2.5.2 虚拟演播系统的教学功能	(35)
2.5.3 虚拟演播系统的组成	(36)
2.6 网络教学平台	(37)
2.6.1 网络教学平台简介	(38)
2.6.2 网络教学平台的功能	(39)
习题与思考题	(41)
第3章 媒体信息素材的检索	(42)
3.1 媒体信息素材的概述	(43)
3.1.1 文本素材	(43)
3.1.2 图形图像素材	(45)
3.1.3 音频素材	(47)
3.1.4 视频素材	(48)
3.1.5 动画素材	(50)
3.2 信息素材的检索	(51)
3.2.1 信息检索的概述	(51)
3.2.2 信息检索的步骤	(52)
3.2.3 信息检索的手段	(53)
3.2.4 搜索引擎	(55)
3.2.5 数据库检索	(60)
3.2.6 信息资源的查找	(67)
3.3 信息素材管理和使用	(68)
3.3.1 信息素材的整理	(68)
3.3.2 信息资源管理	(68)
3.3.3 信息素材的合理使用	(69)
习题与思考题	(70)
第4章 媒体素材的获取、加工与处理	(71)
4.1 文本素材的获取、加工与处理	(71)
4.1.1 文本素材的获取	(72)
4.1.2 文本素材的加工与处理	(72)
4.2 图形/图像素材获取、加工与处理	(72)
4.2.1 图形/图像的获取	(73)
4.2.2 使用 Photoshop 创建图片	(76)
4.3 音频素材的获取、加工与处理	(82)

4.3.1 音频素材的获取	(82)
4.3.2 音频素材的加工与处理	(83)
4.4 视频素材加工与处理	(87)
4.4.1 视频获取	(87)
4.4.2 流媒体的制作	(90)
4.4.3 Adobe Premiere 对视频素材的合成与编辑	(94)
4.5 动画素材加工与处理	(97)
4.5.1 动画素材的获取	(97)
4.5.2 Flash 动画制作概述	(97)
4.5.3 使用 Flash 制作网络课件导航图	(98)
4.5.4 使用 Flash 制作一个沿某路径运动的动画	(99)
4.5.5 使用 Flash 制作化学实验仪器	(100)
习题与思考题	(101)
第5章 多媒体教学演示型课件整合	(102)
5.1 课件的概述	(102)
5.1.1 课件	(103)
5.1.2 课件的特点	(103)
5.1.3 课件的类型	(104)
5.2 课件整合	(106)
5.2.1 课件整合的原则	(106)
5.2.2 课件整合的环境与设备	(107)
5.2.3 课件整合的步骤	(107)
5.3 PowerPoint 课件整合	(109)
5.3.1 演示型课件制作工具	(110)
5.3.2 整合过程	(112)
5.3.3 实施过程	(113)
5.4 多媒体教学演示课件与 VBA 整合	(119)
5.4.1 VBA 概述	(119)
5.4.2 整合实施过程	(123)
习题与思考题	(127)
第6章 多媒体网络课件整合	(128)
6.1 网络课件	(128)
6.1.1 网络课件的特点	(129)
6.1.2 制作流程	(129)
6.1.3 网络课件的页面布局类型	(131)
6.2 多媒体网络课件的分页面稿本创作	(132)
6.2.1 封面与封底设计	(133)
6.2.2 主页设计	(133)
6.2.3 单元主页设计	(133)

6.2.4 分页面制作稿本格式与创作	(133)
6.3 网络交互课件素材的准备	(135)
6.4 Dreamweaver 整合静态网络课件	(135)
6.4.1 Dreamweaver 主窗口	(135)
6.4.2 制作前的准备	(136)
6.4.3 实施过程	(137)
6.5 动态网络课件整合	(144)
6.5.1 开发工具和数据库	(144)
6.5.2 动态网站功能分析	(145)
6.5.3 数据库设计	(146)
6.5.4 动态网络课件整合设计与实现	(146)
6.5.5 网络课件的安装与发布	(156)
习题与思考题	(158)
第7章 Flash 动画课件整合	(159)
7.1 Flash 课件概述	(159)
7.1.1 Flash 课件简介	(159)
7.1.2 Flash 课件的特点	(160)
7.1.3 Flash 课件的功能	(161)
7.1.4 Flash 课件制作的基本步骤	(162)
7.2 Flash 课件的稿本创作	(163)
7.3 Flash 课件的素材准备	(165)
7.4 Flash 课件设计制作	(165)
7.4.1 《咏鹅》课件制作	(165)
7.4.2 《地球与月球的运动》课件制作	(172)
7.4.3 《测试题》课件制作	(174)
练习与思考题	(178)
第8章 基于教学平台的资源整合	(179)
8.1 网络教学平台的搭建	(179)
8.1.1 Sakai 的基本架构	(180)
8.1.2 Sakai 的主要功能模块	(181)
8.1.3 Sakai 的安装和配置	(184)
8.1.4 Sakai 教学平台的使用	(186)
8.2 基于 Sakai 网络教学平台的资源整合	(187)
8.2.1 教师资源整合	(187)
8.2.2 学生资源整合	(202)
习题与思考题	(208)
参考文献	(209)
推荐资源	(211)

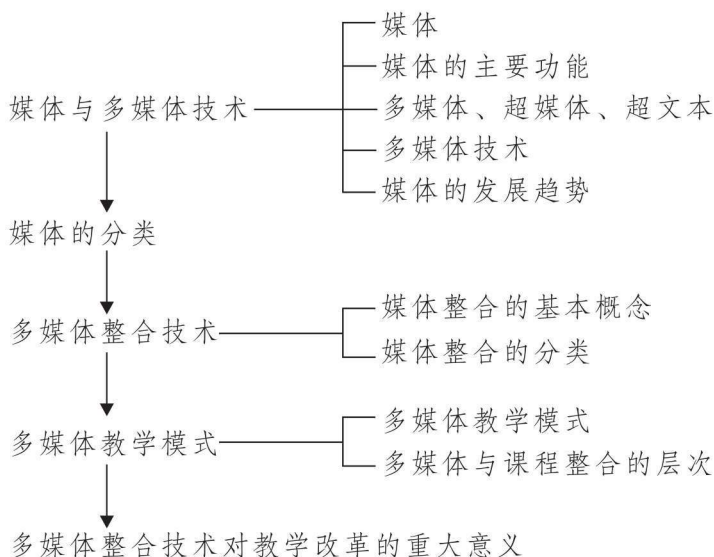
第1章 多媒体整合技术的概述

【本章学习要点】

随着信息技术的不断更新和信息化社会的不断发展，作为信息载体的媒体，已经成为人们生活、娱乐、工作、学习的必要载体。但是，作为单个或单种媒体已经无法发挥它的基本效用，需要进行多种媒体的整合，充分发挥各种媒体的优势和效能。

本章主要介绍多媒体技术整合的基本概念。主要学习的内容包括：媒体及其主要功能、多媒体技术；媒体的分类；媒体整合的概念与分类；教学改革中运用多媒体整合技术的重大意义。

【本章内容结构】



1.1 媒体与多媒体技术的概念

1.1.1 媒 体

所谓媒体，来源于拉丁语“Medium”，意为两者之间。在现代生活中，媒体已变得越来越重要，它是信息传播过程中承载并传播信息的载体或工具，并为信息的传播提供支柱平台。

我们常说的“媒体”包含两层意义。一是看得见、摸得着的信息物理载体（即存储

和传递信息的实体),如书籍、图片、磁盘、光盘、磁带、存储器以及相关的信息传输、播放等设备,如生活中常用的摄像机、录像机、电视机等,都成为信息存储和传递的载体。二是指存储和传递信息的实体(或者说传播形式),如文字、声音、图形、图像、动画、视频等,它的范围更广,包括从信源到信宿的一切技术手段、受信者所看到各种符号、传输过程中的各种信号等。

一般,多媒体计算机中的媒体多指后者,即计算机不仅能处理字符、数值之类的信息,还能处理音频、视频、图形、图像等不同形式的信息。

习惯上把媒体分为硬件和软件两类。硬件是指那些存储、传递信息的物理设备,如摄像机、数码相机、计算机、电视机、录像机、MP3、MP4、iPod、手机等。软件是指那些能存储和传递信息的软件,如电子图书、资源库、电子百科全书等。

1.1.2 媒体的主要功能

1. 信息传播

信息传播是媒体的基本功能。在人类社会中人们的生产和生活离不开信息,信息已经成为和物质、能量同等重要的社会三要素,因此信息化社会中,人们如何获得信息和传播信息将对我们的生产和生活产生巨大影响。通过媒体,信息可以快速、方便地从信源(信息传播者)向信宿(信息接受者)传递,不受时间、地点、空间等的限制,使更多的人可以更方便地获取信息,迅速和快捷地传播信息。

2. 新闻监督

通过媒体,人们能及时报道和评论社会生活中发生的重大事件,它具有舆论导向作用和社会监督的功能,它能够揭露社会上的一些假、恶、丑现象,对其形成强大的舆论压力,引领社会时尚和转变社会风气,倡导正确的价值观念,维护社会公正,促进社会健康发展。

3. 文化传承

通过媒体,可以记录人们探索宇宙、改造社会、创新发展的过程,传承前人的知识与经验,传播社会文明。

4. 娱乐

通过媒体,可以给人们提供大量的文学、艺术、休闲方面的知识和内容,如数字电影、音乐歌曲等,丰富人们的日常生活。

5. 教育

媒体可作为认知工具,构建理想的学习环境,对教学信息进行有效组织和管理,加强师生交互,激发学生的学习兴趣和认知主体作用的发挥,提供外部刺激加强训练和强化,促进学生获得知识和巩固所学。

6. 宣传

通过受众对媒体信息观念宣传的接受,让某个信息观念知道的人更多,传播的范围更广。使受众的思想观念、看问题的态度、认识事物的价值观发生变化。

1.1.3 多媒体、超媒体、超文本

通俗地说，超媒体 = 多媒体 + 超文本。超文本、超媒体、多媒体三者间的关系如图 1-1 所示。

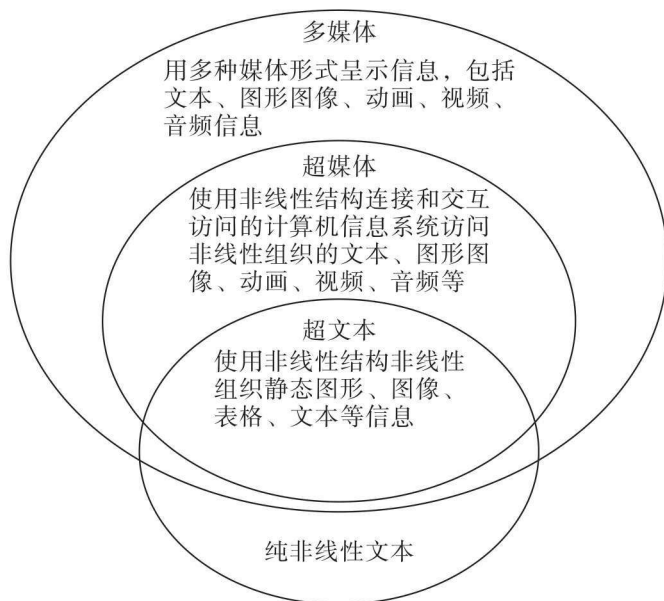


图 1-1 超文本、超媒体、多媒体三者之间的关系

多媒体（Multimedia）不是多种媒体的简单组合，而是以计算机为核心，系统集成音频处理技术、图形图像处理技术、视频处理技术，通过模数转换装置把音频信号、图形、图像信号、视频信号转换成统一的数字信号，并使用计算机对这些信号进行存储、加工、处理、控制、编辑、变换、查询、检索等处理。

超文本（Hypertext）是按人的大脑联想事物思维的方式，非线性、跳跃性地组织管理信息的一种方式。超文本对象不仅包含非线性结构的纯文本，还包含图形、图像、表格等非文字信息对象。

超媒体（Hypermedia）是在超文本基础上增加了“时变媒体”对象，包括动画、视频和音频等，它是一种多媒体化的非线性信息结构。

1.1.4 多媒体技术

多媒体技术不是多种信息媒体技术的简单复合，它是通过计算机进行综合处理与控制，把文本、图形、图像、动画、视频和音频等形式的信息系统地组织在一起实现特定交互功能的一种计算机技术。多媒体技术的发展改变了人们的生产和生活方式以及计算机应用的方位和领域，使计算机由科学计算和实验室专用工具变成信息社会人们工作和生活中不可或缺的普通工具和娱乐工具，广泛应用于生产管理、学校教育、信息咨询、商业、训练与模拟、家庭生活与娱乐等领域。

多媒体技术具有以下几个主要特点：

1. 集成性

多媒体技术把计算机技术、图形图像处理技术、数据压缩技术、通信技术等融为一体，对信息进行检索、获取、加工、处理、存储、组织、集成、传递和呈现。

2. 控制性

多媒体技术是以计算机为核心，综合处理、控制和管理多媒体信息，按照人们要求的形式和模式呈现出来。

3. 交互性

传统媒体技术只能单向、被动地传播信息，利用多媒体技术，人们则可以实现对信息的主动选择与控制，实现实时和非实时的人机交互和人人交互活动。

4. 非线性

多媒体技术改变了传统媒体线性组织信息结构的模式和信息的线性读写模式。传统线性信息组织结构模式采用章、节、页框架循序渐进地获取知识，而多媒体技术则使用超文本和超媒体把文本内容以一种更灵活的、非线性的、动态性的方式呈现给读者，任何时候都可以按照自己的需要，通过超级链接找到信息，或者按照自己的要求和认知特征重新组织信息。

5. 方便性

任何时候，通过多媒体技术我们都可以按照自己的任务要求、需要、兴趣、爱好、认知特点来获取、组织和使用图、文、声、像并茂的多媒体信息。

1.1.5 媒体的发展趋势

以计算机为核心的信息技术正在给 21 世纪的社会带来一场革命。在以信息化和知识经济时代为特征的 21 世纪，传统的工业化媒体如电子通信、报纸、杂志、广播、电视等媒体将和信息技术进行融合，形成融声、像、图、文并茂的多媒体信息平台，并与电子商务、电子政务、电子学习、电子公务、电子医务、电子教务、物联网等有交叉并进行融合，形成一个以信息技术为核心的数字电子世界。

目前，信息产业的发展已经经历了三次大的浪潮，即以美国 IBM 为代表的以硬件为核心的浪潮、以微软为代表的以软件为核心的浪潮以及以美国思科和美国在线为代表的以网络为核心的浪潮，已经完成了信息的“修路、架桥”工作，目前正经历以信息采集、处理、传输为代表的第四次浪潮，即为“跑车”提供货物——“数字媒体信息”。它是 21 世纪信息社会发展的核心事件之一，是各国政治、安全、经济、文化、社会发展的制高点，由此而构建的多媒体信息平台是 21 世纪人们工作、生活和学习不可或缺的基本条件。

满足 21 世纪信息化社会所需的多媒体信息平台具有如下特点：

1. 超大容量

发展以 Internet 为基础的无容量限制的多媒体信息平台，信息储存单位不是以 K 计

算,而是以 T 计算,且存储成本越来越低,如目前 1T 的硬盘国内仅售 700 元左右,它足以存下一个中型图书馆的信息。

2. 按需高速提供信息

以“云计算”为中心的服务模式只需投入很少的管理工作,或服务供应商进行很少的交互,就能提供可用的、便捷的、按需提供的网络服务,所有云计算的用户都可以快速进入可配置的计算资源共享池,获得动态和虚拟化的网络服务升级、服务器存储、软件共享、信息存取等,实现高速的信息传输与最大限度的资源共享。如利用 4G 技术,网络传输速度可达 100Mbit/s,传输速率比现有网络高 1000 倍,用户可在任何地方,利用无线通信网络在较短的时间内下载和共享较大容量的信息。

3. 智能化

由于现代通信与信息技术、计算机网络技术、行业技术、人工智能技术、智能控制技术等的发展和融合,使多媒体终端设备具有更高的模块化和智能化功能,形成各种智能识别系统,对媒体终端增加如文字的识别和输入、汉语语音的识别和输入、自然语言理解和机器翻译、图形的识别和理解、机器人视觉、计算机视觉、媒体感知等功能。

4. 互动性

随着多媒体技术的发展,交互式网络点播技术将走进千家万户。利用多媒体信息平台,改变传统媒体的单向传输方式,可双向、交互式地传输信息,用户不仅可以接收信息,也可以发出信息,信息源甚至可按用户需求提供信息,即用户可按需求任意点播某一项基本服务。

1.2 媒体的分类

依据标准不同,媒体可分为不同的形式,下面介绍几种常见的媒体分类形式。

1.2.1 按使用对象广度分类

按使用对象的广度可分为传统媒体 (Traditional Media) 和社会性媒体 (Social Media)。

传统媒体又称商业媒体 (Industrial Media) 或主流媒体 (Mass Media),它是指由少数人占有并控制的媒体,如报纸、电视、电影等。

社会性媒体的产生和发展离不开社会网络服务软件的创新。以超文本和超链接为基础,社会性媒体以一种自下而上的方式赋予了大众“全民记者”的力量,重新开启了“大众的反叛”。它将大众传播带入了双向交流阶段,给传统的、精英控制的、单向传播的媒体市场带来了不可逆转的变革。社会性媒体不同于商业媒体,如报纸、电影和电视,社会性媒体是指能让任何人都能够发布或者获得信息的便宜的和容易获得的工具,而商业媒体一般要求有重要的资源来发布信息,如商业媒体的发行包括印刷出版或者具有政府许可证。

目前对社会性媒体的定义还没有一个较为权威的界定。维基百科对其解释为“人们

彼此之间用来分享意见、见解、经验和观点的工具和平台。内容形式包括文本、图像、音乐和视频,媒介形式包括 Blog、Wiki、BBS、Podcast 等”。从技术视角看,社会性媒体是一种完全基于互联网的数字媒体,它依赖于各种社会性软件而存在。社会性媒体内存在两类群体,一类是平台运营商,他们提供各种数字信息的生产、发布、存储、传播和交流平台,这些软件平台和网站可以方便地登录和使用。另外一类群体是普通大众,他们既是社会性媒体内容的生产者、传播者,还是最终的消费者,因而他们是社会性媒体的主体角色。从内容特征看,社会性媒体内流动的内容主要是个人意见、专业见解、工作经验等感性认知,这与传统媒体以硬性新闻和事实报道为主的风格有较大差异。随着互联网技术的发展与完善,社会性媒体在社会传播中的地位日益提高,并对传统的主流媒体的消费者形成了一定的分流。

与侧重支持知识传承学习的多媒体认知工具技术相比,社会性软件技术不仅能够刺激和强化学习者对认知内容的感知与保持程度,还能为学习者如何学习提供方法与平台支持,通过联合群体智慧来提升个体学会学习与创新思考的能力。

对学习个体而言,如何运用社会性软件来有效地支持学习,就需要从学习者社会网络构建开始,如何感知问题、如何提出问题、如何创造性地解决问题,都贯穿于学习者整个社会网络构建过程中,社会网络已经成为社会性媒体软件的核心功能,也是它主要完善和发展的方向,对学习者的网络分析与评价,已经成为新时期网络学习评价的新方法和新途径。

社会性媒体按功能可以分为以下几类:

1. 交流类 (Communication)

博客 (Blogs), 如 Blogger、Journalistic、Open Diary、TypePad、Word Press、Vox (Voice – operated Transmission)、Expression Engine 等。

微博 (Micro – blogging/Presence Applications), 如 Twitter、Plurk、Pownce、Jaiku 等。

社交网络 (Social Networking), 如 Bebo、Facebook、LinkedIn、MySpace、Orkut、Skyrock、Hi5、Ning、Elgg 等。

社会性网络群 (Social Network Aggregation), 如 Friend Feed 等。

事件 (Events), 如 Upcoming、Eventful、Meetup 等。

2. 合作/协作类 (Collaboration)

维客 (Wikis), 如 Wikipedia、PBwikiPB、Warpaint 等。

社会书签 [Social Bookmaking (or Social Tagging)], 如 Delicious、Stumble Upon、Stumpedia、Google Reader、CiteULike 等。

社会新闻 (Social News), 如 Digg、Mixx、Reddit 等。

舆论站点 (Opinion Sites), 如 Epinions、Yelp、City – data 等。

3. 多媒体类 (Multimedia)

图片共享 (Photo Sharing), 如 Flickr、Zoomr、Photobucket、SmugMug。

视频共享 (Video Sharing), 如 YouTube、Vimeo。

现场直播 (Live Casting), 如 Ustream.tv、Justin.TV、Stickam、bizbuzztour.com。

音频和音乐共享 (Audio and Music Sharing), 如 Imeem、The Hype Machine、Last.fm、ccMixer。

4. 评论和舆论类 (Reviews and Opinions)

产品评论 (Product Reviews), 如 pinions.com、MouthShut.com 等。

问题与答案 (Q&A), 如 Yahoo! Answers、WikiAnswers 等。

雇主评论 (Employer Reviews), 如 Jobeehive.com。

5. 娱乐类 (Entertainment)

虚拟世界 (Virtual Worlds), 如 Second Life, The Sims Online、Forterra 等。

游戏共享 (Game Sharing), 如 Miniclip、Kongregate 等。

1.2.2 按媒体发展分类

按媒体发展的先后可分为传统媒体和现代媒体。一般是把 20 世纪以来利用现代科技成果发展起来的电子传播媒体称为现代媒体, 而把 20 世纪以前的媒体称为传统媒体。

1. 传统媒体

传统媒体通常是指 20 世纪以前人们常用的媒体, 如教科书、黑板、挂图、标本、模型、实验演示装置、甲骨文等, 也包括人们的肢体语言如表情、手势等。

2. 现代媒体

现代媒体是指 20 世纪以来利用现代科技成果发展起来的电子传播媒体, 如幻灯片、电影、投影、广播、电视、录像、计算机、计算机网络、语言实验、多媒体教室、微格教学、闭路电视系统、电子图书馆、数字化校园系统等。

1.2.3 按国际电话电报咨询委员会的分类

国际电话电报咨询委员会 CCITT (Consultative Committee on International Telephone and Telegraph, 国际电信联盟 ITU 的一个分会) 把媒体分成五类: 感觉媒体 (Perception Medium)、表示媒体 (Representation Medium)、表现媒体 (Presentation Medium)、存储媒体 (Storage Medium) 和传输媒体 (Transmission Medium)。

1. 感觉媒体

感觉媒体是指直接作用于人的感觉器官, 使人产生直接感觉的媒体, 如引起听觉反应的声音、引起视觉反应的图像等。

2. 表示媒体

表示媒体是指传输感觉媒体的中介, 用于数据交换的编码, 如图像编码 (JPEG、MPEG 等)、文本编码 (ASCII 码、GB2312 等) 和声音编码等。

3. 表现媒体

表现媒体是指进行信息输入和输出的媒体, 如键盘、鼠标、扫描仪、话筒、摄像机等为输入媒体; 显示器、打印机、喇叭等为输出媒体。

4. 存储媒体

存储媒体是指用于存储表示媒体的物理介质,如硬盘、软盘、磁盘、光盘、ROM 及 RAM 等。

5. 传输媒体

传输媒体是指传输表示媒体的物理介质,如电缆、光缆等。

1.2.4 其他分类

按时间属性可分成静止媒体 (Still Medium) 和连续媒体 (Continues Medium)。静止媒体是指内容不会随着时间而变化的数字媒体,比如文本和图片。而连续媒体是指内容随着时间而变化的数字媒体,比如音频、视频、虚拟图像等。

按来源属性可分成自然媒体 (Natural Medium) 和合成媒体 (Synthetic Medium)。其中自然媒体是指客观世界存在的景物、声音等,经过专门的设备进行数字化和编码处理之后得到的数字媒体,比如数码相机拍的照片,数字摄像机拍的影像,MP3 数字音乐,数字电影电视等。合成媒体则是指以计算机为工具,采用特定符号、语言或算法表示的,由计算机生成(合成)的文本、音乐、语音、图像和动画等,比如用 3D 制作软件制作出来的动画角色。

按组成元素可以分成单一媒体 (Single Medium) 和多媒体 (Multi Medium)。顾名思义,单一媒体就是指单一信息载体组成的载体;而多媒体 (Multimedia) 则是指多种信息载体的表现形式和传递方式。

按媒体传播形式划分为平面、电波、网络三大类。平面媒体:主要包括印刷类、非印刷类、光电类等;电波媒体:主要包括广播、电视广告(字幕、标版、影视)、卫星等;网络媒体:主要包括网络索引、平面、动画、论坛、播客、微客、推特、博客、IPTV 等。

按人们的感觉器官,媒体可分为:听觉媒体,如口头语言、广播、录音、MP3 等;视觉媒体,如教科书、挂图、板书、模型、标本、幻灯、投影、图片、电子杂志等;视听媒体,如电影、电视、视频、动画、IPTV 等;相互作用型媒体,如程序教学机、计算机多媒体课件、语言实验室、微格教学系统、智能教学系统、多媒体教学平台等。

1.3 多媒体整合技术的概述

随着经济的发展、科学技术的提高和教育信息化的发展,越来越多的学校配备了多媒体教室,利用最新的多媒体技术进行课堂教学。作为一种新的教学手段,多媒体技术有着其他教学手段无可比拟的优越性。然而,如果我们仅仅使用一种媒体或者某几种媒体,显然无法达到我们所要求的效果。因此,我们需要整合多种媒体的优势,集文字、声音、图形、图像、视频、动画等多种传播媒介于一体,多方位、多角度、多途径地向学生传播信息,以其良好的交互性为老师和学生提供生动活泼、灵活多样、丰富多彩的人机交流的多媒体教学环境,优化教与学、学与练的全过程,获取较好的教学效果。

随着网络通讯、多媒体、人工智能、人机界面技术的发展,今后基于计算机的教学系统正在朝着集成化方向发展,如果要把信息资源、工具、情境、教学、管理等资源和功能都科学地集成到一个系统环境中,这时所使用的开发与传送技术就是整合技术。

1.3.1 媒体整合的基本概念

所谓整合就是根据实际需要,科学而充分地综合使用各种媒体技术,发挥它们各自的优势,以及调动各种感觉器官积极参与教学和学习活动,促进信息的获得和知识的建构,使多媒体技术融入学科教学和学习过程中,从而提高教学质量,促进教学改革,培养具有创造能力和创新精神的21世纪新人。整合并非是将计算机与所有学科结合,也不是用它来解决教学中的所有问题,而是从实际出发,寻找最佳结合点,充分利用视频、音频、动画、文字、图形/图像等各自的优点,突出教学重点,解决难点,探索规律,启发思维。

多媒体技术整合到教育中是现代教育技术的一种手段,是指以计算机为工具,运用现代教育理论和现代信息技术,借助声、像、图、文,通过人机交互对教与学的过程和教与学的资源进行重新设计、开发、利用、管理和评价,以实现教与学的优化的理论与实践。整合技术能够用于构建集成化的学习环境或教学环境,支持全面的学习、教学和管理。

美国教育技术学者巴巴拉·西尔斯和丽塔·里齐曾指出整合技术用于教育、教学有如下特征:

- (1) 它们既可以用线性的方式使用,也可以用随机或无序的方式使用;
- (2) 它们既可以按整合技术开发者计划的方式使用,也可以按学习者期望的方式使用;
- (3) 观念可根据与学习者相关的经验背景在学习者控制下真实地呈现;
- (4) 在整合技术开发过程中要运用认知科学和建构主义的原理;
- (5) 学习内容是以知识为中心而组织的,因而学习者可以在学习过程中建构知识;
- (6) 内容包含了学习者高度的交互活动;
- (7) 学习材料整合了多种多媒体资源。

1.3.2 媒体整合的分类

媒体整合技术分为硬件技术的整合和软件技术的整合。

1. 硬件技术的整合

硬件技术的整合主要是在实际应用中,综合使用各种硬件技术以达到所需要的效果,如把计算机、前置、功放、投影机、投影幕、话筒、中控等有机地组合成多媒体教室,以实现多媒体教学。

2. 软件技术的整合

软件技术的整合,主要是指,运用现代教育理论和计算机软件,借助图、文、声、像、动画、视频的优势,集成多媒体教学软件(课件)或多媒体学习环境(平台),支