

校园教学资源库建设之我见

【内容提要】: 在我国当前教育信息化蓬勃发展的环境下, 教育资源库的建设应以教育需求为前提, 以系统理论为指导, 遵循国家颁布的技术规范, 在较大范围内实现资源的开放与共享。本文基于以上观念, 从分类内容、技术要求、设计步骤、建设方案、制度保证等五方面对校园教学资源库作了一些初步的探讨。

【关键词】: 资源库的分类 资源库的设计 资源库的要求 资源库的来源 资源库的保证

随着 Internet 技术向宽带、高速、多媒体方向的发展, 它更具人性化的应用方式推动着教育的信息化的飞速前进。校园网络在各级学校的广泛建立, 为教学现代化提供了坚实的硬件基础, 然而, 许多学校建立起来的校园网由于缺乏教学信息资源, 而难以发挥在教学与科研中应有的作用与效益, 造成了设备的大量闲置与浪费。校园网资源库具有因特网上资源库无法替代的作用, 建设适合学校教育实际需要的资源库是校园网建设的一个重要内容。在商品化的资源库无法提供学校个性的教育资源的情况下, 在校园网中自建资源库是一个行之有效的途径。本文试就中小学自建校园网资源库的分类内容、技术要求、设计步骤、建设方案、制度保证等方面作一些初步探讨。

一、教学资源库建设的分类

教学资源库的建设主要是素材类教学资源建设, 根据我国《教育资源建设技术规范》可以分为以下八类:

媒体素材——是传播教学信息的基本材料单元, 包括文本类素材、图形(图像)类素材、音频类素材、视频类素材、动画类素材五大类。

试题库——是按照一定的教育测量理论, 在计算机系统中实现的某个学科题目的集合。

课件与网络课件——是对一个或几个知识点实施相对完整教学的用于教育、教学的软件。根据运行的平台划分, 可分为网络版和单机运行的课件。网络版的课件需要能在标准浏览器中运行, 并且能通过网络教学环境被大家共享, 而单机运行的课件可通过网络下载到本地计算机上来运行。

案例——是指由各种媒体元素组合表现的有现实指导意义和教学意义的代表性事件或现象。

文献资料——有关教育方面的政策、法规、条例和规章制度, 对重大事件的记录、重要文章、书籍等。

常见问题解答——针对某一具体领域最常出现的问题给出全面的解答。

资源目录索引——列出某一领域中相关的网络资源地址链接和非网络资源的索引。

网络课程——通过网络表现的某些门科的教学内容及实施的教学活动的总和, 包括按一

定的教学目标、教学策略组织起来的教学内容和网络教学支撑环境。

二、教学资源库建设的要求：

素材资料库是以知识点为基础的，按一定检索和分类规则组织的素材资料，包括图形、表格、文字、声音、动画、视频等多维信息的集合。我们从公开发行的素材库光盘和 Internet 教育资源站点中，筛选、整理出教学中需要的素材，直接将他们收集到素材资源库。我们还通过一些软件处理，把现成的教学软件、数字视频等光盘材料中有用的部分，还原成可以再使用的独立积件，收集到素材资源库。具体做法如下：

1. 媒体素材的要求：

(1) 文本素材要求：由于汉字采用的是 GB 码统一编码和存储，英文字母和符号使用 ASCII 编码和存储，存储格式一般为 TXT、DOC、WPS、HTM、PDF 等。书本文字的数字化的我们主要通过 OCR 实现，把教学中要用到的一些文字背景资料输入电脑，保存成 html 格式，方便在网上传输；

(2) 图形/图像的要求：彩色图像的颜色数不少于 256 色，扫描分辨率不低于 72dpi。图片的数字化我们使用扫描仪、数码相机，将图片资料转换成计算机存储的图像文件，并转换成 jpg 或 gif 格式，使文件变小，易于存储和传送；

(3) 音频素材的要求：数字化音频的采集频率不低于 11KHZ，量化位数大于 8，声道数为双声道，存储格式为 WAV、MP3、MIDI 或流式音频格式，数字化音频以 WAV 格式为主，用于欣赏的音乐为 MP3，MIDI 设备录制的音乐使用 MIDI 格式，语音采用标准的普通话配音，英语使用标准的美式或英式英语配音，音频播放流畅。

(4) 视频素材的要求：主要格式有 AVI 格式、QuickTime 格式、MPEG 格式和流式媒体格式。在网上实时传输供实时教学使用的视频类素材使用流式媒体格式 (rm、wm、asf)。

(5) 动画素材的要求：存储格式一般为 GIF 格式和 Flash 格式、AVI 动画格式。

2. 试题库要求

试题库可以和远程教学管理系统通讯，可以在不同的远程教学管理系统中运行，应具备对试题的查询、单个录入、批量录入、删除、修改、组卷、统计分析、自动属性值校正等功能。

3. 课件/网络课件的要求：课件库中的课件可以和远程教学管理系统通讯，可以在不同的远程教学管理系统中运行。具备课件产生的评估数据机制，保证不同的工具可以对数据进行分析。单机上运行的课件，必须能够运行于 win9x 以上的版本。对于一些基于静态网页的课件，或是 asp 类型的交互式课件，必须能够通过标准的 WEB 浏览器访问，与浏览器运行的硬件平台无关。课件运行没有故障。课件中的有关媒体素材，必须符合媒体素材的要求。

4. 案例的要求：案例必须统一制作成 HTML 网页。

5. 文献资料要求：应符合文本素材最低的技术要求，也可由某个机构正式发布的文件，但必须有实际的参考价值。

6. 常见问题解答要求：问题解答中的有关媒体素材，必须符合媒体素材库的要求。问题要具有典型性、普遍性和实际参考价值。应包括问题的正文、问题的解答、参考资料和关键词等内容。

7. 资料目录索引的要求：也应符合文本素材最低的技术要求，它提供的网址链接应没有中断，且被索引的资源具有确实的来源。

8. 网络课程的要求：与网上的课程链接应正确，且能与网上的课程能进行同步的更新。

三、教学资源库建设的设计

根据信息资源自身的性质，教学资源库不是资源的简单集合，应以一定的教育教学理论为指导，遵循国家颁布的标准化规范，经过周密的设计而开发出的复杂性系统，校园教学资源库应该具备以下功能：能够进行方便、快捷的信息检索；教师可以自行添加资源；资源种类齐全、科学；要有一定的权限设置；系统维护简单。以本校拟建的资源库为例，它主要包括以下模块：

(1) 资源管理模块。

资源管理模块的操作对象是资源库中的各类资源，在进行操作时要保证内容的安全性和可靠性。这一模块具备的功能主要包括：

资源上载：允许在线的教师和教育工作人员进行单个或多个资源的上载。

资源下载：注册用户可以下载免费的资源。

资源审核：审核管理员主要负责对教师上载的资源进行评审，以确定是否发布该资源。

资源查询：用户根据查询条件，输入关键字查询相应的资源。

资源删除：资源审核员或系统管理员可以删除不符合标准和过期的资源。

资源使用率的统计分析：对各种资源浏览和下载次数数的统计，对此资源可进行评星，提高权限进行奖励。

(2) 系统管理模块。

系统管理模块主要负责对这个系统的维护工作，以保证系统的稳定性和可扩展性及对并发访问的支持。应具备的功能有：

资源库系统的初始化：属性、参数数据入库

访问控制：对访问本资源库系统的用户数量的控制，可采取限定 IP 或限定访问流量的方法。

安全控制：使用防火墙等措施以保证系统不受病毒侵蚀和黑客的攻击。

功能扩展接口：为实现系统的自身完善和功能升级，提供可扩展的接口。

(3) 用户管理模块

教育资源库有其特定的用户群，其中应为不同用户赋予各自的权限，从而确保系统的安全性和资源的质量。一般可以包括：系统管理员、资源审核员、教师、学生和游客（未注册用户），如有特殊的需求，还可视具体情况而变动。他们的权限应设置如下：

系统管理员应对数据库系统有完整的控制权，允许他以浏览器方式通过 Internet 实施管理和维护，掌握所有用户的情况，并具有初始化资源库系统和审核注册用户的权限。

资源审核员：根据管理员分配的权限，主要负责对相应学科下的资源进行审核和管理。

教师：主要负责对某一特定学科的资源进行管理，包括浏览、查询、使用和上载和审核该学科的资源。

学生：可以浏览、查询、上载和下载信息库中的资源。

游客：可以浏览、查询和上载资源。

由于资源库建设是一个数据库结构不断完善和各种资源逐渐增加的过程，必然要经常对资源库进行修改和维护，因此，选择一个合适的服务器平台和数据库系统就显得尤为重要。在校园网中 Windows 2000 Server 完全能胜任校园网应用的基本任务，而 Access 97 数据库具有使用方便，能够直接进行维护和管理的特点。因此，笔者建议大家使用 WIN2000+ Access 作为资源库的运行平台。

四、教学资源库建设的来源

中小学自建资源库中的教育资源主要来源于因特网、各类教育光盘、电教资料和教育软件等几个方面。

1. 网上众多的教育网站是自建资源库重要的资源来源。特别是有些教学学科类的教师个人网站，对于某一门学科的资料收集比较全面，教学资源、教案和课件都有，这些网站对教学资源都进行了整理和分类，将这些资源导入资源库比较方便。可以将这些网站的有关资源下载，然后加入资源库中。

2. 各类教育光盘是由各出版社出版的正式电子出版物，品种较多，比如教育论文、多媒体课件等多有涉及，而且比较权威。可以选择一些适合学校实际情况的教育光盘，将其中的资源导入资源库。

3. 每所学校都积累了大量的电教资料，如教学示教录像片、教学音带和各种扩展学习的音像资料等。平时，由于受学习场地和时间的限制，这些音像资料的利用率是比较低的，现在可以将这些音像资料转制成数字文件加入到资源库中，教师通过校园网就可以随时地调用这些教学资料供教学中使用，学生也可以在个性化的学习中随时使用这些音像资源。

4. 教育软件主要分成辅助教学软件和教学管理软件两大类，对于其中的一些资料性软件可以将他们的教育资料导入资源库。比如，有一个英汉词典类的教育软件，其数据是保存在文本文件中的，那么，将文本文件转换成资源库的数据库格式，这样就可以导入资源库了。

5. 教学资源库的建设必须由全体教师共同完成。通常学科教师是这类资源建设的主力军，他们经过教育技术理论与技术培训，掌握计算机操作技能，再结合丰富的学科教学经验，可以制作出教学所需的各类课件。例如我们学校对青年教师定下每学期“五个一”要求，即“一篇论文”、“上一节网络课”、“一个优秀课件”、“一张试卷”、“读一本名著”，这样资源的选择也就多了。

五、教学资源库建设的保证

1. 资源库的建设和管理必须有专门的管理班子。管理人员对资源库按一定规则进行分类管理,进行资料的电子化转换工作,定期地维护和更新,从网上搜索和下载更新的信息资源。

2. 按专题建立网站,以 Web 教材形式,对专题研究方法进行指导,这种网站既可作为课堂教学的辅助,又可延伸到课外,让学生自主学习。

3. 建立起一个以校园网网站搜索为主的参考资料收集、查询系统,提高信息的收集加工能力,有效地整合因特网资源,形成快速高效的专题资料库。

4. 建立一个开发小组,其中应收集一线的各学科教学骨干、程序开发人员、美术设计人员等多方面的人才,共同研究、共同探讨。

5. 完善教师的培养体系,要帮助和要求教师认识到网络信息资源的特点和组织方式、以网络实现教学资源共享的途径和方法等,让他们踊跃地参与到这一进程中来。

以上,仅是笔者对中小学自建校园网资源库的思考,有关技术问题希望能和大家一起研究、交流。