Education Research Frontier
December 2013, Volume 3, Issue 4, PP.139-144

Research of Personalized Quality Courses Sharing Way Based on RSS Technology

Tingwei Chen, Xue Pang#

School of Information, Liaoning University, Shenyang 110036, China

#Email: 83503497@qq.com

Abstract

In the context of informationalized education mode, learners can easily and quickly access variety of quality courses resources through the network, and thus autonomous learning is achieved. However, as the quality courses resources are mutual independence, and many of which possess similar content, leading to the difficulty in match between different students and courses in varying learning stages, due to the fact that the traditional passive service mode cannot meet the users need. The RSS technology is widely used in the network information transmission as the abstract of information content and update information delivery agreement, to actively push the latest web information to users. In this paper, the RSS technology was applied to the sharing of quality courses, to actively push the suitable course content to the students, making the new way of sharing personalized quality courses based on RSS technology come true.

Keywords: RSS Technology; Personalized; Quality Courses; Actively Push

基于 RSS 技术的个性化精品课程共享方式研究

陈廷伟，逄雪

辽宁大学信息学院，沈阳 110036

摘 要：在如今这个信息化的教育模式下，学习者通过网络就可以方便、快捷地访问多种多样的精品课程资源，自主的进行学习。然而精品课程资源之间相互独立，并且许多精品课程资源具有相似的内容，面对如此海量的资源，要找到适合不同学习者不同时期不同需求的资源非常困难。究其原因，传统的被动服务模式已经不能满足使用者的需求。RSS 技术是网络信息传输中被广泛采用的信息内容摘要和更新信息投递协议，用来实现向用户主动推送信息。本文将 RSS 技术应用于精品课程的共享中，将适合学习者的课程内容主动推送给其使用，实现了一种基于 RSS 技术的个性化精品课程共享的新方式。

关键词：RSS 技术；个性化；精品课程；主动推送

引言

随着信息时代的到来,以学习者为中心的个人网络学习环境成为一种发展趋势,但是网络中大量的精品课程资源，在给学习者带来方便的同时，也带来了挑战。例如，如何快速、准确的筛选出不同学习者不同时期所需的精品课程资源；如何将精品课程资源进行个性化聚合，及时地把最新的资源信息提供给学习者。现有的资源共享模式都比较被动，无法解决上述挑战。考虑到 RSS 这一技术，它可以聚合新闻或者像新闻一样更新比较频繁的网站内容，使用户可以不必打开该网站就可以获得最近更新的内容；另外 RSS 的分类还可以为用户集中提供他们感兴趣的内容，减少了检索所花费的时间。因此，将 RSS 技术应用于精品课程资源的共享中，就可以根据学习者的需求，将最新的精品课程资源分门别类地发送到学习者手中了。实现了对知识的自动获取、个性化处理、即时分享和自动跟踪；同时，还实现了知识的自动聚合，为信息交流提供更加畅通的渠道[1]。最大限度地避免了网络中其他信息对学习者造成的干扰和影响，提高了学习效率。这些特性都使得

RSS 信息推送技术成为实现优质学习的一种最佳选择。

1 相关工作

RSS 技术是基于 XML 技术的互联网内容发布和集成技术，90 年代末就由 Netscape(网景公司)提出，并在 W3C 的 Resource Description Framework（RDF）基础上，创建了 RSS 的最初版本 0.90，之后 Userland Software 为了适应新的网络应用——博客的需要，又开发出 RSS 的新版本(包括在：0.92，0.93 和 0.94)[2]。RSS 技术主要应用于这样的需求：①信息经常更新的网站；②信息具有较强的时效性；③信息服务的个性化要求高。它改变了网络中信息的传播方式, 由被动变主动，根据具体的服务项目及功能为用户提供多种信息推送频道，这样用户不必受网站结构形式的限制，可以坐等信息到来，同时这些应用还具有低成本的优点[3]。

RSS 最初主要是应用于新闻订阅，进而发展到个人门户网站、电子商务、图书馆信息服务等方面。如在互联网中的应用，许多网站都推出自己的 RSS 服务。在数据库中的应用，许多数据库提供商都推出了自动信息推送系统，如万方公司推出了基于 RSS 的用于数据发布的集成平台；在图书馆中的应用，目前国内外很多图书馆都已提供 RSS Feed 信息推送功能；在电子商务中的应用，如 eBay，Amazon 等在商品交易方面都可为用户提供信息推送服务，用户可定制自己感兴趣的商品[4]。虽然目前国内的 RSS 市场前景一直呈现出上升的趋势，但是大多数 RSS 应用仍然集中在电子商务和搜索领域，RSS 在远程教育中的应用还没有受到国内教育者的广泛关注。主要是因为 RSS 内容提供商还不是很多，但其发展趋势是非常令人振奋的，因为已经有一些著名的有影响力的网站推出了 RSS 内容服务，如新浪、新华等等。接下来，如何将 RSS 更好地为远程学习者服务，提高远程学习者的学习质量，亟待研究者挖掘和开拓。

2 概念简介

2.1 RSS 的含义

RSS 是“Rich Site Summary”（丰富站点摘要）、“RDF Site Summary”（RDF 站点摘要）或者“Really Simple Syndication”（真正简单聚合）的简称，这是因为不同的创始者，对其的解释也不同，没能统一成一种标准的结果。它是 Web 站点用来和其他站点之间共享内容的简易方式（也称聚合内容）。从本质上说，RSS 是一种 XML 格式的数据交换规范，其目的是为了给客户提供选择性的、汇总过的 Web 内容摘要。首先, 信息提供者根据 RSS 技术规范将站点信息以及包含标题、内容、链接等相关内容的项目编译成一个 RSS Feed 的汇总文件，该汇总文件称之为频道，信息提供者把所有提供信息资源的频道组合形成频道列表。然后,用户通过 RSS 阅读器订阅自己感兴趣的频道，坐等订阅信息的到来。随着信息资源的更新，RSS Feed 文件的内容就会更新,只要打开 RSS 阅读器，就会自动接收到所订阅频道的最新信息，给用户提供一种全新的信息阅读方式[5]。

2.2 RSS 技术的几大显著特性

2.2.1 动态聚合多来源信息

RSS 是一种被广泛采用的内容包装定义格式，任何站点都可以将自己的内容用这种方式来发布出来。在用户端，通过使用 RSS 阅读器软件统计出用户的兴趣爱好，然后根据用户的喜好将多个站点提供的特定主题的信息进行聚合，再显示到 RSS 阅读器上供给用户进行有选择地使用。

2.2.2 提供个性化“推”服务

RSS 信息推送技术使用户不必在不同的网站间不断切换来搜索所需资源。用户只需将信息所在的 URL 地址导入到本地 RSS 桌面聚合工具或在线 RSS 服务器，即可实现信息订阅功能。一旦所订阅的网站内容有更新，服务器会自动将更新后的信息发送至用户端。

2.2.3 信息时效性高

用户打开 RSS 聚合工具后，RSS 聚合工具在网站中自动搜索用户订阅的内容，并按照规定的时间间隔自动刷新、调用这些信息[6]。这样，一旦用户订阅的内容有更新，RSS 聚合工具就会自动获取这些信息的 RSS Feed，将其更新到用户端，极大地提高了信息的时效性和价值。

2.2.4 节约网络资源

传统的信息传播方式，信息每经过一个用户都会被复制一份，以至于相同的信息内容在互联网上有多个版本，破坏了信息的原创性，同时也造成了网络存储空间的浪费。利用 RSS 进行信息传播时，传播的只是该信息的 RSS Feed，而原始信息无需复制即可自动流转，极大的节约了网络资源[1]。

2.2.5 无“垃圾”信息、便于本地内容管理

由于完全是由用户根据自身需要订阅所需要的内容，RSS 阅读器软件就屏蔽掉了用户没有订阅的内容，以及弹出广告、垃圾邮件等令人困扰的垃圾信息。同时，对下载到阅读器软件的 RSS 内容，用户可以进行离线阅读、存档保留、搜索排序、相关分类等多种管理操作。

3 精品课程资源公共服务模式研究

精品课程建设是国家实施“高等学校教学质量与教学改革工程”的重要内容之一[7]。精品课程在网络上的开放一定程度上促进了高校优质教育资源的共享。但是在资源的使用上存在如下问题：

1.使用方式上的局限性

当前对精品课程资源的使用仍然没有脱离“网站发布+辅助学习”的使用模式，各种精品课程资源相互独立，学习者需要有足够的知识才能选取和使用这些课程资源，因而这些网络课程资源充当的是“参考书”的角色，不能充分发挥网络课程资源的效能。

2.课程选取困难

学习者即使知道所学课程的名字，从众多相似内容的课程资源中选取适合自己的课程是一件非常困难的事，况且，学习者的学习目标往往是一个宏观的目标，为了实现这个目标往往需要通过一系列的课程学习才能达到，在这种情况下，课程的选择变得更加困难。

3.学习计划的执行问题

在当前的使用模式下，发布优质课程资源的网站仅仅提供课件、视频、习题以及教学案例等课程相关的资源。在学习过程中缺乏对学习者学习过程的监督与评价，不能很好的支持个性化学习，造成课程资源并没能达到很好的利用率。因此研究网络课程资源的使用模式具有重要的意义，可以在一定程度上解决资源浪费的问题。

精品课程资源公共服务模式是一种支持个性化教育的课程资源主动服务模式，各高校将精品课程资源提供出来，将相关学科、专业和课程的相对离散的课程资源进行有效整合，形成一个整体，基于这个课程体系、学习者的能力及个性化需求构建一个虚拟的学习计划，将这个学习计划转变成为一个基于服务的工作流，学习者将在这个流程的监督和指引下完成学习，在学习的过程中为学习者提供学习效果评价及学习计划的动态调整，最终实现个性化教育的目的。

整体技术路线图如图 1 所示。首先建立课程之间的关系模型及学习者信息模型，研究模型的表示、存储及检索；然后根据学习者信息模型及个性化学习目标，在所建立的课程关系体系上研究课程推荐及学习流程；接着基于服务组合技术及工作流技术研究个性化学习服务流程的建模、执行及监控；最后对所实现的公共服务平台进行技术升级及应用推广。其中，个性化推送这一部分是本文研究的重点，研究 RSS 推送技术在精品课程资源共享模式中的应用。

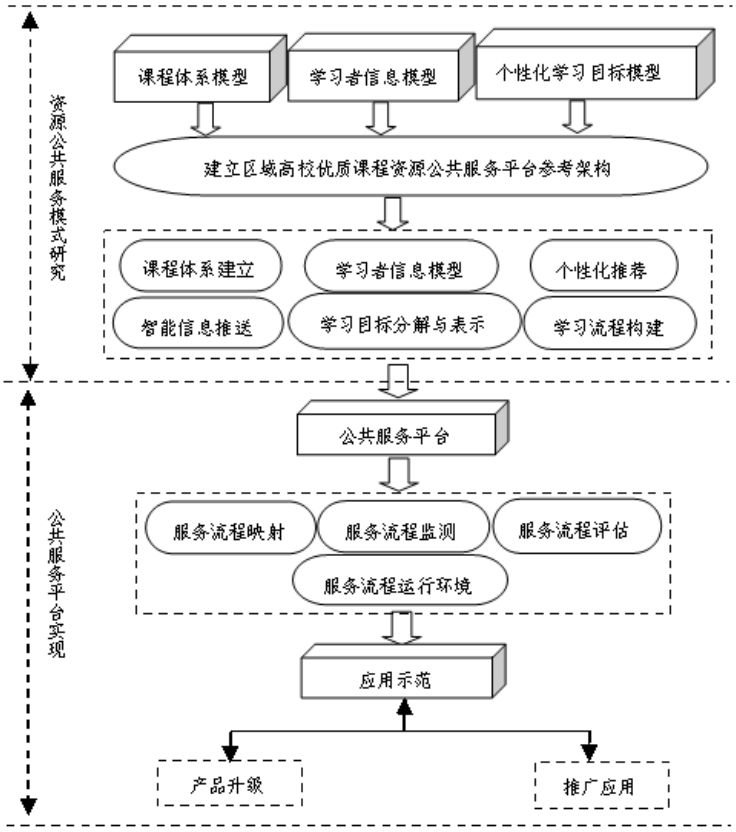

图 1 整体技术路线图

4 RSS 在个性化精品课程共享中的应用模型的实现

4.1 构建学习者的个人信息模型

学习者的个人信息模型即学习者第一次登陆系统时，所要填写的个人信息。其中除了个人基本信息外，还包括学习者的学习目标，兴趣爱好，所在学校，所掌握的技术、本领等信息。因为不同学生所处的知识层面以及掌握的知识量有所不同，针对同一学科的掌握情况必然也会不同，根据这些信息就可以将精品课程资源进一步筛选，将最合适的精品课程资源主动推送到学习者手中，更好的体现个性化教育的特点。

4.2 信息需求模型

在个性化精品课程共享的过程中，如何在恰当的时间满足学习者恰当的信息需求，如何满足不同的学习者在同一阶段不同的信息需求等，这些问题的解决都是必要的支持服务。所以必然要进行信息需求的调查研究，分析学习者的学习目标，了解这一学习目标所涉及到的基本概念、相关原理、关键技术、实践应用与创新等方面的内容，构建出学习者的信息需求模型，如图 2 所示[8]。

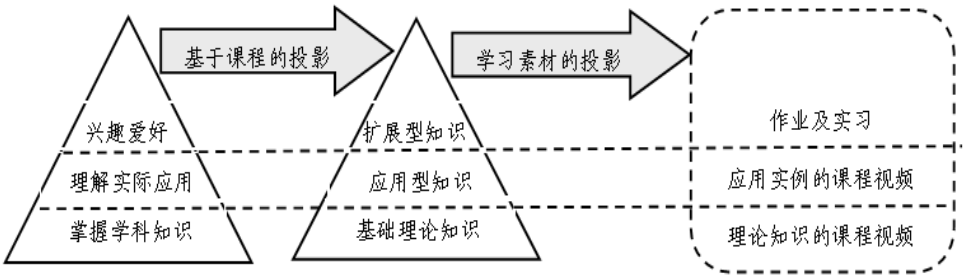

图 2 学习者的信息需求模型

利用信息需求模型与学习者的个人信息模型，就可以清楚的了解学习者要达到的学习目标，需要掌握哪

些知识，哪些知识是学习者没有掌握的，系统按照信息需求模型，由基础到扩展的为学习者推送还未掌握的知识，协助学习者达到学习目标。

4.3 RSS 主动推送个性化精品课程的模型设计

根据学习者的个人信息模型、信息需求模型，RSS 利用专门的搜索引擎来搜索学习者所需的精品课程资源信息，并将不同地点的、针对同一课题的精品课程资源信息进行聚合，即时地推送给学习者，帮助学习者找到适合自己的课程资源。本文设计的基于 RSS 技术的个性化精品课程共享模型如图 3 所示[9]。

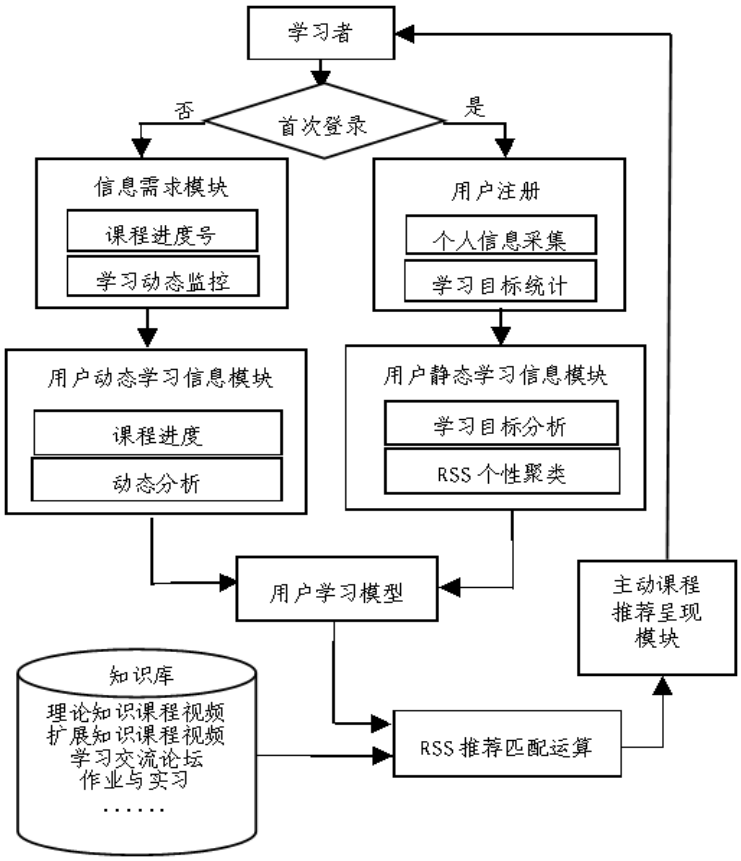

图 3 基于 RSS 技术的个性化精品课程共享模式

图 3 中各功能模块具体说明如下：

1.用户注册模块：采集学习者的个人基本信息，统计学习者的学习目标，为个性化精品课程资源的推送提供根据。

2.用户静态学习信息模块：对用户注册模块采集到的信息进行建模。

3.信息需求模块：根据之前获得的信息需求模型，对学习者的实时动态、课程进度进行监控、挖掘。

4.用户动态学习信息模块：对信息需求模块中挖掘到的学习者动态信息、课程进度信息进行建模。

5.用户学习模型：把用户静态信息模块和动态学习信息模块结合起来，建立实时的用户模型。

6.知识库：该模块需在建库时对各精品课程资源标明课程进度、内容分类等属性值，整个知识库包括理论知识课程视频、扩展知识课程视频、学习交流论坛、作业与实习等多个子数据库。

7.RSS 推送匹配运算：抽取并聚合知识库中的精品课程资源，来与用户学习模型进行匹配，把符合学习者需求的精品课程资源传送到主动知识呈现模块。

8.主动课程推荐呈现模块：对 RSS 推荐匹配运算模块传送过来的学习者需求的课程资源信息进行整理并呈现给用户。

RSS 主动推送个性化精品课程模型中的主动推送是一个动态、交互的过程。该模型的工作过程如下：首

先验证学习者的身份信息；然后提取学习者的静态学习信息和动态学习信息，构建实时的用户模型；最后把知识库与实时的用户学习模型进行匹配，把符合学习者潜在要求的精品课程资源信息主动推送给学习者。该模型有效地缩短了学习者收集学习资源的时间，为学习者的自主学习提供引导帮助，同时也提高了学习者的学习兴趣。

5 结语

本文利用 RSS 技术主动推送个性化精品课程资源给学习者，有效地降低了学习者在海量的网络资源中搜索自己所需的精品课程资源的负担，避免了学习者找不到所需资源而积极性丧失。同时，考虑到不同的学习目标，应该对应不同的课程体系，利用 RSS 技术按照课程进度把个性化的精品课程资源推荐给学习者，对学习者的学习兴趣和学习效率都有很大的提高，能够引导学习者正确地、按部就班地进行学习，进而推动了教学质量的提高。相信随着信息技术的发展，关于个性化精品课程的资源共享将会得到大力发展，也会有越来越多的服务方式出现，这些都还需要更深入的研究。

REFERENCES

[1] 胡思丝, 万力勇,刘颖. RSS 信息推送技术在教育知识管理中的应用研究[J]. 现代教育技术,2011,21(3):120-123.

[2] 孙彩杰. RSS 技术发展及其在图书馆中的应用[J]. 现代图书情报技术,2005,(6):83-85.

[3] 赵苏骅. 基于 RSS 技术的高校精品课程网站推广[J]. 四川教育学院学报, 2011,27(11):122-124.

[4] 周朴雄, 秦雷. 基于 Agent 和 LBS 的移动信息推送服务研究[J]. 情报杂志, 2012,31(6):173-176.

[5] 李井竹, 来社安. RSS 聚合和推送技术在学科信息门户中的应用[J].计算机科学, 2009, 36(4B):239-240.

[6] 孑晨妍. RSS 标准及其应用[J]. 新世纪图书馆,2007,(4):65-67.

[7] 张建政. 高校精品课程建设与管理模式研究[J].河北农业大学学报,2009,11(2):129-131.

[1] 吴彦文, 吴军其,王贵才,田庆恒. 基于云计算个性化 E-Learning 学习支持服务系统的设计[J]. 中国电化教育, 2011,(9): 122-126.

[8] 吴彦文, 王婷. 主动推送式学习支持系统的设计[J]. 中国远程教育,2010, (11):54-57.

【作者简介】



陈廷伟（1974- ），男，汉族，博士，副教授，研究方向：云计算，沈阳辽宁大学信息学院硕士生导师。

Email:t.w.chen@163.com

逄雪（1988- ），女，汉族，在读硕士研究生，研究方向：云计算，就读于沈阳辽宁大学信息学院。

Email:83503497@qq.com