

·理论园地·

基于 Web2.0 的个人学术信息门户设计

刘松涛 祝忠明 (中国科学院国家科学图书馆兰州分馆 甘肃兰州 730000)

摘要: 基于 Web2.0 的理念、方法和成型应用,结合信息门户的概念,围绕以用户为中心的信息集成,提出了基于 Web2.0 的个人学术信息门户的设计构想,并对其信息搜索与发现、知识创建与积累、知识协作与共享、以及知识的分类与管理等核心机制进行了分析和探讨。

关键词: 个人学术信息门户 Web2.0 信息管理 知识管理

中图分类号: TP393.4

文献标识码: A

文章编号: 1003-6938(2007)05-0055-04

Design Conception of Personal Academic Information Portal Based on Web 2.0

Liu Songtao Zhu Zhongming (Lanzhou Branch of National Science Library, CAS, Lanzhou, Gansu, 730000)

Abstract: The page presents a user-centered functional model of personal academic information management Portal for scientific researchers, which is based on the ideas, methods and typical applications of Web2.0. All the core functional entities and facilities of such a model are also discussed, including mechanisms for information discovery, ways for personal knowledge creation, accumulation, collaboration and sharing, methods for information organization.

Key words: personal academic information portal; Web 2.0; information management; knowledge management

CLC number: TP393.4

Document code: A

Article ID: 1003-6938(2007)05-0055-04

1 引言

数字化网络化的发展对于学术交流的环境和过程的影响和促进作用已越来越明显。在无所不在的数字信息环境中,一方面,科研人员更多地或优先地选择搜索引擎来搜索、发现和利用数字化的信息,研究活动的产出也越来越多地以数字化的形式呈现、保存和传播,研究者之间的信息交流和共享过程中大量地借助和使用各种新型的数字化网络化工具和手段等等,都已经成为科学研究过程中的常态。另一方面,由于信息的搜索、组织、积累和交流需要使用不同的工具来单独处理,需要在不同的系统和环境之间切换转移,使研究活动完整的信息流程被分割为一些相互割断的不同阶段。因此,如何构建一种集成和连贯的信息或知识环境,以支持研究者的信息利用全过程,对于科研工作效率的提高将具有十分重要的意义。

本文试图从 Web 2.0 所倡导的个性化、互动性、协作与共

享等理念、方法和技术出发,结合信息门户的集成性优势,提出一种基于 Web 2.0 的个人学术信息门户的设计构想,为科研过程中个性化的信息或知识管理过程提供一种新的思路 and 解决方案。

2 基于 Web2.0 的个人学术信息门户的总体框架

Web2.0 是相对于 Web1.0(2003 年以前的互联网模式)而对新的一类互联网应用的统称。其核心的特点是以个人为中心和以自组织为中心,强调个性化、互动性、平等化和细分化。即将 Web 作为平台,个人成为信息的主体,可以控制和组织自己的信息或数据,并在平等的基础上参与信息的交互、共享和提供服务。^[1]目前,实践 Web2.0 的成型应用和服务类型主要包括 Blog(博客)、RSS(内容聚合)、Web Service(Web 服务)、开放式 API(开放式应用程序接口)、Wiki(维基)、Folksonomy(分众分类)、BookMark(社会性书签)、SNS(社会网络

基金项目:本文受中国科学院西部之光项目“甘肃省科技文献信息共享平台建设研究与示范”资助。

收稿日期:2007-04-13;责任编辑:刘全根

服务)、Ajax 等等。

从学术信息组织和利用的视角来看, 在支持科研过程的信息搜索和发现环节, 首先, 由于 RSS 已经成为当前以内容服务为主的各种 Web 应用发布最新内容的主要形式, 因此, 可以将其作为研究者根据自己的兴趣, 选择和定制不同的 RSS 来源, 以及时了解和掌握各种动态性学术信息(如学术会议、科学活动、科学新闻等)的手段和工具; 其次, 越来越多的 Web 应用开始提供开放式应用程序接口, 如 Google、Yahoo、Amazon 等等, 以及各种数字图书馆应用也开始通过提供这种开放接口以期与相关的应用服务进行集成等, 这些都为通过应用元搜索的技术和方法, 以快速定制和支持个性化的信息搜索和发现过程成为可能。

在支持信息组织和管理的环节, 研究者通过使用 Blog 可

以将自己的研究心得进行记录, 并与其他人分享; 也可以通过基于 Wiki 的个人知识库对信息搜索过程中发现的信息和知识进行积累和管理; 同时, 通过 Wiki 所能提供的协作式创作和编辑功能和服务, 研究者可以据此与同事或同行就共同的研究项目或题目, 进行研究报告等产出的协作式写作、讨论和完善等; 还可以通过在线收藏夹的支持, 对浏览过的网页, 根据需要进行标记和收藏, 以便以后使用。在以上任何形式的信息或知识积累过程中, 可以通过使用更加自由的 Tag 标记, 按照自己的理解来对自己收集的资料进行标记和逐步分类。

由此我们可以看出, 通过 Web2.0 的成型应用的恰当组合, 可以设计和构建起满足研究者集成化的信息组织和利用的个人学术信息门户。以下给出一个初步的基于 Web2.0 的个人学术信息门户的功能模型。如图 1 所示。

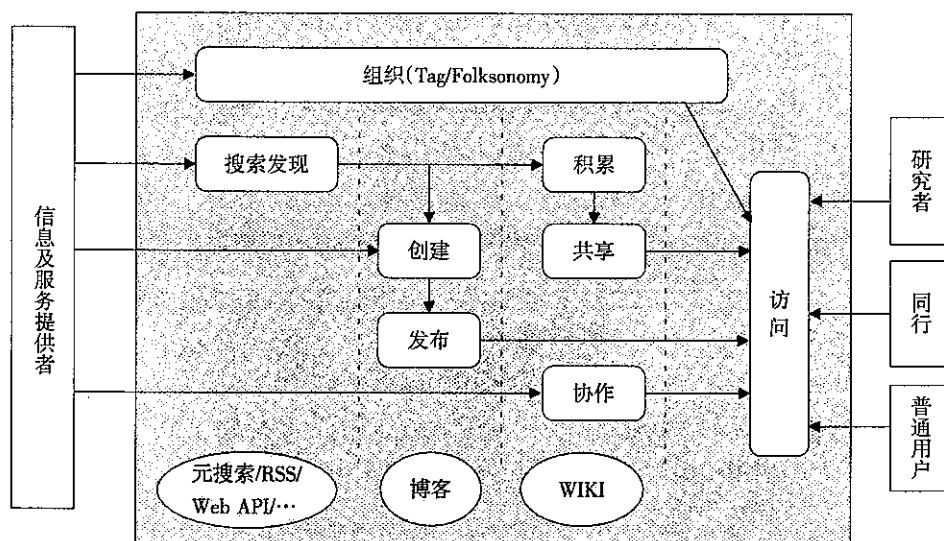


图 1 个人学术信息门户的功能模型

3 核心功能和机制的设计

3.1 多渠道联合的信息搜索和发现机制

信息搜索和发现是科研过程完整的信息流程中的起始环节。在数字化学术交流环境中, 首先, 围绕对传统的经过同行评议的学术著作、期刊所建立的各种数字化资源服务系统、综合的或专门的数字图书馆系统仍然将是首要的学术信息来源; 其次, 随着开放获取运动的发展, 各种可公开存取的数字仓储系统如学科专题知识库、机构知识库、以及个人知识库等, 也逐步成为重要的获取学术信息的渠道; 第三, 基于 Web 2.0 的一些应用, 特别是 Blog 和 Wiki 在学术信息的生产和传播领域的迅速发展和应用, 形成了全新的学术信息的发布和传播的阵地; 第四, 互联网上的机构网站、项目网站、数据库、

知识库等等也都可能蕴藏着大量有学术价值的信息; 此外, 个人学术信息门户内部的个人知识库中显然也包含了大量相关知识信息。因此, 个人学术信息门户必须设计和提供能够对以上各种信息源进行集成搜索和发现的机制, 以解决当前学术信息检索过程在不同的系统和界面之间进行切换和转移的困扰。

这里, 将主要通过 Web2.0 条件下的基于元搜索和信息聚合思想和方法, 来进行个人学术信息门户集成化的信息搜索发现机制的设计。

元搜索引擎实际上是一种搜索或查询代理, 其信息搜索和发现过程依赖于后台集成的多种搜索引擎来实现。它有自己的独特的用户交互界面, 接受用户查询并将查询式同时提交给各个成员引擎, 然后对返回的查询结果进行归并、排序等处

理,再统一反馈给用户。这样,用户就可以在单一的界面下,完成对多种信息源的统一检索,而各个成员引擎对用户来说则是完全透明的。^[2]目前,大部分主流的搜索引擎、知识库系统、或者数字图书馆应用都开始重视开放接口的提供,如可编程的 API、WEB Service 接口、标准化的检索接口(如 Z39.50、OAI)等,这些都为集成搜索的便利实现提供了越来越有利的条件。

RSS 则是站点之间共享内容的一种简易方式,已经逐步成为各种内容服务系统、Blog、Wiki 等新型应用的必备接口。因此,通过在个人信息门户中嵌入 RSS 阅读器的功能和服务设计,用户可以根据自己的研究领域和兴趣,选择和定制 RSS 种子,在第一时间获得最新的学术信息。

此外,也可以将网址导航、网络收藏夹等辅助功能纳入进来,以辅助完成有关的信息浏览导航式发现过程的支持。

以下给出个人学术信息门户的信息搜索与发现的功能模型,如图 2 所示。限于篇幅,我们这里略去对元搜索集 RSS 聚合具体机制的设计。

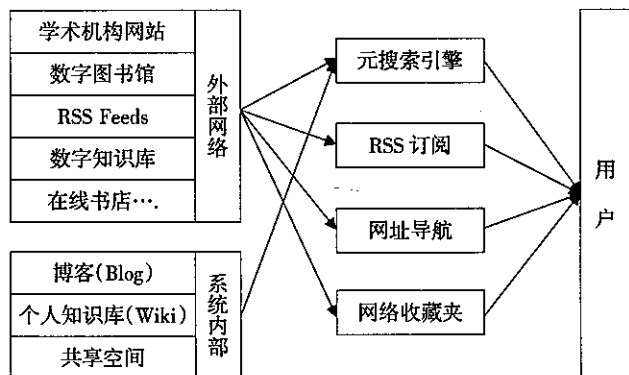


图 2 个人学术信息门户的信息搜索与发现机制

3.2 基于 Blog 的个人知识创建和管理机制

Blog 是一种以类似于日记的形式来创建和发布个人内容的形式。^[3]作为一种新型的非正式的知识组织工具和手段,在个人知识的管理方面已经得到了较为广泛的应用。因此,在个人学术信息门户的框架中,个人知识创建和管理的功能将主要通过 Blog 来实现,并设计为提供如下所述的个人知识管理机制和过程的实现:

(1)为研究者提供保存其研究论文、资料,记录试验过程,写下自己的研究心得和体会等,并可以通过它向世界所有同行公布。它所能提供的强大的编辑、自动保存功能和发布功能,可以完全担负起网络时代的电子研究笔记的作用。

(2)利用 Blog 提供的留言和 TrackBack 功能和技术的支持,逐步形成有关不同话题的动态知识关联和聚集,形成对有

关话题的共同深入讨论、交流和扩展,促进新的知识的产生和发现。

(3)研究者还可以通过 Blog 提供的 RSS 内容聚合支持,将相关的 Blog 或其他提供 RSS 服务应用中的相关内容采集过来,以合理的方式进行再组织、积累和利用。同时,Blog 自身也可以通过 RSS 将有关的内容发布出去,供相关的应用进行聚合和共享利用。

(4)Blog 同时也将作为信息搜索与发现过程中,对发现的各种有用的知识信息进行积累和保存以便重用的平台。

3.3 利用 Wiki 构建知识协作和共享平台

Wiki 是支持社群协作式写作的知识积累和共享平台。它采用“版本控制”的概念,通过对不同版本内容的有效控制管理,来支持面向网络社群的协作式共同创作活动。此外,维基创造了一套更为简单的写作语法,使得人们可以更专注地创作。它可以直接以关键字名来建立链接,系统内多个内容重复的页面可以被汇聚于其中的某个链接,相应的链接结构也会随之改变。如果页面链接目标不存在,通过点击链接,可以创建这些页面,从而使系统得以增长。维基的简单易用、开放特点,使得 Wiki 系统可以帮助人们在一个社群内共享某领域的知识。^[4]因此,我们选择它来作为个人学术信息门户协作式知识积累和共享机制实现的基础。其主要作用将表现在:

(1)协作式的个人知识积累平台支持。研究者可以将科研过程中发现和收集的完整知识点以符合 Wiki 的方式进行组织和存放,并可供他人进行修改和完善,以逐步形成有关概念和知识主题的具有百科全书式知识层级结构一样的知识库。^[10]

(2)支持同行评议。如研究者写好一篇论文后,希望有关的同行能给予评议。在传统的情况下,他必须将此文章打印出来或将电子版通过邮件分发出去,而现在有了 Wiki,就可以以更简单的方法进行。他可以将此文章载入到 Wiki 系统中,对其设定编辑权限,然后通过其他方式告知对方。对方获得邀请后,即可以按指定的用户名登陆 Wiki 系统,阅读此文章,并进行修改。而且,这样的修改可以允许多人同时进行,每个人的修改之处都会以不同的颜色标记出来。由于有“版本控制”的概念,任何有编辑权限者,还可以根据需要将修改的部分退回到以前的状态。

(3)支持团队协作与信息共享交流。Wiki 提供了围绕某一主题进行分工写作的良好支持。如研究者可以通过个人的信息门户,通过 Wiki 来为主持的研究项目开辟专门的版面,围绕有关研究报告等的撰写进行分工和授权,项目组成员登录 Wiki 系统后都可以在现有内容的基础上进行自己负责

部分的撰写,而研究者本人则可以掌握和查看各成员的进度,并可对每人的创作内容进行及时校对和修改。师生也可以利用 Wiki 平台进行交流,尤其是指导学生论文方面。这种应用实际上可以推广到任何类似的需要成员之间的协作和交互式协作的过程中,如导师可以在 Wiki 系统中开辟专门的论文版面,学生在其中进行论文的写作,导师可以随时了解到此论文的进展情况,使用编辑功能,导师可以直接对论文进行修改或提出修改意见。学生可以很容易地发现导师的指导意见,从而对论文进行相应修正。这样既可以节约双方的时间,又不影响师生间的交流等等。

3.4 基于 Folksonomy 的信息标记和分类组织的机制

自由分类法(Folksonomy)是一种与传统分类法有着很大差别的信息分类组织方法。它没有事先设计和确定好大纲式的等级分类体系,而是由用户即时地选择合适的关键词作为标签(Tag)来对信息内容进行标记和分类的信息组织方式,因此是一种完全由用户参与和主导的信息组织方式。^[5]由于它较好地满足了动态变化的网络信息资源的标记和分类要求,在 Blog、Wiki、Podcast 等 Web2.0 的应用中得到了广泛地认同和使用。如用户对自己 Blog 上的一篇关于多肽的文章填加了“肽 多肽”的标签,当积累很多此类文章后,就形成了围绕这些标签的文章的聚集和分类,并形成如图 3 所示的热门标签图。^[6]

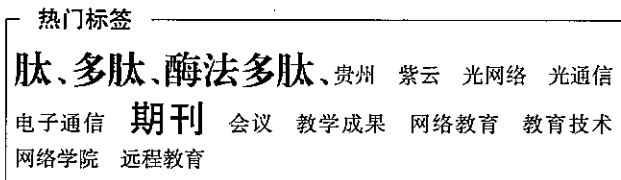


图 3 热门标签图

因此,在个人信息门户的信息分类和组织管理机制将主要依靠 Tag/Folksonomy 来实现,即在 Blog、Wiki 等知识创建和积累的应用中都嵌入这种自由标记和分类的机制设计,以支持对个人知识的分类组织和管理。Tag/Folksonomy 在个人学术信息门户中的工作机制如图 4 所示。

其工作过程为:

1)如图中虚线 1 所示,用户——文章——Tag——Tag Cloud/Tag List,用户在添加文章时,为文章添加了 Tag,系统将此标签采集,以 Tag Cloud/Tag List 的方式显示。

2)如图中虚线 2 所示,用户——Tag Cloud/Tag List——文章,用户积累起一定数量的 Tag 时,通过浏览系统生成的 Tag Cloud/Tag List 中的 Tag,或者以 Tag 作为关键词进行搜索,就可以得到标记此 Tag 的所有文章。

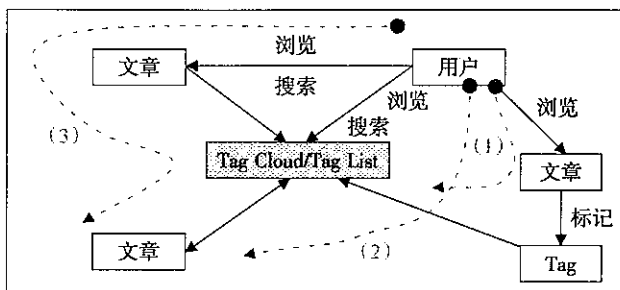


图 4 Tag/Folksonomy 在个人学术信息门户中的工作机制

3)如图中虚线 3 所示,用户——文章——Tag Cloud/Tag List——文章,用户通过浏览或搜索找到某篇文章后,通过点击此文标记的 Tag,就可以找到同时使用此 Tag 的其他文章。

4 结语

计算机技术和通信技术的发展为科研工作中的信息管理提供了一系列崭新的工具和方法,同时也带来了一系列的困扰。文章针对网络环境中科研信息管理各个环节相互脱节的情况,基于 Web2.0 的思想、方法和技术体系,并结合信息门户的概念,提出了通过设计和构建基于 Web2.0 的个人学术信息门户的方法来解决上述问题的思路,并对门户的功能模型及其核心机制进行了分析和讨论,希望能促进以用户为中心的信息集成研究和发展的。

参考文献:

[1]Tim o'Reilly.What is Web2.0 [EB/OL].[2006-10-10].http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.htm

[2]李广建,黄崑.元搜索引擎及其主要技术[J].情报科学,2002,(2).

[3]Web2.0 简介[EB/OL].[2006-10-10].http://it.sohu.com/s2005/web2info.shtml.

[4]李馨.基于 Wiki 的跨学科知识共享[J].电化教育研究,2005,(4).

[5]毛军.元数据、自由分类法(Folksonomy)和大众分类法的因特网[J].现代图书情报技术,2006,(2).

[6]科研中国博客标签[EB/OL].[2006-10-10].http://blog.sci-ei.com/index.html.

作者简介:刘松涛(1982-),男,中国科学院国家科学图书馆兰州分馆,硕士,研究方向:数字图书馆理论与技术;祝忠明(1968-),男,中国科学院国家科学图书馆兰州分馆研究员,硕士生导师,研究方向:网络信息系统组织建设、数字图书馆技术与系统的研究与开发等。