

# 数字图书馆中 RSS 阅读器的设计

孙彩杰<sup>1</sup>, 沈 涂<sup>2</sup>

(1. 华东师范大学 商学院, 上海 200062; 2. 上海师范大学 计算机系, 上海 200234)

**摘 要:**文中简要介绍了 RSS 的概念、发展历史, 目前商用网站、博客以及图书馆网站中 RSS 的应用情况。分析了 RSS 的优点, 并指出 RSS 技术能提高图书馆信息化程度、加强图书馆与读者的联系、提高图书馆员工的业务水平, 描述了上海师范大学图书馆 RSS 阅读器的开发环境、设计过程, 并通过程序说明 RssReader 类的定义和调用。

**关键词:** RSS; 博客; 阅读器; 数字图书馆

**中图分类号:** TP319

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1673-629X(2006)08-0160-03

## Design of RSS Reader in Digital Library

SUN Cai-jie<sup>1</sup>, SHEN Di<sup>2</sup>

(1. Business School of East China Normal University, Shanghai 200062, China;

2. Dept. of Computer Science, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

**Abstract:** Introduces the concept and development of RSS technology, its actual applications in business Website, Webblog and library Website at present. Analyzes advantage of RSS technology, and points out that RSS technology would improve digitalize library, staff's ability and relation between library and reader, application in digital library of RSS technology. Describes the design and development of RSS reader in library of Shanghai Normal University, and explains the program of definition and call class of RSS Reader.

**Key words:** RSS; Blog; reader; digital library

### 1 RSS 发展历史及现状

RSS 是 Really Simple Syndication(真正简单的整合)或者 Rich Site Summary(丰富站点摘要)的首字母缩写, 是一种用于共享新闻标题和其他 Web 内容的 XML 格式。RSS 起源于 20 世纪 90 年代后期, 最初是由 Netscape(网景公司)在 W3C 的 RDF(Resource Description Framework)基础上, 创建了 RSS 的最初版本 0.90, 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: 0.92, 0.93 和 0.94), 直到现在的 2.0 版本。谷歌(Google)看到了博客的前景, 提出了 Atom, 现在很多网站同时提供 RSS 和 Atom 源。软件巨人微软提出 Simple List Extensions, 这是一种对 RSS 格式的增强组件, 包括发布相册、音乐列表和排行榜等功能, 微软 Windows Vista(以前称 Longhorn)和 IE 7 都支持 RSS2.0。最近, 不少公司推出支持无线上网的 RSS 阅读器, 如雅虎(Yahoo)公司的 Mobile RSS reader, FeedBurner 公司的 Mobile Feed Reader 和微软 Windows Mobile RSS Reader。

现在如果看到一些网站上有被标记为“XML”或“RSS”的橙色或浅蓝色图标, 就意味着这些网站提供 RSS

服务, 如: 新华网、天极网、新浪网、博客中国、博客动力、看天下等。路透社、纽约时报等新闻机构和媒体, 雅虎(Yahoo)、谷歌(Google)等搜索引擎, Amazon.com, Ebay.com 等商业网站都纷纷把自己的新闻和产品信息转换成 RSS 格式, 以满足快速增长的 RSS 用户需求。图书馆学也不甘落后, 纷纷创建工作博客和个人博客。如 Steven M. Cohen 的 Library Stuff 提供图书馆学发展的最新、最专业资源, 包括最新 RSS 提要, 图书馆学专业学术文章、会议通知等, 可以对 RSS 提要进行评论、查看以往的文档<sup>[1]</sup>; 厦门大学图书馆网站上也已提供多处博客群: 高校动态、信息产业、图书馆界等<sup>[2]</sup>。很多大学图书馆也在积极准备提供 RSS 提要。

### 2 RSS 的优点

RSS 是一种不靠“拉”而靠“推”的技术, 能够把预定信息(包括标题、提要、内容)按照用户的要求“送”到用户的桌面。RSS 的用途非常广泛, 可应用于专题讨论、即时信息阅读、软件发布等, 图书馆工作人员也可利用 RSS 这种新的方式来加强与读者的联系<sup>[3]</sup>。RSS 的优点表现在:

(1) 最新资料管理: 提供即时资料通告功能, 如果有了新内容, 就会给 RSS 阅读器或内容汇集器发出提示。图书馆的工作细则、读者须知等内容经过一段时期后就可能过时, 修改后的内容常常不能及时让馆员或读者了解, 有了 RSS 阅读器, 他们就能及时收到最新信息, 而且对图书

收稿日期: 2005-11-30

作者简介: 孙彩杰(1975-), 女, 山东人, 馆员, 硕士研究生, 研究方向为计算机信息管理; 导师: 范并思, 教授, 研究方向为经济信息、信息分析。

馆工作细则、读者须知等的演变了解得一清二楚。

(2)防止垃圾邮件:由于RSS推技术提供自定义式的个性化服务,只有预先定制的信息才会送到自己的桌面,避免了订阅邮件时带来的垃圾邮件。同时也可以很好地将广告和推销置之门外,没有广告或者图片来影响读者阅读标题或者文章概要。

(3)信息汇集:用户可以加入多个已订制的RSS信息源,以便从多渠道搜集信息整合到单个数据流中。如果馆领导想通过馆员的博客来了解他们的工作情况和思想动态,就可以用RSS阅读器预先订制每个馆员的博客,通过一个窗口就可同时跟踪几十个不同的博客,或者某些博客中不同版面上的内容,而不必经常去重复打开每个馆员的博客。

(4)易于取消订阅:用户使用E-mail取消订阅邮件,通常登陆到提供邮件的网站,经过复杂的操作才能取消订阅,而且有时由于一些网站相互链接,未必能真正取消订阅。而用户使用RSS取消订阅,只需从命令窗口中删除即可。

### 3 RSS在数字图书馆的应用

RSS技术在数字图书馆中的应用越来越广泛,目前国外很多图书馆网站已经提供RSS Feed功能。如:乔治亚州大学图书馆 Library News, 休斯敦大学图书馆 UH Library Updates, 芝加哥图书馆 Chi Lib Rocks, 南阿拉巴马州大学图书馆 LiBlog 等<sup>[4]</sup>。中国的图书馆学博客也是一片欣欣向荣的景象,一些图书馆网站也开始提供RSS提要功能,如中国科学院国家科学数字图书馆、厦门大学图书馆。同时图书馆方面的很多专家和精英也建立了许多个人博客,如老槐也博客、超平的博客、游园惊梦之博客、图林网志集、闲来无空、网络图苑等。

#### 3.1 提高图书馆信息化程度,方便读者即时接收信息

高校图书馆是高校的信息中心,经常开设学术讲座,举办书展等,并且要及时发布读者预约到书、超期催还等借阅信息,而目前,读者只有登陆到图书馆网站才能获得信息。由于高校校园网基本是宽带,浏览速度很快,但广大师生员工离开学校,通过各种Modem浏览相关信息速度很慢而且要经过多个页面才能找到。以上海师范大学图书馆为例,如果读者想看一下预约到书,必须先登陆上海师范大学图书馆网站,点击读者信息→信息查询→信息发布,再点击预约到书列表。这样的访问方式获取信息的

效率较低。

而这一切由于有了RSS技术,一旦预约的书到馆,图书馆就为该读者保留此书,同时RSS会及时地向预先订制这些信息的读者发布,他们无需打开IE只要打开预先设置好的RSS阅读器,就可以等着所需信息“找上门来”。这样读者就不用每次都经过一个又一个的页面多次查找信息,既节约了时间也不会错过新信息,提高了信息的获取效率。同样地,可以提供其他图书列表RSS聚合服务,如新书列表、超期罚款、超期催还、委托借阅到书列表等,使用一个窗口,便可浏览和跟踪网站中不同版面上的内容。图1所示是RSS阅读器浏览预约到书效果。

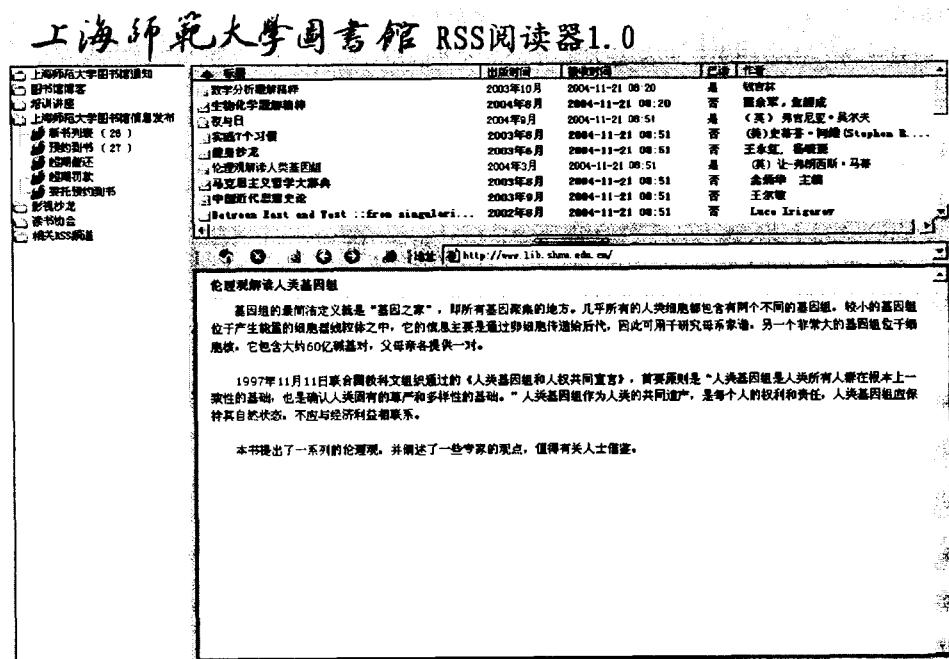


图1 RSS阅读器浏览预约到书效果

#### 3.2 提高图书馆的宣传力度,加强图书馆与读者的联系

利用RSS来宣传图书馆的各项服务是一个新的宣传手段。在日常工作中,常了解到一些师生很少到图书馆,也极少利用图书馆的宝贵资源。虽然图书馆每年都有服务宣传周和期刊数据库免费培训讲座等活动,但由于各种原因,很多师生仍不擅长利用馆藏资源,上海师范大学图书馆开发了一个“用户利用图书馆”的学习平台,起了一定的作用,但是用户端必须安装flash播放器,致使一些读者感觉不便,如果设计一个支持RSS的“培训讲座”网页,利用RSS阅读器读者便可轻松获得最新的培训讲座内容,也便于更多的读者了解图书馆的最新服务措施,从而让更多的读者走进图书馆、充分利用图书馆提供的各项服务。

利用博客可以为读者提供相互协作环境下的虚拟参考咨询,在现场导读咨询和E-mail咨询中,馆员和读者之间是一对一的服务,只有咨询的读者得到答案,而博客不限制享受服务的受众数量,每个博客的创建人都希望有更多的人对自己的博客感兴趣并参与进来,凭借博客之间的关联方式,在更多的地方添加链接,让更多的人了解。对一个标题评论的人越多,说明有很多人对这个内容感兴

趣,思考问题的思路就会越广,从而看到从各自不同的角度对这个内容的看法,由此引出与标题内容相关的更深刻的意义,成为一个储存此标题内容相关信息的并且可自由存取的信息源<sup>[3]</sup>。利用 RSS,图书馆可以以一种更及时的方式收集信息和分发相关公告,图书馆员还能通过博客来回答读者各种关于如何查询和使用科技文献和网络资源的问题,通过各种方式来进一步加强与读者的沟通和交流,从而更好地开展服务育人工作。

### 3.3 提高图书馆员工的业务水平

随着信息技术的飞速发展,对图书馆工作人员的工作技能和工作效率提出了更高的要求,馆员要加强对自身的学习完善,努力使自己成为高层次、全方位、复合型的图书馆管理人才。由于图书馆阅览室大部分是全天候翻班,工作人员很少有时间碰面相互交流工作经验,也很少有时间进修学习。博客为员工之间相互交流提供了一个平台,现在很多博客网站(如 <http://www.blogchina.com>)都可以免费创建个人博客。如果每个馆员都拥有自己的博客,随时把自己的所思所想记录下来,就能共享观念与思想,取长补短,更重要的是进行馆际交流,获取图书馆学的最新动态,提高工作质量。

编目精灵、闲来无空以及厦门大学图书馆编目部都是有关图书编目的博客,涉及编目方面的理论与实践,提供图书馆学发展的最新、最专业资源,对编目人员非常实用。其中还有很多非常有用的编目网站链接,如编目精灵可链接的编目标准网站有 MARC21 官方网站,国际标准书目著录家族,中国图书馆分类法等;可链接的书目资源网站有中国国家图书馆目录、美国国会图书馆目录等。

## 4 RSS 阅读器的开发

为了读取 RSS 文档,需要安装一个 RSS 阅读器。有了 RSS 阅读器,读者就能像收 E-mail 一样,收到自己订制的信息。目前流行的 RSS 中文阅读器有新浪点点通阅读器、看天下阅读器、周伯通阅读器等<sup>[5]</sup>。图书馆也可开发自己的 RSS 阅读器,预先在软件中存入读者常用栏目的 RSS 信息源,方便读者得到各图书馆 RSS 资源,读者还可增加自己喜欢的提供 RSS 服务的站点<sup>[6]</sup>。文中主要讨论上海师范大学图书馆 RSS 阅读器的设计过程。

程序集 RssReader 利用 Microsoft Visual C# .NET 编写,因此该 RSS 阅读器必须能够运行在满足下列最低要求的系统上:Microsoft Windows 2000, Windows XP 或更高版本; - Microsoft .NET 框架 1.0。

RSS 阅读器应用程序主要有两个类驱动:RssReaderHandler 类管理 feeds 的下载,在规定时间内下载更新的内容并存储它们;RssReaderView 类提供一个用来查看 feeds 并与 RssReaderHandler 类交互的图形前端。它由三部分组成:一个是用来显示所订阅的频道组或频道的树视图,一个是用来显示有关当前选定频道中接收信息的列表视图,还有一个是用来显示内容的嵌入式 Web 浏览器。

使用阅读器必须创建频道组和频道,频道地址就是博客提供的 newsfeeds 地址。先要运行 NewChannelGroup.cs 来创建频道组“图书馆信息发布”、“图书馆博客”等,然后运行 NewChannel.cs 在相应频道组创建频道,如“预约到书”、“新书列表”等。

图 1“预约到书”效果是主界面的程序文件 RssReaderView.cs 调用 RSS 源文件。以下是 RSS 阅读器程序项目中 RssReaderView.cs 部份程序。

首先定义一个类 RssReaderView:

```
public class RssReaderView : System.Windows.Forms.Form {
    .....
    private System.Windows.Forms.ListView RssReaderlistView;
    ///定义列表视图控件 RssReaderlistView
    private System.Windows.Forms.ColumnHeader Topic; ///定义列表视图控件列标题 - 标题
    private System.Windows.Forms.ColumnHeader Date; ///定义列表视图控件列标题 - 接收日期
    private System.Windows.Forms.ColumnHeader author; ///定义列表视图控件列标题 - 作者
    .....
}
.....
private void ShowListView (TreeNode feedNode, ArrayList list) //显示右上角接收信息窗口
{
    RssReaderlistView.BeginUpdate(); RssReaderlistView.Items.Clear();
    int ReadItems = list.Count; bool subjectExists = false;
    for(int i = 0; i < list.Count; i++) { RssItem item = (RssItem) list[i];
        RssReaderlistView.Items.Add(new ListViewItem(item.Date.ToString(), 0));
        RssReaderlistView.Items[i].Tag = item;
        RssReaderlistView.Items[i].SubItems.Add(HttpUtility.HtmlDecode(item.Title));
        if((item.Title != null) && (item.Title.Trim().Length > 0)) {subjectExists = true; }
        RssReaderlistView.Items[i].SubItems.Add(item.Subject);
        if(! item.BeenRead) {RssReaderlistView.Items[i].Font = new
            RssReaderlistView.Font,
            RssReaderlistView.Font.Style | FontStyle.Bold;
        readItems--; }
    }
    RssReaderlistView.Columns[0].Width = -2; //标题最长格式
    RssReaderlistView.Columns[1].Width = -1; //接收日期最长格式
    RssReaderlistView.Columns[2].Width = (subjectExists ? -1 : -2); //作者名可变长度
```

(下转第 166 页)

Task, 并将用户命令数据传递到 SmTask 的邮箱中。

#### 6) ClockTask 时钟任务。

X86 每 10ms 产生一个中断, 在这个中断服务子程序中, 对 clock\_count 减 1, 当减为 0 时, 就调用 OSSemPost (Sem-Int-ClockTask) 唤醒时钟任务; 同时, clock\_count 的值重新回到 100。这样每 1s, 就会调用一次 OSSemPost (Sem-Int-ClockTask)。时钟任务调用 OSSemPend (Sem-Int-ClockTask, 0, &err) 获得信号量。当获得信号量时, 对设置的定时器进行对比。在定时器时间到时, 触发预先设计好的系统动作。它可以控制 CommuTask 定时发送数据, 也可以通过 SmTask 来控制多路声音采集线路的打开和关闭。

#### 1.2.3.4 用户交互方式设计

本系统采用基于 Browser 的交互方式, 在监控下位机上有嵌入式的 Web Server, 而上位机采用 IE 浏览器访问下位机的 IP 地址, 通过 HTTP 协议对下位机的状态进行监控和监控数据采集 (如图 3 所示)。

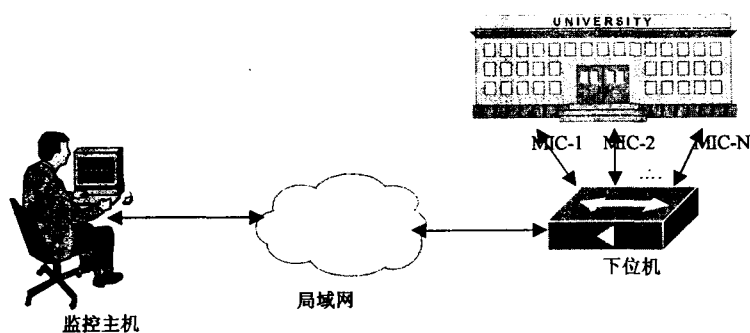


图 3 系统交互方式设计图

(上接第 161 页)

```
feedsFeed f = (feedsFeed) feedManager. FeedsTable
[feedNode. Tag];
if(readItems == list. Count){ feedNode. NodeFont =
treeView1. Font;
f. containsNewMessages = false; }else{
feedNode. NodeFont= new Font(treeView1. Font, tree
View1. Font. Style | FontStyle. Bold); f. containsNewMessages =
true; }
RssReaderlistView. EndUpdate(); }
.....
```

## 5 小 结

现代信息技术是影响图书馆发展最深刻的环境因素, 图书馆应随着信息技术的飞速发展, 将一些先进的信息技术结合应用到图书馆中, 虽然 RSS 在中国才刚刚起步, 但 RSS 是新一代互联网的必然发展趋势。图书馆专家和管理人员已经重视 RSS 在图书馆方面的应用, 许多图书馆网站已经或者准备提供 RSS, 更有效地为广大读者提供更方便、更及时的服务。图书馆利用 RSS, 有利于把主动性、人性化服务做到实处, 最终成为开放的、全方位服务的数

## 2 结 论

软件方案用 C 编译器, 将嵌入式实时多任务操作系统  $\mu\text{C}/\text{OSII}$  移植到单片机上, 用 Intel X86 在线仿真器进行仿真。在仿真器仿真完毕后, 再脱机运行, 实验结果令人满意, 达到了预期的结果。经实践证明, 基于嵌入式  $\mu\text{C}/\text{OSII}$  的声音监控的设计, 是具有一定可用性 & 可靠性的。整个系统设计体现了嵌入式  $\mu\text{C}/\text{OSII}$  系统适应性强、体积小、成本低、开放源代码、开发使用容易等特点, 由于使用了  $\mu\text{C}/\text{OSII}$ , 系统的控制逻辑结构清晰, 与普通的单片机系统相比, 在对功能的进一步扩展、移植及接入网络等方面都有着极大的优势。

#### 参考文献:

- [1] 田 泽. 嵌入式开发与应用实验教程[M]. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2004.
- [2] Li Qing, Yao C. 嵌入式系统的实时概念[M]. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2004.
- [3] 郑家莉, 黄 炜. 无线远程监控系统的核心技术研究[J]. 单片机与嵌入式系统应用, 2004 (6): 89-92.
- [4] Labrosse J J. 嵌入式实时操作系统  $\mu\text{C}/\text{OSII}$  (第 2 版)[M]. 邵贝贝, 等译. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2005.
- [5] 刘 奇. 基于  $\mu\text{C}/\text{OS-II}$  接入网接口的研究与设计[J]. 武汉理工大学学报(信息与管理工程版), 2004, 26(2): 31-34.

字图书馆。

#### 参考文献:

- [1] Cohen S M. A Weblog[EB/OL]. <http://www.librarystuff.net>, 2005-10-02.
- [2] 厦门大学图书馆主页[EB/OL]. <http://library.xmu.edu.cn>, 2005-09-12.
- [3] Darlene F. Why and How to Use Blogs to Promote Your Library's Services [EB/OL]. Marketing Library Services. <http://www.infotoday.com/mls/nov03/fichter.shtml>, 2003-11/12.
- [4] Roddy M. RSS - Not Just For Techies[EB/OL]. Informed Librarian Online. <http://www.informedlibrarian.com>, 2004-06.
- [5] 吴振新. RSS 元数据在门户网站建设中的应用[J]. 现代图书情报技术[J], 2004, 10: 62-66.
- [6] 魏 英, 林怀忠, 陈 纯. RSS 标准在 Internet 环境下新闻发布系统中的应用研究[J]. 计算机工程与应用, 2005 (15): 194-196.