

# 按需服务的数字图书馆模型研究

胡 良

**【摘要】** 本文在论证按需服务是数字化图书馆最重要的目标之一以及充分吸收以构件技术为代表的软件复用技术的基础上, 基于图书馆 2.0 的理念构建了 1 种按需服务的数字图书馆模型, 并研讨其功能结构和对数字化图书馆发展的要求。

**【关键词】** 数字图书馆 按需服务 Web2.0 构件技术

**Abstract:** Based on demonstrating service-on-demand is one of most important aim of digital library, and fully absorbing the advantage of software reused technology delegated by component-based technology and the theory of Lib2.0, the model of digital library of service-on-demand is put forward. And its function structure and demand to the development of the digital library are discussed.

**Key words:** Digital Library Service-on-demand Web2.0 Component-based Technology

中国互联网络信息中心 (CNNIC) 在京发布《第 24 次中国互联网络发展状况统计报告》表明, 截至 2009 年 6 月 30 日, 我国网民规模达 3.38 亿, 宽带网民达 3.2 亿, 我国互联网普及率达到 25.5%, 这三项指标均居世界第一。如何针对广大网民或准网民的网上“冲浪”需求, 把人类数千年积累下来的精神财富以网民易于接受和乐于接受的方式展现在互联网上, 为广大网民提供按需服务, 必将数字化图书馆建设的最重要目标之一。

## 1 Web2.0 与图书馆 2.0

Web2.0 是互联网上一系列新的技术和应用的总称, 是一套可执行的理念体系, 它不仅包括互联网的新技术, 如博客、RSS、Wiki、SNS、Podcast、Ajax、Tag 等, 更重要的是体现网络社会化和需求个性化, 使个人成为真正意义的主体。Web2.0 内在的动力来源是将互联网的主导权交还个人, 从而充分发掘了个人的积极性, 参与到体系中来, 极大解放了个人创造与贡献的潜能, 使互联网的创造力上升到了新的量级。从文字到音频, 从音频到视频, 从博客到播客, 从播客到视频分享, 体验着技术精英永远的创新与草根的乐此不疲的无限创意。以 youtube 为代表的视频分享网站, 以 Myspace 为代表的社会网络, 都是互联网 2.0 最为成功的实践<sup>[1]</sup>。

图书馆 2.0 是 Web 2.0 的技术或服务在图书馆领域中的应用, 或者说是 Web 2.0 的思想对人们研究与改进

图书馆数字化服务的一种认识与思考。Talis 的图书馆 2.0 白皮书<sup>[2]</sup>提出了图书馆 2.0 的 4 条原则, 以此来诠释图书馆 2.0 的基本理念, 即: (1) 图书馆无处不在 (The library is everywhere), (2) 图书馆没有障碍 (The library has no barriers), (3) 图书馆邀请参与 (The library invites participation), (4) 图书馆使用灵活的单项优势服务系统 (The library uses flexible, best of breed systems)。图书馆 2.0 的核心是以用户为中心的变革, 这是一种鼓励持续和有意识变化的图书馆服务模式, 邀请用户参与创建自己所期望的服务 (包括实体的和虚拟的) 模式, 通过始终如一地服务评价予以支持, 同时也试图通过改善现有设施及服务吸引新用户, 并更好地为老用户服务。图书馆 2.0 是一个不同于现今图书馆用户期望的服务概念。简单地讲, 图书馆必须开始利用 Web2.0 技术以满足现在的用户期望, 用户必须可以随时随地地获取图书馆的信息。

通过添加满足图书馆 2.0 功能需求的各种属性来对 Web2.0 技术进行扩展, 以实现图书馆 2.0 的各种信息服务<sup>[3]</sup>。Web2.0 技术和图书馆 2.0 理念为数字图书馆的发展提供了丰富的内涵空间, 信息共享空间背景下的图书馆 2.0 将是数字图书馆发展的新潮流<sup>[4]</sup>。图书馆通过构建基于 Web2.0 的知识库及相关主题资源库, 通过图书馆员和用户共同创作完成并优化各种类型的资源库, 最终构建整个图书馆的知识库系统。

本文所提出的按需服务的数字图书馆系统模型

正是在充分吸收 Web2.0 和构件等先进技术的基础上, 基于图书馆 2.0 的理念构建。

## 2 构件技术

工业化革命的重要启示之一便是: 功能再复杂的产品都是由大量标准的零件组成, 零件在生产线上装配成一个成品, 所有零件在成品中共同发挥作用。分工越细致、专业生产程度越高, 总体生产效率就越高。而构件技术所扮演的角色就是把零件、生产线和装配运行的概念运用在在软件工业中, 是在软件开发中避免重复劳动的解决方案。软件构件推广了对象封装的内涵, 侧重于复杂系统中组成部分的协调关系, 强调实体在环境中的存在形式<sup>[5]</sup>。通过软件构件, 可以提高软件开发的效率和质量, 被视为解决软件危机、提高软件生产效率和质量的现实可行的途径, 是软件产业化革命的必然发展趋势。

按照软件构件技术设计数字化图书馆系统, 系统内的所有服务程序模块必须按照软件构件技术标准设计, 并以开放、自动的方式发布在图书馆网络上, 形成可重组、可复用的程序资源。这些程序资源在图书馆网络上的出现和不断发展、积累, 极大地增强了图书馆的服务能力, 为实现图书馆的按需服务提供了程序基础。

## 3 按需服务的数字图书馆模型

按照软件构件的一般模型, 按需服务的数字化图书馆系统的一体化开发平台包含以下几个部分, 如图 1 所示:

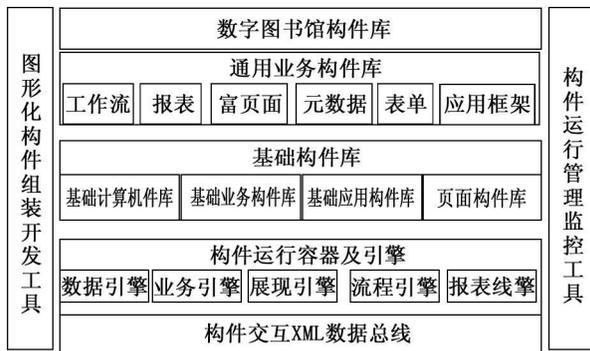


图 1 数字图书馆业务系统一体化开发平台的构成

### 3.1 构件运行容器及引擎

通过提供的引擎服务, 对业务系统的组成构件进行解析, 使开发出的构件成为标准应用。另外, 提供了对应用运行时数据总线的管理。

### 3.2 运行管理监控工具

是应用运行时的管理监控环境, 包括了应用部署、应用配置、应用监控统计、在线更新、安全审计、日志查看、工作流管理监控等各种服务。

### 3.3 构件组装开发工具

提供应用完整的集成开发环境, 包括对页面构件、展现构件, 业务构件, 运算构件, 数据构件, 流程构件、报表构件等构件可视化的开发、调试、组装、发布和管理等。还需要提供向导功能, 以提高开发效率, 并且支持团队开发, 以满足大型业务系统的开发需求。通过此工具, 可以快速开发、维护和管理一个业务系统, 并实现数字图书馆业务构件库的不断积累。

### 3.4 基础构件库

基础构件库是为了支撑快速开发、部署应用系统而提供的, 具有高度复用能力的一组预制构件的集合。利用构件库中大量的构件可以快速搭建应用系统, 大大提高软件可复用度, 提高开发效率。其中, 应注意从 Web2.0 技术中移植一些有用的构件, 特别是及时通讯类构件、多媒体服务类构件。

### 3.5 通用业务构件库

实现大粒度的、产品形态的通用业务功能构件。以完成工作流、报表、富页面、表单、元数据管理、应用框架等非数字图书馆业务, 但是又是数字图书馆业务需要的大粒度的技术类构件。

### 3.6 数字图书馆业务构件库

通过对技术类构件的组装, 可以完成数字图书馆业务要求的大粒度构件。同时通过对构件的管理可以建立一套针对构件的生产、改进、管理、沉淀和发展的完整软件管理机制, 使得数字图书馆业务系统的知识沉淀可以通过构件库的形式得以实现和发展。

基于这样的开发平台, 可以灵活、可靠地建设数字化图书馆业务系统, 所开发出的系统能够具备按需服务的功能, 其功能包括: 具有按需定制的用户界面, 具有视频、音频、图像和文字等个性化服务集成, 立体化资源导航, 多样化在线帮助等等, 能够满足不同用户群的需要。

## 4 小结

当前, 用户对图书馆的服务需求越来越个性化和集成化, 这些需求在不断地增加, 而且期望值也越来越高。如果还是采用人工服务模式或现有服务应用程序已无法满足众多用户的个性化需求。构件技术、Web2.0 技术为实现图书馆的按需服务系统提供了技术保障。为此还需要解决以下问题:

### 4.1 标准问题

应尽快制定一系列关于图书资源开放与共享的行业标准, 系统才具备大规模推广的可能。

### 4.2 人员素质问题

必须提高图书馆工作人员的数字化业务技能, 使

(下转第 36 页)

## 4 维护馆员权利的途径

### 4.1 图书馆人应树立权利意识

我国图书馆界普遍缺乏权利意识,相当多的图书馆管理者、理论研究者、实际工作者没有意识到自身的权利意识与图书馆事业发达国家的差距。维护图书馆人的权利是图书馆人自己的权利。因此图书馆人要树立权利意识,以自己的思想影响社会,由图书馆行业知识分子表现出来的整体理性来维护行业的最高利益。

图书馆工作人员、教学研究人员和行业管理人员在维护图书馆人权利方面都有需要做的事情。图书馆工作人员是维护图书馆人权利的主体,人们对馆员权利的正确认识和馆员权利的实现必须要通过馆员自身艰苦、长期的争取。他们首先要有正确的职业理念,认识到所从事工作的职业价值,树立权利意识,以实际行动维护自身的权利;理论研究应该向社会输出图书馆精神,图书馆学家应该努力到影响更大的综合性刊物上发表研究成果,宣传图书馆学理论成就,回应外界对本行业的质疑与批评,提升图书馆行业的社会地位;图书馆学会应该成为图书馆职业权利的代言人,组织行业系统地研究维护图书馆人权利的问题,促进维护图书馆人权利的各项事务的落实。

### 4.2 以民主和法制保障图书馆人权利

图书馆工作人员应当享有权利,因为馆员应有履行职责的义务。图书馆的职责是宪法的原则性规定及法律、规章所明确规定的,而图书馆工作人员的权利却没有明确的法律规定。我国图书馆法有望出台实施,馆员的权利应该作为必要的内容写入法律,这样才能提高图书馆人的法律意识、权利意识,才能实现“以人为本,依法维权”。

同时,图书馆应建立和健全民主管理制度。民主管理制度与馆员权利的实现是相辅相成的,参与图书馆的管理是馆员权利的重要内容,馆员可以通过参与图书馆管理来维护自身的权利,可以有效地监督损害

馆员权利的行为。

### 4.3 维护图书馆人权利的具体措施

维护馆员权利不能一蹴而就,要通过长期、具体、细致的工作,把馆员的各项权利落到实处,在每一个细节体现馆员权利。

图书馆管理者要注重保护馆员的权利,奖惩、岗位设置及分配制度要体现公平、公正、公开,使馆员感受到人文关怀,满足馆员受尊重的心理需求,提供馆员学习和研究的环境,营造馆员实现自身价值的良好环境,培养馆员对本职工作的热爱,消除职业心理倦怠。管理者应该更多地关注普通馆员,了解他们的兴趣和需求,为每一个人的发展提供指导和帮助。

坚持以人为本的理念,研究图书馆建筑学的特点,建筑设计上注意通风和采光,安装屏障设备,以抵消、吸收电磁波;设置符合人体工学的仪器、设备及光源,净化室内污染源;通过物理和化学方法,定期对书刊消毒,除尘和杀菌;加强馆员健康教育,树立自我劳动保护意识。

#### 参考文献

- 1 范并思. 论图书馆人的权利意识. 图书馆建设, 2005 (2)
- 2 孙璞. 数字图书馆时代图书馆员的心理压力及自我调适. 航海教育研究, 2005 (2)
- 3 朱新夏. 应该重视图书馆员的权利与需求. 图书与情报, 2006 (2)
- 4 商晓帆. 人文关怀视野中的读者权利与图书馆员权益. 图书馆建设, 2006 (6)
- 5 刘樱. 以人为本重视图书馆职业防护. 图书馆工作与研究, 2007 (5)
- 6 杜懋杞. 和谐图书馆建设与民主管理. 莆田学院学报, 2008 (3)
- 7 刘懿. 关于保障图书馆员职业安全与健康权益的建议案. 图书与情报, 2008 (6)

孙凌云 广东工业大学图书馆。

(上接第 59 页)

之能与某些需要特殊服务的读者进行交互, 准确理解用户的意图, 真正实现按需服务。

#### 注释

- [1] 肖红, 王学明. Web2.0 与图书馆 2.0 探析. 高校图书馆工作, 2008 (6): 44-46
- [2] Ken Chad, Paul Miller Do Libraries Matter? The Rise of Library 2.0 [http://www.talis.com/applications/download/white\\_papers/](http://www.talis.com/applications/download/white_papers/)

DoLibrariesMatter.pdf, 2009-08-14

- [3] 吴超. Web2.0 在信息服务中的应用研究. 现代情报, 2006 (8): 63-64, 68
- [4] 朱德利. Web2.0 的技术特点和信息传播思想. 现代情报, 2005 (12): 74-76
- [5] 赵文耘, 张志译. 大规模基于构件的软件开发. 北京: 机械工业出版社, 2003

胡良 中国人民大学图书馆。