

我国数字图书馆的信息服务模式研究*

□ 朱惠 陈雅 / 南京大学图书馆 南京 210093

摘要: 文章基于我国数字图书馆的发展历程深入详细地探讨了数字图书馆的信息服务模式,从服务方式、服务内容、服务手段、服务系统四个方面分析了早期和现阶段我国数字图书馆信息服务模式的特点,并对未来泛在知识环境下数字图书馆的信息服务模式进行了探讨。

关键词: 数字图书馆, 信息服务, 服务模式

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2011.09.004

1996年在北京召开的第62届国际图联(IFLA)大会拉开了我国数字图书馆研究的序幕,迄今为止已有15个年头,数字图书馆的研究与建设取得了很大的成就。数字图书馆与生俱来就是为用户服务的,所以信息服务是数字图书馆研究与建设永恒的核心和主题。数字图书馆信息服务模式是指数字图书馆信息服务活动中各组成要素之间相互关系的组合,是数字图书馆信息服务系统开展信息服务活动的工作模式^[1]。本文将从服务方式、服务内容、服务手段、服务系统四个方面分三个阶段(早期、现阶段、未来)对我国数字图书馆的信息服务模式进行探讨。

1 早期数字图书馆的信息服务模式

这个时期的数字图书馆所提供的服务可以看成是传统图书馆信息服务的数字化和网络化。由于数字信息处理技术的快速发展,传统文献信息实现了到数字信息的转变,这时候数字图书馆的主要工作就是文献资源数字化,图书馆向用户提供的就只是数字化了的文献信息。

1.1 被动的服务方式

在数字图书馆发展的初期,由于受Web技术和服务理念的限制,它提供的服务是一种被动的服务。被动

服务的特点是^[2]:不考虑用户的个别需求,这导致用户的需求得不到充分的反映和有效的满足;具体实现形式一般是采用无交互的Web网站模式,是一种单向信息传递模式;数字资源以网页、数据库形式出现在网络上,用户自己取用。在这种服务方式中,用户处于被动地位,而系统处于主动地位,信息从资源到用户单向流动。

1.2 传统的服务内容

这时候数字图书馆的服务内容从本质上讲与传统图书馆的服务内容是一致的,只不过由于数字化和网络化,表现形式发生了变化。服务内容包括在线阅读与下载、电子文献传递、离线阅读与打印、浏览、查询等。服务内容是笼统且全面的,虽然资源量很庞大,但真正适合用户需求的内容却只是小部分,在一大堆信息里查找用户自己真正所需的东西,这耗费了用户过多的时间和精力,同时也增加了用户的智力负担。服务人员只注重文献信息的数字化转换,只进行简单的替换而缺少对资源的进一步挖掘和加工,不能满足用户更深层次的信息需求^[1]。

1.3 单一的服务手段

我们知道,数字图书馆的运行以计算机技术、网

* 本文系2010年国家社科基金《数字图书馆建设体制及其发展模式研究》(项目编号:10BTQ005)研究成果之一。

络技术、多媒体技术以及其他的信息技术为支撑, 这些信息技术影响着信息服务的手段。早期数字图书馆阶段, 用户要利用图书馆的资源为自己的学习和科研服务, 只能自己到相应的网站上去查找。用户通过网络登录数字图书馆的网站, 提交查询后, 服务器就会根据用户的要求帮助用户查找相关信息, 最后将查询结果展现在用户面前。

1.4 分散的服务系统

数字图书馆在发展的初期, 资源建设、系统构建、信息产品与服务提供都是以独立的体系出现, 各数字图书馆之间缺少必要的、有效的联系和协调, 各种资源与服务系统分散在不同的面, 成一种分散的点点对点或点对面的服务状态, 各点面之间没有形成有效的连结^[3]。

2 现阶段数字图书馆的信息服务模式

2.1 主动的服务方式

在数字图书馆的业务运行中, 服务人员逐步认识到被动的服务方式已经不能很好地满足用户的信息需求, 因此需要对服务方式进行改进和完善。数字图书馆服务人员和用户的服务观念都发生了转变, 服务人员认识到了信息服务过程中用户的重要性, 同时用户也发现了在查找所需资料时, 数字图书馆的被动服务方式占用了自己较多的学习及科研时间。如果数字图书馆能够根据用户的需求主动提供相关的一些信息, 对用户是有极大帮助的。

主动服务的特点是^[2]: 考虑用户的个别需求, 具体实现形式一般是通过交互式Web网站形式, 具体分为双向交互问答模式和个性化信息推送模式。在双向交互问答模式中, 数字图书馆服务人员可以和用户进行交流, 了解用户具体的信息需求, 从而为用户提供所需要的资源。在个性化信息推送模式中, 用户可以根据自己的信息需求定制数字图书馆的资源, 因此用户是处于主动地位的, 而数字图书馆则处于被动地位。

2.2 服务内容多样深入化

随着时间的推移, 用户对数字图书馆的信息服

务内容提出了更高的要求。数字图书馆的资源不再局限于自身采集收藏的文献, 还包括那些利用网络所获得的、本不属于图书馆自身拥有的信息资源, 即各类数据库、多媒体信息、网页以及与其他信息资源的链接等等^[4]。互联网上的信息分散、无序, 因此, 在系统地开发数字化、网络化信息资源的同时, 必须对分散、无序的信息进行科学的评估、合理的整序、有效的重组和深层次的加工, 向用户提供有序化、知识化、集成化的信息资源。建立网上资源导航系统, 以满足用户的专题信息需求; 提供定向搜索功能, 从而为用户集中推荐属性相同或功能相近的资源网站; 建立虚拟阅览室, 针对不同用户群的信息需要, 围绕一定的专业课题、专题人物、专题文献、社会生活领域等搜集相关文献信息, 并提供全文的在线阅读^[5]。

2.3 服务手段多样个性化

由于交互式Web网站的出现以及其他网络技术的发展, 数字图书馆的信息服务手段也越来越丰富了。这具体表现在: (1) 交互式智能化参考咨询服务。它可以提供多层次的咨询服务接口, 对用户的网络信息检索过程进行现场智能化引导, 针对用户的信息需求进行智能化推送服务, 还可以设立交互式咨询台, 直接解答用户输入的疑难问题。(2) 利用网络推送技术实现用户的定题信息服务。主要采用电子邮件式推送、网页式推送、专用信息发送与接收软件推送等Internet信息推送技术向用户定期提供事先选定的专题信息。(3) 个性化定制服务。它是采用个性化定制技术满足用户特定信息需求的服务机制, 将从根本上提升数字图书馆的服务能力和对用户的贡献力度。个性化定制技术可以按照用户的要求量身定做特殊的用户界面, 为用户提供含有自己风格、自己资源集合和链接的个性化网页^[5]。

2.4 集中与分布相结合的服务系统

信息技术的发展以及服务观念的更新, 使得人们在数字图书馆的建设中, 可以按照统一的标准建设信息资源与服务系统, 通过标准统一的协议建立各自之间的联结, 集中提供信息产品与服务。同时, 分布式的网络信息环境催生了分布式的服务系统。各数字图书馆具有自己的检索系统和知识仓库、数据仓库, 可

以利用互联网、公共网关协议（如COBA、Z39.50）、计算机协同技术（Computer Supported Cooperation Work）等现代化通信技术手段支持各数字图书馆节点感知其他成员节点信息，通过Internet作为数字图书馆间的联结桥梁。在网络带宽允许的情况下，实现各数字图书馆之间、馆员之间、用户与馆员之间、用户与专家之间、用户与用户之间的信息实时交互^[3]。

3 泛在知识环境下数字图书馆的信息服务模式

未来我们将处在泛在知识环境下，所谓泛在知识环境（Ubiquitous Knowledge Environment），是指由网络设施、硬件、软件、信息资源、人等有机组成的新一代科技知识基础结构，是未来知识型社会的一种综合的全面的数字化信息基础设施，它通过计算、存储和通信方面的最大便利，使人、数据、信息、工具、设备等资源能够更为完全彻底地发挥作用而构建，是一种普遍的、综合性的知识环境^[6]。

泛在知识环境下数字图书馆构建的是一个多语言、多媒体、移动的、语义的数字图书馆知识网，用来检索人类知识，服务范围从信息服务转向知识服务，以前所未有的规模和速度来推动知识进步^[7]。数字图书馆针对不同需求的用户群体提供智能的、主动的、个性化的终极信息服务，支持用户灵活自助自主地处理信息、提炼知识、协作交流和解决现实问题^[3]。

3.1 以用户信息活动为中心的服务方式

泛在知识环境下，数字图书馆的一切工作将围绕用户的信息活动，所有的信息服务将从用户信息活动出发，全程跟踪用户信息活动，基于用户的信息需求并以用户信息需求的满足与解决问题为目标^[1]。一方面，海量的分布于世界各地的数字信息资源为面向用户信息活动的信息服务打下了信息资源基础；另一方面，更为重要的是互联网使得信息资源的物理存在与逻辑存在不再相互制约、不可分割。因此泛在知识环境下的数字图书馆可以实现在逻辑上将信息资源、信息服务、信息用户及其信息活动都聚合于同一数字空间中，使三者可随机、动态适应、配合，不再由于物理制约而相对隔绝。在这种服务方式下，信息服务与用户信息利用过程绑定在一起，动态随机地满足用户

信息需求，成为用户活动及其环境中的有机部分。信息知识资源体系不再是信息服务的基点，它们不再一成不变地保持固定的体系结构形态，而是成为可动态组合、变化的有机体，以适应和支持基于用户信息利用活动而随机聚合的信息服务^[3]。

3.2 服务内容支持知识创新

在社会分工日益细化、科技发展日新月异的信息时代，人类的信息需求呈专业化和个性化趋势。数字图书馆的可持续发展要求信息服务的内容创新，要求提供知识化、专业化、针对性强、以解决问题形成方案为目标的个性化与深层次的信息服 务^[8]。泛在知识环境下数字图书馆向用户提供的将是能够创造价值的知识产品，这就是知识服务。知识服务是以信息知识的搜寻、组织、分析、重组的知识和能力为基础，根据用户的问题和环境，融入用户解决问题的过程中，提供能够有效支持知识应用和知识创新的服务^[9]。

3.3 服务手段多元化

泛在知识环境下，数字图书馆将真正从用户需求及其行为变化的角度出发，将图书馆实体和虚拟的服务嵌入到用户科研与学习过程之中，为用户提供到身边、到桌面、随时随地的服务^[10]。技术的发展使得我们有了新的手段能让数字图书馆更好地为用户服务。

（1）移动图书馆服务。依托比较成熟的移动通信网络、互联网以及多媒体技术，使人们不受时间、地点和空间的限制，通过使用手机、掌上电脑、E-Book、笔记本等移动设备来方便灵活地获取图书馆的资源与服务，是无线通信网络环境下对数字图书馆服务功能的进一步延伸^[11]。

（2）用户环境嵌入式服务。现在，“用户必须上我的网站才能使用我的资源和接受我的服务”的方式割裂了用户信息过程，增加了用户发现利用资源的负担，限制了图书馆资源与服务的利用。从以用户为本和更好地发挥图书馆资源与服务效用的角度讲，应在建设好图书馆自身网站的同时，积极将资源与服务直接推送到用户本地、本领域、本群体信息系统中，支持用户将图书馆资源和服务与自身信息环境有机连接，使图书馆服务成为用户自身信息环境和信息过程的有机组成部分^[12]。

(3) 基于“云计算”的服务。云计算应用最广泛、最有前景的两个服务是SaaS(软件即服务)和云存储,它们也是数字图书馆泛在化服务中最具典型性、最具诱惑力的服务手段之一^[11]。基于“云”的信息服务,使用户有更大的自由来选择和控制自己的学习,真正做到“按需而用、即需即用、快速聚合”,也为信息用户的信息共享和交互协调提供了便利。用户不管身处何处,只要接入“云”端,即可利用云计算提供的统一虚拟平台继续自己的工作,也可在多种设备上共享自己的数据^[13]。

(4) 全球网络图书馆服务。泛在知识环境下,以联盟协作、技术资源融合、开放获取为特点的全球网络图书馆的建设与发展,成为推进数字图书馆泛在化服务模式形成的重要基础。通过图书馆与信息企业联合,形成新的结合体,构建基于搜索引擎的免费、公平、开放的全球网络图书馆,是一种面向全社会的泛在化服务模式^[11]。

3.4 服务系统集成化智能化

在网络环境下,信息资源的分散性、异构性和信

息技术的多元化日渐显现。而用户的信息需求则呈一站式、智能化趋势。数字图书馆必须集成分散的信息资源,在为明确的信息需求提供一站式服务的同时,跟踪分析用户的信息需求,提供个性化、智能化的信息服务^[8]。未来的服务系统将对信息技术、信息资源、服务功能、服务人员、服务机构等各种信息服务要素进行融合集成,最终形成统一的检索平台、一次性用户认证、不同系统之间的无缝链接和完整的集成化数字图书馆信息服务综合平台体系,使用户得到动态的、全方位、多层次、多元化的信息服务^[11]。

4 结语

本文基于我国数字图书馆的发展历程从服务方式、服务内容、服务手段、服务系统四个方面分三个阶段(早期、现阶段、未来)对数字图书馆的信息服务模式进行了探讨,分析总结了各个发展阶段信息服务模式的特点,特别是泛在知识环境下数字图书馆的服务模式,希望能对我国数字图书馆今后的研究和建设有所帮助。

参考文献

- [1] 郭海明,刘桂珍. 数字图书馆信息服务模式发展研究[J]. 情报理论与实践,2005,28(3):251-254.
- [2] 曲建峰,杨宗英,郑巧英,等. 基于网络的数字图书馆服务模式探讨[J]. 现代图书情报技术,2006(2):10-14.
- [3] 郭海明. 数字图书馆信息服务模式研究[J]. 情报科学,2005,23(10):1546-1550.
- [4] 张志美,董建成. 数字图书馆服务模式初探[J]. 高校图书馆工作,2003(2):39-40.
- [5] 宛文红. 数字图书馆信息服务模式探讨[J]. 数字图书馆论坛,2002(4):39-40.
- [6] 陈维军,李亚坤. 泛在知识环境下的图书馆[J]. 图书馆杂志,2006(9):3-6.
- [7] 高兆云. 论泛在知识环境下的数字图书馆发展趋势[J]. 情报杂志,2008(2):156-158.
- [8] 王知津,侯延春. 我国数字图书馆可持续发展的服务模式[J]. 大学图书馆学报,2005(5):2-6.
- [9] 张晓林. 走向知识服务:寻找新世纪图书情报工作的生长点[J]. 中国图书馆学报,2000(5):32-37.
- [10] 初景利,吴冬曼. 论图书馆服务的泛在化——以用户为中心重构图书馆服务模式[J]. 图书馆建设,2008(4):62-65.
- [11] 张会田. 基于案例的数字图书馆泛在化服务模式分析[J]. 情报理论与实践,2011,34(3):77-81.
- [12] 张晓林. 让数字图书馆驱动图书馆服务创新发展——读《国际图联数字图书馆宣言》有感[J]. 中国图书馆学报,2010(3):73-76.
- [13] 杨明芳,袁曦临. 云计算环境下的数字图书馆[J]. 图书馆建设,2009(9):7-10.

作者简介

朱惠(1979-),女,江苏常州,讲师,在读博士,研究方向:数据挖掘、信息检索等信息处理技术。E-mail: zhuhui@nju.edu.cn
陈雅,南京大学信息管理学院教授、硕导。E-mail: yachen@nju.edu.cn

Research on Information Service Patterns of Chinese Digital Library

Zhu Hui, Chen Ya / Department of Information Management, Nanjing University, Nanjing, 210093

Abstract: Taking the development stages of digital libraries as clue, the information service patterns of digital libraries were studied in detail in this paper. The author analyzed the characteristics of information service patterns on three stages (early, now and future) in the aspect of service mode, service content, service means and service system.

Keywords: Digital library, Information service, Service mode

(收稿日期: 2011-08-26)