

数字图书馆信息服务模式研究

郭海明

(潍坊学院 南校区图书馆, 山东 潍坊 261041)

摘要: 模式是以简单而具体的类比与模拟等方式表现和描述复杂事物实体的方法。数字图书馆信息服务模式是数字图书馆信息服务系统的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。本文应用模式的方法利用图示与文字说明对数字图书馆的信息服务模式从一般到具体作了较为深入的研究。

关键词: 数字图书馆; 信息服务; 服务模式

中图分类号: G250.76 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-7634 (2005) 10-1546-06

Research on Digital Library Information Service Modes

GUO Hai - ming

(Southern Campus Library of Weifang University, Weifang 261041, China)

Abstract: Mode is a simple but concrete method using comparing and emulation way to describe sophisticated thing entity. The digital library information service modes are the combination of the digital library information service system essential factors. Is a work mode that digital library information service system develops information service activity. This text applies the method of mode to researching the digital information service mode from general modes to specific modes.

Key words: digital library; information service; service modes

数字图书馆的根本目标是通过一系列服务机制与模式有效支持用户利用信息来学习解决现实问题和创造知识。因此, 数字图书馆工作的核心是服务, 而服务的重点是模式, 以什么样的模式服务用户直接关系到数字图书馆信息服务工作的成败得失。模式是以简单而具体的类比与模拟等方式表现和描述复杂事物实体的方法。信息服务模式是对信息服务活动的组成要素及这些要素之间的相互关系的描述^[1], 实际上就是信息服务系统在信息服务活动过程中为满足用户信息需求, 调整各构成要素之间相互关系组合而形成的一种信息服务工作模式。

数字图书馆信息服务模式是指数字图书馆信息服务系统的各组成要素(信息人员、数字信息资源、信息用户、服务平台、服务策略与方式等)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。具体的说, 数字图书馆信息服务模式是运用现代化计算机网络与通讯技术手段建立的高度社会化、开放化、分布式的数字图书馆信息服务系统以最大限度地满足用户解决现实问题的信息需求为宗旨、以信息用户为导向、以信息服务人员为纽带、以信息服务内容与产品为基础、以信息服务方式与策略为保障、以信息服务工具设施

收稿日期: 2004-11-29

作者简介: 郭海明 (1973-), 男, 湖南茶陵人, 湖南湘潭大学管理学院在读硕士研究生, 主要从事数字信息管理与服务研究。

为平台,开展信息服务活动,达到信息资源数字化、信息传递网络化、信息利用共享化、信息提供智能化、集成化、知识化以及信息服务个性化和自主化的服务工作模式。

1 数字图书馆信息服务的一般模式

1.1 信息服务模式类型^[1]

(1) 资源/产品中心服务模式,如图1所示。

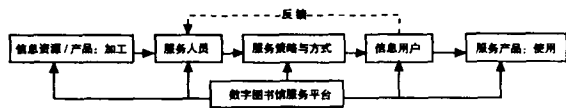


图1 资源中心服务模式

资源/产品中心服务模式是一种面向信息资源的,并以信息服务产品为中心的信息服务工作模式。从图1可以看出,信息服务人员通过对信息资源加工增值形成信息服务产品,并以某种策略与方式提供给信息用户使用。在这种服务模式中,服务活动的中心是信息资源与产品,关注的是信息资源的加工和服务产品的生产,信息服务人员的特定服务和信息用户的能动性受到忽视,是一种传统的信息服务模式,在现代网络信息环境下的数字图书馆信息服务中已经缺乏了生机与活力。

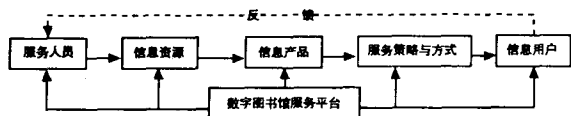


图2 馆员中心服务模式

(2) 馆员中心服务模式,如图2所示。馆员中心服务模式是一种从信息服务人员出发,并以信息服务人员为中心的服务模式。从图2可以看出,信息服务人员在这一模式中处于主动、主要和信息服务工作的中心有关,一切工作以是否有利于服务人员开展服务工作为目的,而过多考虑信息用户的主动参与。用户自始至终处于被动接受的地位,不能主动的选择和参与信息服务产品的生产,只能坐等服务人员给他们提供产品,他们的需求在服务人员的信息服务工作中得不到充分的反映,因而也就得不到充分有效的满足。这种被动坐等的传统信息服务模式也很难适应现代网络信息环境下信息用户的

需求。

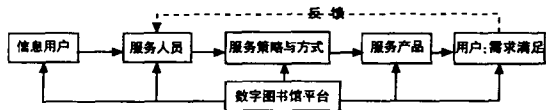


图3 用户中心服务模式

(3) 用户中心服务模式,如图3所示。用户中心服务模式就是信息服务工作一切从用户信息活动出发,基于信息用户的信息需求并以用户信息需求的满足与问题解决为目标的信息服务工作模式。从图中可以看出,信息服务工作从信息用户出发,根据信息用户的信息需求与解决问题的信息活动的需要,以某种策略与方式生产用户需要的信息产品提供给信息用户,满足用户的信息需要,这是一种以信息用户为中心的服务模式,它源于用户的信息需要、终于信息需要的满足及问题的解决,贯穿信息用户信息活动的全过程。用户中心服务模式充分注意到了信息用户在信息服务活动中能动作用,是数字图书馆信息服务的主流模式。

1.2 图书馆信息服务模式

(1) 分散式服务模式。分散服务是一种封闭的、各自为政的服务模式。这种服务模式下的数字图书馆一般是在一种封闭的环境中发展起来的,它的资源建设、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,各资源与服务系统分散在不同的面,成一种分散的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。数字图书馆发展的初期阶段所使用的信息服务模式就是一种典型的分散式服务模式,如图4表示:

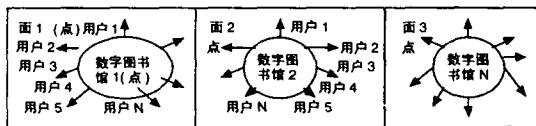


图4 分散式服务模式

(2) 集中式服务模式。集中式服务模式是指在数字图书馆建设中按照统一的标准建设数字图书馆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的信息服务模式。集中式服务模式要求数字图书馆从资源建设、系统建设到传输协议的选择等一系列问题从开始建设就要按标准化的要求进行规划和运作,对建

设者要求比较高,实施起来难度比较大,而且要求有雄厚的资金做后盾。但一旦建立起来就能比其它模式更有效地发挥其系统功效。其服务模式如图5来所示^[2]:

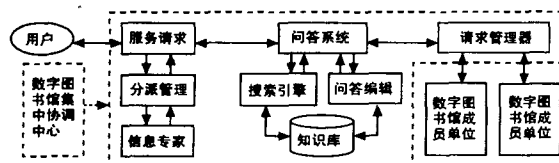


图5 集中式服务模式

(3) 分布式服务模式。分布式服务模式是在分布式的网络信息环境中,利用 Internet 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工作,各数字图书馆具有自己的检索系统和知识仓库、数据仓库,各数字图书馆节点通过某种公共协作方式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^[2]。其服务模式目如图6所示:

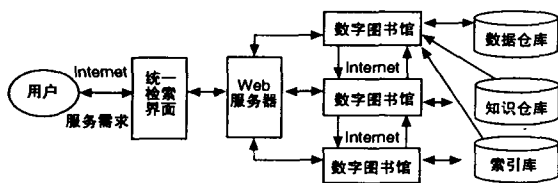


图6 分布式服务模式

(4) 集成式服务。信息集成是一种针对某个既定目标或面向某项特定的任务,对信息资源进行组织与管理,使相关的多元信息有机融合并优化,提供用户使用的数字信息服务理念。信息集成服务是一个现代化的信息服务概念,是对信息资源、技术资源和人力资源进行融合的过程,是分布式服务的飞跃,是对集中服务或分散服务的否定。集成服务一定要面向用户、面向任务,有明确的目标或主题^[3]。数字图书馆的信息集成服务模式就是对具有差异性、分布性、管理的自治性的数字信息资源、技术、人员、机构与服务功能进行集成,实现对分散的数字图书馆系统的有效控制,由此提高数字图书馆馆藏资源利用率的新型服务模式^[4]。其服务模式如图7所示:

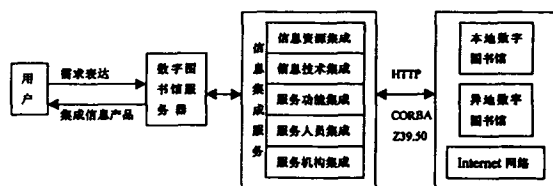


图7 集成式服务模式

2 数字图书馆信息服务具体模式

现代科学技术的发展,特别是因特网的普及、信息资源的数字化,传统图书馆文献信息服务模式的弊端日益突出显露:流水线似的工作模式不能适应网络化时代对信息及时性的要求;程式化的服务模式无法提供特色服务,不能有针对性的满足不同类型用户的需求;以目录为中心的工作体系无法做到信息的深度加工。图书馆信息服务模式正面临前所未有的挑战。数字图书馆信息服务模式就是基于这种挑战与发展的需要而产生的^[5]。以下笔者以数字图书馆发展的阶段为线索来分析数字图书馆信息服务的具体模式。

2.1 基于数字信息资源的产品中心服务模式

以图书馆 MARC 书目管理系统为纽带,基于本馆特定的数字化馆藏资源的相对独立的数字信息资源系统,我们在此称之为第一代数字图书馆^[6]。第一代数字图书馆信息服务的基本模式是一种基于数字化信息资源面向信息服务内容与产品的资源中心信息服务模式,是一种各自为政的封闭式的分散式服务模式。这一阶段的数字图书馆服务活动的核心是服务内容——数字化信息资源。服务人员很少去考虑信息用户的需要和具体的服务策略与方式,基本上是沿用了传统的信息服务方式,没有策略与方式上的创新,服务要素中突出服务内容产品的地位。在服务中,数字化信息资源是核心,是主体因素;而用户则是客体,他们始终有求于图书馆,居于从属地位。而且各数字图书馆机构之间基本上没有什么共享与协作联系,各独立数字资源体系各自为政地开展服务,信息服务只是在一种封闭的局部范围内进行。这是一种比较低层次低效率的信息服务模式,数字图书馆系统的功效没有得到充分有效的发挥,数字图书馆的优势也没有得到真正的体现,如图8所示:

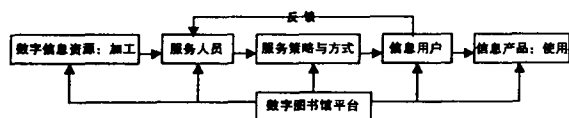


图8 第一代数字图书馆信息服务模式

2.2 基于信息集成的用户中心服务模式

第二代数字图书馆是以对大量通过 Internet 提供的分布式数字信息资源的应用为主要特征，这一代数字图书馆不再以文献数字化和具体数字资源库建设为核心，而主要是面向分布式和异构化数字信息资源，通过服务集成构造统一的信息系统。资源分布式、异构化是这一发展阶段的数字图书馆区别于第一代数字图书馆的根本特性。当前比较成熟的数字图书馆基本上都属于这一阶段的数字图书馆。第二代数字图书馆的信息服务模式是一种基于信息集成的个性化分布式的用户为中心服务模式。

2.2.1 服务模式的特点

(1) 用户中心。“用户中心”是数字图书馆的服务的内存要求，它要求数字图书馆信息服务以用户的需求为出发点，以用户为服务中心，帮助用户解决用户面临的现实问题，全程跟踪用户的信息活动，最大限度地满足用户的知识信息的需要。

(2) 集成化。在数字图书馆服务中，实施信息集成服务，就是对信息技术、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，实现整体功能的优化，使用户得到动态的并在时间和空间上一致的面向主题全方位、多层次、多元化的信息服务，从而构建数字图书馆面向用户的高效能、综合化的信息集成服务体系。它以信息服务内容与产品的集成为目标，以功能的集成作为结构，以平台的集成作为技术基础，以人的集成作为根本保证，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^[7]。

(3) 个性化。数字图书馆信息服务个性化，要求我们在信息服务活动中基于信息用户的信息使用行为、习惯、偏好、特点及用户特定的需求，向用户提供满足其个性化需求的信息内容和系统功能。它主要包括三个方面的内容：服务时空的个性化、服务方式的个性化、服务内容个性化^[8]。

(4) 分布式。数字图书馆的服务模式必须充分考虑了网络环境下信息资源的分布特征和信息用户

需求的特点，以分布式多样化数字信息资源的互操作和整合为出发点，打破了原部门之间的严重分离，全面支持分布异构信息的检索与获取，强调对信息资源进行规范的利用与管理，从而充分发挥数字图书馆在分布式的数字信息资源环境中的优势，为用户提供全方位多层次多角度深层次个性化的信息产品与服务。

2.2.2 信息服务的具体模式

(1) 面向需求的信息服务模式。面对海量的分布式的异构数字信息资源，如何去满足用户的信息需求成为推动数字图书馆信息服务向前发展的核心动力，需求也就成为一阶段的数字图书馆信息服务模式的出发点和归宿。为实现这一目标，更好地满足用户的信息需求，势必带来了数字图书馆信息服务系统要素与功能重新优化组合，形成一种高效的集成化个性化的面向需求的信息服务模式。在这一模式中需求是起点也是终点，服务资源不再局限于本馆，而是扩展到了分布在整个因特网上各种类型的数字信息资源，通过网络最终向用户提供的是一种针对用户需求的集成信息服务产品，它集成了用户所需要的有关的各种类型的数字信息，如图9所示：



图9 面向需求的信息服务模式

(2) 面向问题的信息服务模式。面向问题的信息服务模式是一种源于信息用户当前有待解决的问题并以用户问题解决为中心的信息服务模式，它描述的是用户问题出现到解决的信息服务工作过程。如图10所示：

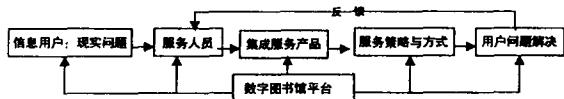


图10 面向问题的信息服务模式

从图10中可以看出，在此种模式中信息用户存在着解决现实问题的信息需求，需要合适的信息服务的帮助，以求得问题的最终解决。服务人员在此基础上进行数字信息资源及其产品进的加工生产，集成各类信息形成有针对性的个性化的信息服务产品，运用适当的策略与方式把特定的信息产品

与服务提供给用户,帮助用户解决现实问题。这是坚持用户导向性,以问题为中心的服务过程,是始于问题、终于问题解决的服务模式。与“面向需求模式”相比,问题解决模式描述了用户信息需要的产生过程,以及为了解决问题所需的特定的服务。虽然都是从信息用户出发,但服务者的行为不同,前者以用户的需要为依据,后者以用户有待解决的问题为依据;虽然都要回归到信息用户,但对用户最终目的的假设不同,前者的假设是满足需要,后者的假设是解决问题。需要与问题存在着质的差别,需要得到了满足问题不一定得到真正的解决,解决问题才是信息用户的终极目标。因此,从信息服务实践角度看,问题解决模式更符合实际情况,更有利于信息服务活动的开展和积极的信息效用的取得。

2.3 基于用户信息活动的自助信息服务模式

第三代数字图书馆,目前只是处在专家学者的规划研究与实验当中,根据已有的成果我们可以大概描绘它的轮廓:它是以一个无所不在的分布式的网络和计算环境为技术支持和应用基础的,基于信息资源的服务形态,围绕用户信息活动和用户信息系统来组织、集成、嵌入数字信息空间的信息资源和信息服务,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的一种数字信息资源体系。

迅速发展的信息网络和数字信息资源体系正在造就一个全新的第三代数字图书馆信息服务环境。信息资源、信息组织工具、信息传递工具日益向同一数字空间聚合,信息资源系统、信息服务系统和用户信息系统(例如电子邮件信箱、个人网页、课题网站、机构信息系统、业务信息管理系统等)日益趋向于同一网络空间相连接,各种基于网络、基于知识、基于协作的信息处理机制也日益成熟,它们之间的链接、交换、互操作、协作和集成也日益成为可能^[9]。正是在这样的信息背景与技术条件下,产生了第三代数字图书馆基于用户信息活动的、面向问题的、个性化智能化的自助信息服务模式。它从用户信息利用全过程及其复杂信息活动的角度来重新审视信息服务系统的功能结构与服务模式,构建全面和直接支持用户自主信息活动的信息服务机制与模式。这种模式的主要特征表现在以下几个方面:

(1) 面向用户信息活动^[10-12]。信息服务的内在机理要求信息服务的出发点和立足点是用户信息活动,而不是信息资源。面向用户信息活动的信息服务模式正是这种内存机理要求的体现,是一种以信息活动为出发点和立足点全程跟踪用户信息活动的个性化信息服务模式。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。因此以网络为依托的第三代数字图书馆可以实现逻辑上将信息资源、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。与以往面向信息资源的服务模式不同,它将打破信息系统与用户信息利用过程之间的隔绝,面向用户的信息活动的利用过程,动态适应性地聚合信息资源、信息服务及用户信息利用活动,致力于通过服务帮助用户解决问题。在这种服务模式,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,如图 11 所示:

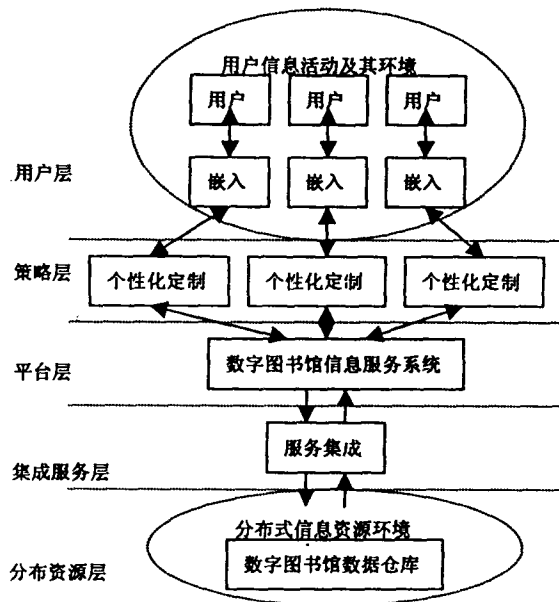


图 11 面向活动的信息服务模式

从图 11 可以看出,在分布式数字资源系统

(分布资源层)和集成信息服务体系(集成服务层)基础上,通过一定的个性化定制策略与机制形成适应用户或用户群组需要的可能是动态过滤、析取和组合的资源、工具和服务集合(个性化定制层),这些集合被有机地嵌入到用户信息系统或用户信息利用环境(用户系统层)中,直接支持用户的信息利用活动。

(2) 信息利用自主自助性。它强调用户的主观能动性,把数字图书馆信息服务系统嵌入到用户工作与信息利用环境中,克服了基于信息资源的服务模式中将信息系统与用户信息利用过程相对隔绝的局限,以支持用户在信息利用过程中对数字信息对象的主动灵活处理、知识提炼和协作交流,围绕用户信息活动、用户需要解决的实际问题和用户信息系统来组织、集成、嵌入数字信息资源和信息服务,从而更直接、深入、有效地支持用户自主利用信息来解决现实问题的全过程。在这一模式中,信息用户的主动参与程度高,服务策略和服务内容的针对性强,用户的一切信息利用活动和问题的解决都是在服务者搭建的智能化数字图书馆信息服务系统平台上自主自助进行的。目前数字图书馆信息服务实践中的电子图书阅览服务、信息检索服务、公告板服务(BBS)、信息推送服务、文件传输服务(FTP)、数字参考咨询等服务项目可以说是此种模式服务思想的体现。服务人员主要以数字图书馆信息资源管理与服务平台的建设、提供与维护为任务,不直接参与用户的信息活动与过程,只是给用户解决提供问题的工具、策略、方法引导用户的信息活动。因此,有人断言:“在网络环境下,科学信息的查询将以‘自助’的方式完全在网上进行作业,如图12所示:

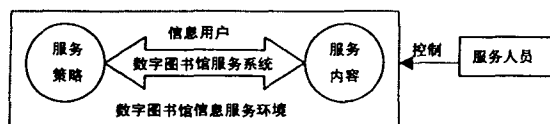


图12 自动信息服务模式

(3) 服务手段智能化。第三代数字图书馆的信息服务模式将大量应用现代成熟的智能化技术手段以达到其功能的实现也放大。如,人工智能技术、

智能信息推送与挖掘技术、智能词表技术、智能知识地图、专家智能系统等。这些智能技术在数字图书馆信息服务中的应用将是支撑未来数字图书馆信息服务发展与成功高效开展的基本保障。

以上只是本人对数字图书馆信息服务模式在理论层面的简要描绘与初步设想,应用与操作层面还有待同行进一步实践与研究。我认为未来的数字图书馆信息服务模式应当在“聚合”、“智能”与“自助”上下功夫,即朝着一种资源、服务系统与用户信息利用系统聚合在同一信息空间的、界面更加友好易用的、善解人意的智能化的一站式联合自助信息服务模式的方向发展。

参考文献

- 1 陈建龙.信息服务模式研究[J].北京大学学报(哲学版), 2003,(3):124-132.
- 2 钱智勇.美国图书馆合作数字参考咨询服务[J].图书馆, 2003,(5):39-41,52.
- 3 霍忠文,张捷.信息集成服务发展战略[J].情报理论与实践, 2001,(1):15-16.
- 4 李家清.资源共享环境下的信息服务模式[J].变革图书情报知识, 2003,(5):60-63.
- 5 伍晓星.用户自我服务模式对图书馆信息服务工作的影响[J].情报理论与实践, 2003,(5):441-443.
- 6 张成昱.论第三代数字图书馆[J].图书情报工作, 2003,(3):66-71.
- 7 刘葵波.数字图书馆建设中信息集成服务体系的实施[J].图书情报知识, 2003,(6):63-64.
- 8 郭海明.数字图书馆个性化信息服务方式综述[J].图书馆学、信息科学、资料工作, 2003,(8):136-140.
- 9 张晓林.数字图书馆机制的范式演变[J].中国图书馆学报, 2001,(6):3-5.
- 10 黄敏.数字图书馆信息服务机制研究[J].情报科学, 2003,(8):862-864.
- 11 WILSON, T. D., et al. Models of the information users: progress and prospects in research[A]. In: SWEENEY, G. P.: INFORMATION AND THE TRANSFORMATION OF SOCIETY[C]. North-Holland Publishing Company, 1982. 151-152.
- 12 FERGUSON, CHRIS: 'Shaking the conceptual foundation,' too: Integrating research and technology support for the next generation of information service[J]. College & Research Libraries, 2000, 61(4):300-311.

(责任编辑:刘凤勤)