

●郭家义 张晓林

个性化信息环境研究

摘 要 MyLibrary 走出了网络环境下个性化服务第一步,但从个性化信息环境来说,也还存在许多问题。图书馆个性化信息环境是个人信息环境的基础。个性化信息环境具有信息空间、易用空间、学习空间、价值空间、移动空间、私有空间和交流空间的性质。构建个性化信息环境应考虑分布式、可定制、可移动、开放集成、可扩展和开放性等因素。为此,图书馆必须进行观念更新、资源建设与组织架构更新,应提供个性化工具并建立多种交流渠道。参考文献 15。

关键词 个性化 个人信息环境 图书馆个性化信息环境 构造措施

分类号 G350

ABSTRACT MyLibrary is a first step for the personalized services in the networked environment, although personalized information environment has some problems. In this paper, the authors summarize some characteristics of personalized information environment, such as information space, easy-to-use space, learning space, value space, mobile space, private space, communication space, and summarize factors for the construction of personalized information environment, such as distributedness, customization, mobility, open integration, extensibility and openness. Then, they propose some suggestions. 15 refs.

KEY WORDS Personalization. Personal information environment. Library personalized information environment. Construction measures.

CLASS NUMBER G350

1 从 MyLibrary 到个性化信息环境

网络环境下,信息资源的极大丰富和资源利用困难的尖锐矛盾对图书馆服务提出了更高的要求。为了应对这种新要求,图书馆积极探索利用网络、网络技术为用户提供个性化服务,MyLibrary 就是这种实践的成果之一。MyLibrary 建立依附于图书馆信息资源的框架,这个框架提供一种机制,用户利用这种机制可以自由地选择图书馆资源。通过利用 MyLibrary,用户第一次实现了根据自己的需要选择资源,而无须面对庞大的信息资源体系。MyLibrary 的建设走出了网络环境下个性化服务坚实的一步,但同时它也带来一系列的问题:

(1)缺乏开放机制,无法实现对外部资源的集成与检索。它是依附于图书馆资源的,用户可以缩小资源的范围,但不能添加自己需要而图书馆没有的信息资源。

(2)它是对资源的简单组织,其资源表示是超链接,无法实现对资源的控制。

(3)它是资源的简单链接,用户无法得到原文

服务。

(4)缺乏信息组织机制与信息组织工具,用户无法实现对资源的重组与再创造。

(5)个人的兴趣信息没有得到充分利用,提供给用户的信息仍然是大量的、不相关的,用户需要进行大量的相关判断。

所有这些问题的出现都带动了图书馆个性化服务研究与实践的发展。随着个性化实践活动和研究的不断深入,个性化信息环境(PIE)应运而生^[1~3]。个性化信息环境的主要思想是:建立持久的(persistent)、用户可定制的(user-customizable)、私有的或可共享的(private or sharable)、提供有效(effective)及有效率的检索(efficient search)和安全的(secure)个人信息环境。

个性化信息环境的建设,为图书馆个性化服务提供了新的前景。然而,这其中有许多问题值得研究,这些问题包括什么是个人信息环境、什么是图书馆个人信息环境以及图书馆在其中的地位和作用等。本文试图对这些问题从用户角度进行探讨。

2 几个定义

2.1 个性化

Dr. Christopher Chia 和 June Garcia^[4]对个性化服务从不同角度进行了探讨,并对个性化的定义进行了归纳总结。他们认为目前所有的个性化的定义可分为五个角度,即:从用户角度的定义(user definition)、从过程角度的定义(process definition)、从系统角度的定义(system definition)、从输出角度的定义(outcome definition)和从战略的角度的定义(strategy definition)。从用户角度对个性化的定义是本文关心的主要方面,代表性的定义有:

Michael Rosenberg 认为个性化包含对计算结果的应用,通过这个应用,系统可以动态地修改与用户的交互;或者基于计算的应用,使用定义好的输入集合,返回一个或多个推荐信息内容为用户服务^[5]。

Consumer Champions 将个性化定义为通过注意用户的网络利用行为,并注意保护他们的隐私,为用户提供更多的控制网络的经验,从而鼓励用户重复访问、确保用户忠诚和建立一个健全的底线^[6]。

Imperial 学院的 Sandra Vandermerwe 认为个性化是适应特定的个人和他们的变化的信息需求与环境^[7]。

个性化联盟认为个性化是:(1)通过了解用户需求提高服务;(2)使得系统与用户交互更有效率,并使双方满意;(3)建立一个良好的关系,鼓励用户下一次购买。其中,用户满意是个性化服务的唯一目的^[8]。

笔者认为,个性化是一种理念,它为用户提供一个满足个人需求的框架与工具,在这个框架内,用户可以自由地支配属于自己的资源与工具。在个性化中,技术与理念都非常重要,但根本的支配因素是服务理念。

2.2 个人信息环境

个人信息环境是与个人信息需求相关的信息资源、信息交流渠道等各种要素的总和。个人信息环境的信息资源符合个人的要求与性格特点、交流渠道多样、信息服务提供者繁多、个人具有信息选择权与信息组织权。个人信息环境组成要素有信源、信道和信宿。

信源是个人获取信息的来源,按信息的质量可以分为高质量的信息源、质量混杂的信息源和质量

低下的信息源。高质量的信息源包括图书馆、科技图书、科技期刊、电视、国家正式出版的报纸、杂志等;质量混杂的信息源有广告、口头交流、网络等;质量低下的信息源则是内容不健康的信息源,如黄色期刊等。个人信息环境中信源的主要特点是信息噪音大。

信道是个人获取信息资源的渠道。可以分为正式交流渠道和非正式交流渠道两种。正式交流渠道主要有:图书馆、博物馆、座谈会等;非正式交流渠道则可有人与人的交流、电话交流等。在个人信息环境中信道的主要特点是信息失真严重。

信宿是信息的接收者,在个人信息环境中则表现为特定的个人。由于信息噪音比较大,信息传输过程中失真严重,信宿进行信息过滤的负担加重。

2.3 图书馆个性化信息环境

图书馆个性化信息环境是图书馆为个人用户提供的获取图书馆资源以及图书馆以外的各种资源的相关要素的总和。图书馆个性化信息环境组成要素有信源、信道和信宿。

信源主要包括两部分:图书馆组织的各种信息资源(印刷文献、网络资源等)和用户利用图书馆提供的信息组织工具组织的其他资源(网络资源、个人信息、其他图书馆的资源等)。图书馆个性化信息环境中的信息源表现为信息噪音比较小、信息质量比较高、信息丰富。

信道包括图书馆、图书馆为用户建立的特定的交流渠道等。图书馆个性化信息环境中信道的特点是信息传递及时、迅速,信息失真比较小。

信宿是图书馆的个人用户,图书馆个性化系统在信宿接收信息时为其提供信息过滤,减小了其信息过滤的负担。

3 几种关系

3.1 图书馆个性化信息环境与个人信息环境的关系

(1)图书馆个性化信息环境是个人信息环境的一部分。用户的个人信息环境是一个庞大的信息环境群,它由各种小的信息环境组成。用户周围的每一本书、每一条信息、每一次交流都可以作为用户的个人信息环境的一部分。这个环境表现为动态性、不确定性和信息的繁杂性。

图书馆个性化信息环境是个人信息环境的一部

分。它只是图书馆为用户提供的利用图书馆信息各种要素的总和。在这个环境中,信息的质量更高,更能满足用户科研等学术信息需求。图书馆提供的不只是信息服务,而是知识服务。

(2)图书馆个性化信息环境是个人信息环境的基础。对于个人用户来说,不论他需要的是什么样的信息,都希望获取的信息是与自己需求相关的、是可以按自己的意愿组织的,都希望能够在减少相关判断时间的同时获取高质量的信息资源。图书馆个性化信息环境为用户收集信息、组织信息的同时,还为用户提供个性化信息组织工具,用户可以自己组织各种信息资源;为用户建立特定的信息交流渠道,用户不但可以利用各种渠道获取信息、交流信息,还可以与共同兴趣的用户建立联系,实现经验信息的再利用;为用户提供个性化信息过滤工具,节省用户相关判断时间。以高质量信息为主构成的图书馆个性化信息环境构成了个人信息环境的核心。

(3)个人信息环境决定图书馆个性化信息环境的建设。以用户为中心的服务思想是图书馆个性化服务的基础。图书馆的一切活动都是从用户需求出发的。个人的信息需求与信息交流方式决定了图书馆的信息组织、收集、存储、交流方式。图书馆不再是依据图书馆的性质或收藏策略来进行信息组织,而是依据不同用户的不同信息需求进行信息组织。由于图书馆面对的是用户群组,依据每一个体的特定需求进行信息组织与建设是不现实的,因此,图书馆提供的是一种信息组织框架,在这种框架内,用户可以根据自己的信息需求建立个人信息环境;用户可以通畅地进行信息交流;用户可以减少相关判断时间。图书馆建设个性化信息环境的所有工作都是建立在方便用户建立、组织自己的个人信息环境的基础上的。图书馆为用户提供的是信息交流与信息环境建设要素,而非单一的资源服务。从这个角度来说,个人信息环境决定了图书馆个性化信息环境的建设。

3.2 图书馆在图书馆个性化信息环境中的地位和作用

(1)信息资源框架的建设者:图书馆个性化信息环境信息资源的建设不再是信息资源的简单收集与收藏,而是一个广泛的信息资源框架,不同用户可以利用这个框架建立不同于其他用户的个性化资源体

系。图书馆在这个环境中表现为信息资源框架的建设者,建立信息资源组织工具、信息收集工具、信息检索工具、信息过滤工具和信息推送工具。

(2)信息交流的通道:在图书馆个性化信息环境中,图书馆是个人用户信息获取与交流的通道,图书馆利用网络技术不断模拟用户真实个人信息交流环境,方便用户信息获取与交流。图书馆的作用更多地表现为提供丰富、顺畅的信息交流通道。

(3)信息过滤的工具:信息噪音一直是困扰用户的问题,有效的信息过滤是信息去噪的主要手段。现代信息技术的发展为信息去噪提供了坚实的基础。利用信息技术可以记录用户的信息行为,建立用户信息需求模型,并依据用户信息需求模型对各种信息进行过滤,不断减少用户相关判断时间。图书馆在信息去噪中的作用表现为信息过滤工具。

(4)个人知识管理的场所:个人知识管理包括3个层次的含义:其一,对个人已经获得的知识进行管理;其二,通过各种途径学习新知识,汲取和借鉴别人的经验、优点和长处,弥补自身思维和知识缺陷,不断建构自己的知识特色;其三,利用自己所掌握的知识以及长期以来形成的观点和思想再加上别人的思想精华,实现隐性知识的显性化,激发创新出新的知识^[9]。图书馆通过建立图书馆个人信息环境,不断收集用户隐性和显性知识,并充分利用这些知识为用户服务,图书馆已经成为用户个人知识收集、整理和管理的场所。

4 图书馆个性化信息环境

4.1 图书馆个性化信息环境的性质

(1)信息空间:在图书馆个性化信息环境中,用户不再局限于单一图书馆的馆藏,而是处于一个信息空间中,用户的信息需求将得到极大的满足。

(2)易用空间:图书馆个性化信息环境表现出“用户友好性”。用户可以自由、方便、快捷地使用这个信息空间。强大的帮助与导航系统,使得图书馆个性化信息环境成为易用空间。

(3)学习空间:用户在利用自己的个性化信息环境时可以不断增加经验,同时信息环境建设有利于促进用户主动学习,各种信息组织与利用工具方便了用户学习与交流,提高了用户学习兴趣和学习效率。

(4)价值空间:信息空间在体现用户对图书馆希望的同时,用户还希望建立能够体现用户价值的最优化信息组织结构。

(5)移动空间:移动空间具有两方面的含义,一方面用户的信息需求是“移动的”,可能随时间的变化而不断变化。另一方面,随着现代化通讯设备的发展,用户希望随时随地通过任何设备接入到自己的信息环境中,并可以随时、随地以任何方式访问、处理自己的信息资源。

(6)私有空间:用户日益重视个人隐私的保护,每一个用户都希望个性化信息空间在满足自己的信息需求的同时,自己的隐私信息能够得到很好的保护。用户可以根据自己需要和爱好,组织和定制自己的信息空间,私有空间不受系统或其他用户的影响。没有很好的隐私保证,将失去个人信息空间存在的价值。

(7)交流空间:用户个人信息环境中,用户可以通过各种方式进行信息获取与信息交流,然而这种交流带有随机性和局限性。图书馆个性化信息环境为用户创造了良好的交流环境,系统将为所有具有共同兴趣爱好的用户建立用户共同体,用户信息交流将在一个更广泛的层次上展示,更具有针对性,更具有个性化的特点。

4.2 图书馆个性化信息环境框架

图书馆个性化信息环境是一种机制、一种框架。用户在这种框架下,利用这种机制可以实现:①自由地组织个人信息;②通畅地进行信息交流;③充分满足个人要求;④安全与方便的利用信息;⑤获取高质量的信息资源。这种框架的建设需要遵循一定的机制来进行。笔者认为建设图书馆个性化信息环境框架时需要考虑如下因素。

(1)分布式。网络环境下的分布性和异构性是自然的、正常的、合理而积极的。这种分布式表现为资源的分布性、系统的分布性、设备的分布性、用户的分布性和系统架构的分布性。目前,各种系统架构对分布性的支持已经成为基本要求,在这个分布式框架下,用户可以非常方便地利用信息,非常方便地组织信息,非常方便地创建和管理信息。

(2)可定制。用户可以根据自己的兴趣爱好定制这个框架内的任何要素,定制属于自己的个性化信息环境,充分体现个性空间的个性特点。定制的内容可能包括:资源的定制、服务的定制、服务方式

的定制、服务环境的定制、交流渠道的定制、个性化工具的定制和用户共同体的定制等。

(3)可移动。可移动性表现为只要有上网设备就可以利用图书馆个性化信息资源。从最开始的用户必须亲临图书馆,到只要有计算机、网络,就可以利用数字图书馆资源和服务,到今天对移动用户的支持,真正实现了图书馆资源的移动服务。

(4)开放集成。图书馆个性化信息环境的信息资源表现为异构性。这种异构来自于媒体的异构性、信息来源的异构性和组织方式的异构性。这些异构资源的有效集成需要有一个开放的系统架构来支持。

(5)可扩展。技术、系统、环境、用户信息需求都是在不断发展与变化的,图书馆个性化信息环境需要对这种发展与变化进行适应。系统环境的可扩展性是解决这一问题的唯一办法。这种扩展可能包括:媒体类型扩展、信息类型扩展、方法扩展、服务扩展、平台扩展、用户需求扩展、服务工具扩展和交流渠道扩展等。

(6)开放性。开放性一方面表现个性化环境对其它系统的开放性,其它系统可以友好地调用本环境,本环境也可以很好地利用其他系统的服务与资源;另一方面,图书馆个性化信息环境对于用户是开放的,用户通过简单注册就可以利用图书馆的信息环境建立个人信息环境。

5 图书馆的调整

图书馆专家在20世纪60年代就认为:图书馆的网络用户群正在成长,他们期待图书馆能够提供个人化的、交互式的服务和用户支持。以前的以图书馆为中心的模式将被以用户为中心的模式所替代^[10]。

5.1 观念调整

个性化服务是“以用户为中心”的图书馆理念的具体体现,它代表着图书馆界为改善图书馆服务所做的不懈努力。图书馆工作者历来是以满足用户需求为己任的,从传统图书馆的全面文献收藏到如今的数字图书馆的建设,图书馆的出发点都是满足图书馆用户的信息需求。网络化的发展,为图书馆界带来了新的思维和资源建设方式,个性化信息环境的建设对这种思维方式提出了更高的要求。

(1)改变重藏轻用的思想。资源建设的思路与

方式需要进行相应的调整。

(2)重新定义个性化信息环境的涵义,重新定位图书馆在用户个人信息环境中的地位与作用。图书馆不再是用户获取信息的唯一场所,图书馆需要的是调整观念,以新观念、新思维吸引用户。

(3)营造用户个人信息环境不是图书馆独家的,而是整个社会信息网络共同努力的结果,图书馆需要思考自己在这种环境建设中的作用和地位。

5.2 建立新的资源建设与组织架构

图书馆是以用户为中心的,个性化服务是图书馆服务发展的必然。在这种前提下,图书馆需要从信息资源建设的组织架构上考虑如何适应这种服务。这种架构更多的是一种宏观的框架和信息组织工具。图书馆提供这种组织架构和组织工具,为用户自动进行资源建设和组织自己的个性化空间提供保障。张晓林教授认为这种组织架构应该具有:

(1)能根据语义、应用和结构的需要对任何信息内容(包括数据、文件、规则、过程、体制)进行定义、标记、描述、识别、验证和解释;

(2)能运用逻辑、语义、语法或结构方法对这些信息内容进行指向、确认、检索和传递;

(3)能运用逻辑、语义、语法或结构方法对这些信息内容及其集合进行过滤、析取、链接、合并、集成或重组;

(4)能按照语义关系、知识体系、应用需要或用户对信息内容的组织格式和表现形式进行定义、标记、识别和转换;

(5)能以计算机可识别、解析和理解的方式实现上述功能,支持智能代理对信息内容及其交流处理过程的自动处理;

(6)能在多语种分布式开放环境中实现上述能力;

(7)能根据用户的具体需要和应用环境调整上述能力及其实现方式,能根据新的媒体形式、文献形式、技术能力和系统形态调整和发展上述能力及其实现方式,能以方便、经济和灵活的方式实现上述能力及其调整。通过这样的开放灵活的信息组织技术机制,现代信息系统将能真正根据用户在其信息活动全过程任何阶段的要求来动态地获得、析取、组织、转换、集成、交换信息^[11]。

5.3 提供个性化工具

在宏观的组织架构下,需要有相应的组织工具供用户利用,易用性将是对这些工具的最大要求。这些工具可能包括:

(1)信息组织工具。信息组织工具支持用户对图书馆资源的有效重组。它提供扩展机制,个人用户可以将用户个人信息、网络科技信息、网络娱乐信息、电子邮件、天气预报和其他图书馆的资源有效地集成在用户个人信息环境中,它支持用户收集信息、组织信息和存放信息。只有提供超于用户日常生活面对的信息处理方式,才能吸引用户并保证用户对图书馆的忠诚。目前已有图书馆在尝试建立信息组织工具,为用户进行个性化活动提供帮助^[12]。

(2)个人信息与知识管理工具。个人信息与知识的管理涉及到知识管理、用户认证、安全机制等技术内容与内容。建立这种工具①有利于用户进行个人信息的管理;②有利于挖掘用户的隐性知识;③提供对个人信息与知识的有效共享与利用。

(3)个性化交流工具。用户处于信息爆炸与信息过量的信息环境中,信息交流成为用户对信息进行过滤的有效渠道。通过信息交流,人们可以利用具有相似兴趣的其他用户的信息与检索结果,多用户之间可以合作检索,从而共同分享他们过去的检索结果和分析经验,有效地减少了用户的重复劳动,提高了信息利用的效率和准确性。图书馆个性化信息环境的用户交流工具需要提供优于其它环境的交流渠道与方式。

(4)个性化信息过滤工具。信息社会的发展表现出两极化的趋势:一方面信息资源极大丰富,另一方面信息噪音过度,如何从纷繁、复杂的信息中找出用户需要的信息已经成为迫切的课题。有效的信息过滤机制不仅仅是信息检索工具的要求,目前,对不良信息的有效过滤已经成为各方面的要求。个性化环境中对信息过滤提出了更高的要求,一方面要求过滤工具要过滤出不良信息,另一方面该工具需要有这样一种机制,可以根据用户的特定兴趣或信息需求进行信息过滤,从而保证图书馆个性化信息环境可以为不同用户提供不同的信息资源。

(5)个性化检索与推送工具。用户想要获得符合个人要求的信息资源已经越来越困难。个性化检索工具似乎已经成为解决这种问题的有效办法之一,国内外一大批专家、学者对个性化检索工具进行了有效的探索,并有实验系统见诸文字^[13~14]。

5.4 建立多种交流渠道

网络环境下用户的信息交流渠道越来越多,如电子邮件、网络会议、电子白板、BBS等,这些交流渠道已经成为用户进行信息交流的重要方式。图书馆个性化信息环境要支持各种交流渠道。同时还要注意如下问题:

(1)提供对多种信息交流渠道的支持,并为用户提供定制这些信息交流渠道的机制,用户可以灵活的使用方便自己交流的交流渠道,而不是局限于某种交流方式之中。

(2)保证信息交流通畅、保障用户合法权益的同时,要保证用户交流通道的合法性与通畅性。通过一定的机制确保用户以正当的方式交流正当的信息。

(3)保护用户的隐私。一项网络调查表明^[15]用户对个人信息安全的顾虑可能成为个性化服务发展的瓶颈。

(4)支持用户兴趣共同体的信息交流。网络环境为“志同道合”的网络用户进行信息交流提供了便利。邮件列表、用户讨论组可能是这种交流方式中目前较成功的方式。

6 结语

个性化信息环境建设是图书馆服务发展的必然。为了有效地进行个性化信息环境建设,图书馆需要在图书馆观念、信息组织方式与组织架构、个性化工具、交流渠道建设等各方面进行调整和研究。值得注意的是:图书馆的出发点不再是收藏而是服务,不再是具体的资源建设,而是资源建设框架;图书馆不只是为用户提供信息资源,而是为用户提供其在消费这些信息资源时的相关需求。

图书馆在个人信息环境建设中占有举足轻重的地位。那种认为网络环境下图书馆可发挥作用的空间越来越小的观点是不正确的、也是不可取的。图书馆应该正视网络环境下的新问题、新矛盾、新事物和新挑战,并以积极的姿态解决新的环境下的新问题,积极改变思维方式,以适应环境发展的新视野、

新角度来看待新事物,必能为图书馆的发展注入新的活力和发展动力。

参考文献

- 1 柯皓仁. 数位图书馆现状与发展. <http://www.lib.nctu.edu/>
- 2 <http://www.headline.ac.uk/>
- 3 <http://www.cs.virginia.edu/~cyberia>
- 4 Dr. Christopher Chia June Garcia. The personalization challenge in public libraries: perspectives and prospects <http://www.bertelsmann-stiftung.de/documents/Personalisation-engl.pdf>
- 5 Rosenberg. Michael. The personalization story. 11May 2001, Itworld.com. 19 Jul 2001, <http://www.itworld.com/Man/2676/ITW010511rosenberg/pfindex.html>
- 6 Dean Richard, Personalizing Your Web. CNET Builder. com-Web Programming. <http://builder.cnet.com/webbuilding/pages/Business/Personal/?tag=st.bl.3881.dir2.7273>
- 7 GT&A Special Report. Personalization Plays to Sell-Out Across the Pond. GT&A. 10 Aug2001.
- 8 The Personalization Consortium. <http://www.personalization.org/personalization.html>
- 9 孔德超. 论个人知识管理. 图书馆建设, 2003(3)
- 10 Martin Greenberger. The Computer of Tomorrow. The Atlantic Monthly. 5, 1964. <http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/greenbf.htm>
- 11 张晓林. 数字化信息组织的技术与结构. 大学图书馆学报, 2001(4)
- 12 <http://wings.buffalo.edu/publications/mcjrnl/v8nl/active.pdf>
- 13 张玉峰, 晏创业. 基于 AGENT 的个性化信息服务模型研究. 情报学报, 2001(10)
- 14 李广建. 个性化网络检索系统的研究与实现. 中科院文献情报中心, 2002
- 15 Cyber Dialogue. <http://www.cyberdialogue.com>

郭家义 中国科学院文献情报中心博士生. 通讯地址: 北京北四环西路 33 号. 邮编 100080.

张晓林 中国科学院文献情报中心主任, 教授, 博士生导师. 通讯地址同上。

(来稿时间: 2003-11-11)