医学信息资源管理与利用●

基于用户画像的医学高校智慧图书馆移动 资源精准推送服务构建

孟久晴

(首都医科大学图书馆 北京100069)

[摘要] 目的/意义 针对医学高校智慧图书馆建设、引入用户画像概念、分析医学高校图书馆移动资源推 送现状。方法/过程 利用用户画像技术,通过数据采集、数据分析与行为建模,结合智慧图书馆移动资源精 准推送进行框架搭建。结果/结论 为大数据时代智慧医学高校图书馆移动资源精准推送服务提供参考。

用户画像; 医学高校图书馆; 智慧图书馆; 移动图书馆; 精准推送; 图书馆资源 〔关键词〕

[DOI] 10. 3969/j. issn. 1673 – 6036. 2023. 10. 016 [中图分类号] R-058 〔文献标识码〕 A

Construction of Mobile Resource Precise Push Service of Smart Libraries in Medical Universities and Colleges Based on User Portrait MENG Dongqing

Capital Medical University Library, Beijing 100069, China

Purpose/Significance Aiming at the construction of smart libraries in medical universities and colleges, the paper introduces the concept of user portrait and analyzes the current situation of mobile resource push in libraries of medical universities and colleges. Method/Process By using the user portrait technology, the framework is built through data collection, data analysis and behavior modeling, combined with the accurate push of mobile resources in smart libraries. Result/Conclusion It provides references for mobile resource accurate push service of smart libraries in medical universities and colleges in the era of big data.

[Keywords] user portrait; libraries of medical universities and colleges; smart library; mobile library; accurate push; library resources

引言

在信息时代, 随着互联网技术中大数据技术应 用的普及,以及智能手机和移动信息服务的深入发 展,读者对图书馆资源的需求由传统图书馆静态提 供资源列表服务转变为新型图书馆动态个性化、多 元化的精准推送服务。目前,医学高校图书馆使用 者包括学校师生以及附属医院医护人员。未来, 医

2023 - 04 - 10[修回日期]

孟冬晴,馆员,发表论文4篇。 〔作者简介〕

学高校图书馆可能会面向社会开放。医学高校图书 馆是医学信息服务机构, 图书馆系统中有丰富的数 据储备,读者在利用图书馆过程中会产生大量数 据,对这些数据资源进行有效开发利用可以获取更 多有价值的信息。为了满足读者对图书馆资源智能 化、个性化、创新化的推送服务需求, 医学高校图 书馆移动数字资源推送服务需要相应改变[1]。基于 对读者和移动图书馆资源交互产生的信息进行深度 挖掘,利用用户画像方法来预测读者对图书馆资源 的兴趣偏好,并将挖掘后的数据进行感知分析以及 推送, 能够实现更加精准的图书馆资源推荐。

2 医学高校图书馆读者需求与现状

随着科学技术与移动网络飞速发展,传统的资源推送已经无法满足各种读者用户的需求。传统服务只能实现批量推送功能,无法对用户的喜好、专业背景以及个人需求等进行多维度分析进而实现个性化服务。在推送后也无法通过跟踪用户动态改变推送策略,影响推荐质量。医学高校图书馆虽然购买了大量资源,但尚未实现根据读者个人需求进行精准推送,读者只能自行搜索来获取所需资源,耗时耗力、效率低下,久而久之图书馆资源使用率更加低下[2]。

医学高校图书馆读者用户包括医学高校师生 群体、附属医院医护群体以及面向社会开放后的 社会大众群体,是一个庞大的用户集群。以首都 医科大学为例,学校包括 34 家附属医院,读者数 据有其他学校几倍之多。目前,医学高校图书馆 主要通过移动服务平台进行资源推送。以首都医 科大学图书馆为例,主要平台包括主页通知公告、 移动图书馆应用程序、微博、微信公众平台以及 微信小程序等,为读者利用资源带来便利。但这 种服务模式仍然属于被动服务,不能提供符合个 人需求的个性化服务,造成医学高校图书馆资源 无法被充分利用、读者查找信息时无从下手的问 题。鉴于目前使用的移动图书馆资源推送模式存 在诸多不足,引入用户画像可以满足读者个性化 资源推荐需求。

3 医学高校图书馆利用用户画像的必要性

用户画像是一种基于真实用户数据抽象出的用户模型,能够反映用户需求、联系用户诉求,使用户的信息具体化、标签化。利用大数据技术全方位、立体化的分析,借助多维度用户分类不断交集叠加而建立具有丰富属性的用户标签^[3]。用户画像对用户的基本属性和行为进行深层数据挖掘、分析,从而提取出用户的兴趣标签,了解用户需求,以此动态化地描述用户偏好和行为习惯,以更加精

准地将数据推送至用户[4]。

将用户画像引入移动智慧图书馆资源推送,可以使读者更加便利地获取图书馆资源,突显以读者为中心的服务理念^[5-6]。而通过用户画像分析,医学高校图书馆还可以在购买图书馆资源时拥有更加科学和合理的数据支撑。

医学高校图书馆与普通高校图书馆最大的区别 在于其需要为学校师生提供教学内容方面的专业推 送,为临床医护人员提供科研技术的支持,为社会 大众提供医学信息科普类推送。由于各用户群体一 般利用碎片时间对所需教学、科研、科普信息进行 检索,对图书馆移动资源精准推送有着迫切需求。 所以用户画像的使用在医学高校移动智慧图书馆建 设中非常必要^[7]。

4 医学高校图书馆用户画像模型构建

4.1 数据采集

医学高校图书馆构建用户画像的目的是还原最 基本的用户信息,将读者的各种基本信息以及行为 信息拆分成为最底层的元数据信息,分门别类地存 放,以完整地刻画读者标签。

在大数据环境下,读者的用户画像包括静态数 据和动态数据两方面,其中静态数据主要是收集到 的用户基本信息,例如姓名、性别等,此类数据是 固定、不会随时变动的; 动态数据主要是用户的行 为信息,例如浏览记录、评论收藏、访问时间等, 此类数据会跟随读者的每一次行为操作进行改变。 用户画像的数据来源,见图1。静态数据可以由图 书馆的门户网站、图书管理系统、移动图书馆 App、 微信公众平台等系统中的读者注册信息获取和关联 得到,其不同基本信息也会影响读者的潜在知识需 求。静态数据获取将原本相互独立的图书馆各移动 服务系统进行关联,实现了各系统之间数据的整 合。动态数据的采集主要是从各系统中提取读者的 行为信息, 体现读者在使用图书馆各系统时的阅读 习惯和情感特征,有助于用户画像模型的调整,更 加贴近读者的个性化需求。基于以上两类数据构建 读者用户画像,能提高读者需求偏好的精确度。图

书馆用户画像的采集方式,见表1。

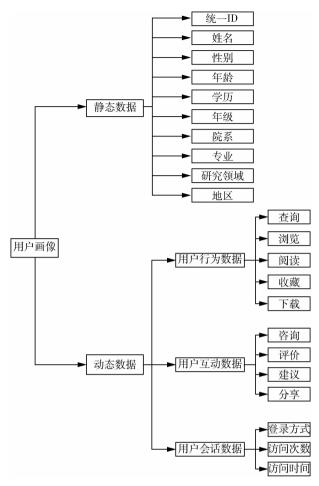


图 1 图书馆用户画像数据来源

表 1 图书馆用户画像数据采集方式

————— 系统名称	采集内容	———— 采集方式
图书馆门户	用户基本数据、用户行为数据	接口、网站原
网站		始日志
图书管理	用户基本数据、用户行为数据、	接口
系统	用户互动数据、用户会话数据	
移动图书	用户基本数据、用户行为数据、	接口、数据
馆 App	用户互动数据、用户会话数据	库商
微信公众	用户基本数据、用户行为数据、	接口、微信公
平台	用户互动数据、用户会话数据	众平台后台
微信小程序	用户基本数据、用户行为数据、	接口、微信小
	用户互动数据、用户会话数据	程序后台

4.2 医学高校图书馆用户画像设计及其模型

用户画像的设计目标:一是图书馆利用用户画像构建准确理解用户资源需求的模型;二是图书馆在海量资源中发现读者的真实需求并推送所需资源^[8]。医学高校图书馆应在利用以上数据采集方式收集丰富用户数据之后,对数据进行系统性分析,为用户画像的完整性构建奠定坚实基础,通过不断定义与修改逐步完善每一个用户画像的标签。

用户画像模型构建主要基于图书馆相关系统以及平台的底层数据,并对数据进行整合分析。首先从图书馆各系统和平台中获取用户信息,并进行分类、关联、聚类、集成、转换等数据挖掘和预处理工作,过滤重复信息,筛选出最优质量的数据信息,再将其有效整合,形成高精度用户画像建模;其次,将处理完成的数据根据类型偏好建立标签模型,形成标准的标签体系。构建单个用户画像后,再根据相似性,将单个用户画像归集为群体用户画像;最后,根据用户画像输出结果,分析用户潜在需求并进行推送,见图2。

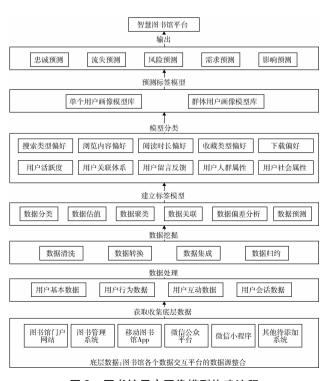


图 2 图书馆用户画像模型构建流程

4.3 精准推送框架

利用医学高校智慧图书馆用户画像能够快速地获得并分析潜在读者需求,对不同需求的读者开展相应的移动资源推送。应注意的是,个体用户画像的实际行为是不断变化的,因此相应移动资源也需要不断变化,以更好地满足读者的需求,从而实现图书馆资源的精准推送^[9]。以此为前提设计基于精准推送框架应以用户为中心,见图 3。

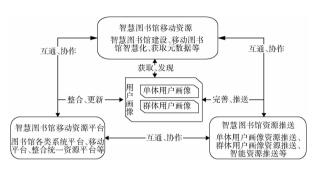


图 3 基于用户画像的智慧图书馆 移动资源精准推送框架

智慧图书馆移动资源精准推送需要电子图书、数据资源等元数据的智慧化。即针对图书馆电子资源进行数据化管理和存储,从图书馆门户网站等系统中获取元数据,以此为基础建立起一个互通互联、协同合作的图书馆移动资源系统^[8]。再通过群体用户画像进行动态资源配置,满足同一群体用户需求后,再细分到单体用户画像,通过对读者进行标签化、聚类、相似度计算等分别建立单体用户和群体用户兴趣模型,将用户与移动资源进行匹配。如果匹配成功,则通过推荐系统进行推荐,匹配失败则通过反馈机制进行反馈^[10]。与此同时,读者通过智慧图书馆移动资源获取流程中的个性化检索为用户画像提供更加丰富的数据,图书馆根据读者的行为数据进行用户识别,为读者呈现最符合需求的搜索结果,并根据读者反馈对搜索策略进行自动校正。

4.4 精准推送流程

· 94 ·

对用户画像进行标签化、聚类、相似度计算等 数据分析后,将资源自动校正为最优内容推送给读 者,再经过反复试错、修改标签最终形成某一单体 用户或群体用户的统一标签^[11]。经过一段时间的自动推送,系统后台对单体用户和群体用户的实际和潜在信息需求进行分析,结合图书馆业务数据统计分析,对智慧图书馆移动资源推荐采购服务提供数据支持,将经费用在用户体量大的移动资源中。对电子资源信息进行重新分配后,图书馆学科馆员可以为各学科用户提供具有针对性的学科服务,该学科用户也可以获得更加专业的信息,见图 4。

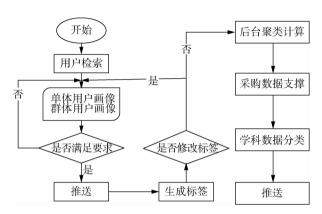


图 4 基于用户画像的医学高校智慧 图书馆移动资源精准推送流程

5 应用效果

用户画像的引入使医学高校智慧图书馆移动资 源服务实现以下效果。一是精准推送。将单体用户 画像聚合为群体用户画像,精准识别不同用户群体 需求的差异, 保证推送给各用户群体的内容更加符 合需求。根据用户的性格偏好、阅读习惯、阅读风 格等提供电子资源,并推送到用户移动终端,根据 用户在页面停留时间、是否对该信息进行收藏等数 据,跟踪评估该用户是否对此信息感兴趣,并反馈 给系统,修正下一次推送。二是辅助图书馆资源采 购。从个体画像和群体画像中提取读者资源需求、 馆藏利用率、电子资源利用率等综合数据,并进行 分析,为图书馆移动资源采购、推荐工作提供数据 支撑[12]. 将经费使用在用户需求较高的移动资源建 设上。三是个性化学科服务,以首都医科大学为 例,学校现有22所临床医学院,12家教学医院, 38个临床专科学院、专科学系,38家临床诊疗与 研究中心,均有各自特有的文献资料需求,每个学

科都需要个性化的学科服务。而每个学科成员的用户画像行为偏好都会有一定程度上的相似性,利用这些相似性可为不同用户制订不同的学科服务策略^[13]。利用用户画像实现移动资源精准推送的同时,还可帮助学科馆员提供更加深入的学科情报服务,有助于增加用户黏度。

6 结语

根据医学高校图书馆各种移动服务平台获取的底层数据建立用户画像,将同类型单体用户画像合并为群体用户画像,并将用户画像嵌入智慧图书馆移动资源推送服务体系中,最终实现基于用户画像的医学高校智慧图书馆移动资源精准推送服务,为图书馆的个性化移动资源推荐及服务带来新发展,为智慧图书馆的智能服务提供新思路^[14]。本文通过对用户画像模型设计,建立包括智慧图书馆移动资源、智慧图书馆移动资源平台以及智慧图书馆移动资源、智慧图书馆移动资源平台以及智慧图书馆移动资源推荐等方面的智慧图书馆移动资源精准推送框架。利用用户画像帮助图书馆将相关数据转化为有效推荐信息,为读者提供更精准的服务。

大数据、互联网等新技术变革为图书馆服务创新和转型带来新机遇,更为医学高校图书馆实现精准服务提供技术支撑。从社会发展大环境与医学高校图书馆发展现状出发,结合用户画像技术在图书馆服务中的应用,不断探讨用户画像视域下医学高校图书馆精准服务,有助于提升图书馆整体服务水平与效能,改善用户体验。将用户画像嵌入智慧图书馆移动服务体系中,还有待实践性检验以及科学评价模型与实证分析,需要在今后的研究探索中进一步讨论与实践[15]。

参考文献

- 1 马天舒. 高校智慧图书馆精准服务探究 [J]. 四川图书 馆学报, 2021 (5): 34-38.
- 2 王东亮.基于用户画像的高校图书馆精准服务模式研究「J].采写编,2021 (10): 187-188.
- 3 李颖. 大数据环境下读者精准化信息服务 [J]. 内蒙古 科技与经济, 2021 (19): 152-153, 155.
- 4 程全.基于情景感知的智慧图书馆阅读推荐服务模型构建与优化策略[J].图书馆工作与研究,2021(10):119-128.
- 5 袁芳,万程.大数据背景下高校图书馆精准服务研究 [J]. 科技视界, 2021 (28): 65-66.
- 6 卢思佳,王凤姣.基于画像分析的高校图书馆精准知识服务研究[J].大学图书馆学报,2021,39(5):55-62,86.
- 7 曾婧,屈植斌.服务满意度视角下贵州高校图书馆的调查研究[J]. 遵义师范学院学报,2021,23(4):176-180.
- 8 范凤霞.大数据助力高校图书馆精准阅读推广研究 [J]. 福建开放大学学报, 2021 (4): 74-77.
- 9 蒋南.基于用户画像的高校图书馆精准化学科服务探索[J].大众文艺,2021 (16):148-150.
- 10 蒋南.基于用户画像的高校图书馆精准化学科服务模式构建「J].图书情报导刊,2021,6(8):17-24.
- 11 王雅丽. 图书馆智慧数据服务策略研究 [J]. 图书馆学研究, 2021 (15): 77-82.
- 12 黄伟. 文化精准扶贫视域下高校图书馆智库服务探讨 [J]. 科技风, 2021 (20): 137-138.
- 13 王岚.大数据背景下智慧图书馆的服务创新研究——以 湖北经济学院图书馆为例 [J]. 湖北经济学院学报 (人文社会科学版), 2021, 18 (8): 133-135.
- 14 张辉. 微阅读时代图书馆读者服务能力提升的策略 [J]. 传媒论坛, 2021, 4 (13): 147-148.
- 15 董丽.用户画像视域下医学院校图书馆精准服务策略研究[J].图书馆学刊,2020,42(2):41-45.

欢迎订阅 欢迎赐稿