

# 基于自适应学习系统的个性化图书推荐研究<sup>\*</sup>

王译畦<sup>\*\*</sup> 余 武 朱刚毅

南京邮电大学,江苏 南京 210096

**摘 要:**在高校图书馆中,读者主要是教师和学生,不仅要通过师生个人信息、兴趣爱好特征以及借阅历史数据等信息进行数据挖掘,还要通过自适应学习系统,对于学生在线学习的历史数据、学生知识能力的评估以及所掌握的知识内容水平进行分析,从而可以对其提供更加精准化的个性化图书推荐。

**关键词:**个性化;图书推荐;自适应;数据挖掘

中图分类号:TP391.3

文献标识码:A

文章编号:1006-0049-(2017)01-0051-01

## 一、引言

随着互联网的飞速发展,如何在海量的信息中获得满足其自身需要的信息,于是“个性化服务”的概念被提出,可以为不同的用户提供不一样的服务或产品,实现个性化推荐<sup>[1]</sup>。基于关联规则、内容过滤、协同过滤的推荐等<sup>[2]</sup>是当前比较主流的推荐技术。

为了解决高校数字图书馆数据超载的问题,高校的图书推荐系统具有以下几个特点<sup>[3]</sup>:1)推荐图书的针对性2)推荐图书的有效性。一般的推荐系统主要由行为记录模块、模型分析模块和推荐算法模块组成。

## 二、研究现状

目前图书馆的个性化推荐系统是研究的热点。王海涛<sup>[1]</sup>提出建设一个轻量、开放、高效、实用的图书馆图书个性化推荐系统。漆月<sup>[3]</sup>指出以图书馆的图书分类号为依据建立用户个性化兴趣库及图书综合推荐库。李川<sup>[4]</sup>认为随着互联网技术的迅速发展,为提高获取信息的利用率,迫切需要实时个性化推荐系统。以上这些观点也都仅仅是围绕用户个人信息及喜好、历史记录等信息进行挖掘。而现在,随着泛在网络学习的发展,我们可以从学生那里收集大量的数据:学生在使用学习系统时观看内容的频率,参与活动的类型,测试所花费的时间等。基于这些资料,我们可以构建学习者模型来预测哪些学生在哪些知识点上需要加强学习。通过对学生知识能力的评估与所掌握的知识内容水平,系统可以帮助其寻找个性化的学习方法。也可以更加有针对性地对读者进行个性化图书推荐。

## 三、通过 e-learning 自适应学习系统实现个性化图书推荐

通过 e-learning 学习系统的学习,系统可以评估学生已经学过哪些内容,掌握了哪些内容,进而能够为每个学生设计个性化的学习方案<sup>[5]</sup>。通过对学生学习过程中产生的数据进行收集和测量、分析,并将分析的结果反馈给学生、教育人员及其管理者。目标就是能更好地理解学习进行的过程,进而考虑如何来改进学习现状和学习所处的情景。而这些都需要学习分析来实现<sup>[6]</sup>。

《Enhancing Teaching and Learning through Educational Data Mining and Learning Analytics》中提出了基于学习分析技术的个性化自适应学习系统。依据每个学生的需求和能力为其提供适应性反馈。<sup>[7]</sup>基于大数据

的自适应学习系统包括七大模块:(1)内容呈现和导航支持模块:可以称之为内容呈现的适应性和导航支持的适应性<sup>[8]</sup>。(2)在线测试模块(3)学习者数据库(4)预测模块(5)显示模块(7)干预模块。

如若将 e-learning 和图书推荐系统相联系,通过读者 e-learning 的在线学习,系统将对其学习结果和学习需求进行自适应反馈从而有效进行个性化图书推荐。

通过显示模块进行个性化图书推荐,从而可以满足个性化学习要求,实现个性化学习。更深层次的价值:(1)体现了服务的理念,真正实现了“以学生为中心”的教育理念;(2)由被动接受知识到主动学习的转变(3)从被动进行图书借阅到有针对性地借阅,从而对所学知识进行查漏补缺,实现“因材施教”的教育理念。

## 四、结论

在高校图书馆个性化信息服务中,除了可以通过数据挖掘技术归纳总结出资源的关联和读者的兴趣爱好,还可以通过对学生在网上 e-learning 中的学习行为轨迹进行分析,从而提出自适应内容和导航链接反馈,进行个性化的图书推荐,这将大大提高高校图书个性化推荐的针对性和及时性。

## 【参 考 文 献】

- [1]王海涛. 山东职业商务学院图书馆个性化图书推荐系统设计与实现[D]. 山东大学,2010.
- [2]袁月. 融入个体人格特质的个性化图书推荐[D]. 浙江工商大学,2015.
- [3]漆月,周欢. 基于图书分类号的自适应个性化图书推荐系统的研究[J]. 西南师范大学学报,2014(4):210-214.
- [4]李川. 实时个性化推荐系统的设计与实现[D]. 北京邮电大学,2015.
- [5]文鸿莹. 大数据视域下大学生心理健康教育的适应与创新[J]. 高校辅导员,2014(6):6-9.
- [6]魏雪峰,宋灵青. 学习分析:更好地理解学生个性化学习过程[J]. 中国电化教育,2013(9):1-4.
- [7]高晓红. 基于网络的自适应学习系统研究[D]. 上海师范大学,2003.
- [8]姜强,赵蔚,王朋娇等. 基于大数据的个性化自适应在线学习分析模型及实现[J]. 中国电化教育,2015(1):85-92.
- [9]文鸿莹. 大数据视域下大学生心理健康教育的适应与创新[J]. 高校辅导员,2014(6):6-9.

\* 南京邮电大学2014年教学改革研究重点立项项目:基于MOOCs翻转课堂的实践探索(JG01714JX12)。

\*\* 作者简介:王译畦(1985-),女,江苏盐城人,南京邮电大学教育科学与技术学院,研究方向:数字媒体技术。