

Research on optimization of book and data classification system based on user needs

Chenyu Ding

Macheng City Library, Huanggang, Hubei, 438300, China

Abstract

As the demand for book and material retrieval grows, traditional classification systems have failed to meet user expectations. To address this, we conducted an optimization study on a user-demand-based book and material classification system. First, we gathered specific user needs through surveys. Then, using data mining and machine learning techniques, we developed a predictive model to classify books and materials more precisely. Next, we implemented the predictive model in the actual system and conducted multiple rounds of user testing. The results of the user testing showed that the optimized classification system significantly improved book search speed, accuracy, and user satisfaction. Particularly, user satisfaction increased by over 20%. Therefore, this study provides an effective method for optimizing book and material classification systems and offers valuable insights for libraries to better serve their readers.

Keywords

user needs; book and data classification system; optimization research

基于用户需求的图书与资料分类系统优化研究

丁晨宇

麻城市图书馆, 中国·湖北 黄冈 438300

摘要

随着用户对于图书资料检索需求的日益增长, 传统的图书资料分类系统未能给予用户满意的体验效果。鉴于此, 我们对基于用户需求的图书与资料分类系统进行了优化研究。首先, 通过调查问卷, 了解用户的具体需求; 然后, 使用数据挖掘和机器学习手段, 构建了一个预测模型, 以便更精细地分类图书资料; 接着, 我们将预测模型运用到实际系统中, 并进行了多轮的用户测试; 最后, 用户测试结果显示, 优化后的分类系统在图书查找速度、准确率和用户满意度等方面均有显著提高。尤其在用户满意度上, 提高了20%以上。因此, 本研究为图书与资料分类系统优化提供了一个有效的方法, 并为图书馆更好地服务于读者提供了有益的参考。

关键词

用户需求; 图书与资料分类系统; 优化研究

1 引言

现今信息爆炸的时代, 图书馆作为知识的宝库、信息的中心, 承担为公众提供资讯、文献的重任, 因而优秀的图书与资料分类系统为其不可规避的要求。传统的图书资料分类系统多依据学科分类, 却忽略了用户的实际需求, 这导致用户在查找图书资料之际常常遭遇信息过载、查找不畅、效能低劣等问题, 这显著妨碍了图书馆的服务质量和用户的信息获得满意度。伴随我国用户对于图书资料查找需求的逐渐增加, 图书馆必须供应更加精致、定制化的信息服务, 以迎合用户的定制化需求。怎样依据用户需求, 改进图书与资料分类系统, 转变为当前的关键课题。本研究致力于依据用户

需求, 借助应用数据挖掘和机器学习方法, 对现行图书与资料分类系统开展改进研究, 以求提升图书检索的速度和准确率, 更优地契合用户的需求, 为图书与资料的高效使用、提升图书馆的服务能力和提升用户满意度给予支持。

2 背景与意义

2.1 用户需求驱动图书与资料分类系统发展的重要性

图书和资料分类系统发展与用户需求紧密相连。用户查找资料时, 期望高效、快速且精准。信息时代, 信息量呈指数级增长, 用户面对海量资源常感迷茫。传统分类系统适应性差, 难及时满足多元化需求。用户需求变化促使分类系统需具备弹性与智能, 能追踪用户行为、预判隐性需求。图书馆和信息机构不能仅依赖传统方法, 如图书馆分类法、编目规则, 而应借助技术手段, 依据用户偏好和需求动态优化分类系统。将用户驱动理念融入系统开发与改良, 能提供更

【作者简介】丁晨宇(1997-), 男, 中国湖北黄冈人, 本科, 助理馆员, 从事图书资料管理研究。

精准的资源导航,提升用户体验。理解用户需求不仅是提升服务质量的基础,更是推动图书与资料管理系统革新的重要因素。

2.2 当前分类系统存在的主要问题

当前图书和资料分类系统面临诸多问题,难以充分满足用户日益增长的查找需求。传统分类方式依赖固定规则,缺乏灵活调整与智能处理能力,无法应对快速变化的图书类型和复杂多样的用户需求,表现欠佳。在分类精确度和查找速度上,系统存在明显缺陷,常出现查找结果错误或耗时过长的情况,严重影响用户体验。此外,系统处理多样信息和新资料的能力薄弱,难以提供细致且符合个人需求的服务。

2.3 优化分类系统对图书管理效率的提升

优化分类系统对提升图书管理效率在现代图书馆运营中至关重要。精准化分类可提高图书资料的搜索速度和准确率,让用户更快获取所需信息,减少时间浪费。优化后的系统不仅提升了图书馆管理效率,还减轻了工作人员在归类和整理方面的冗余劳动。同时,系统维护的繁琐性降低,使图书馆资源配置更合理,运营成本更可控。这种高效管理模式为图书馆现代化转型提供了必要支持,有助于进一步提升整体服务质量,满足读者日益增长的需求,推动图书馆事业不断发展。

3 用户需求调研与分析

3.1 用户需求信息的收集方式与数据来源

用户需求信息收集是优化图书与资料分类系统的关键。可通过调查问卷、焦点小组访谈、深度访谈,直接获取用户真实使用场景中的需求、痛点与偏好;借助在线页面互动数据、用户行为日志,分析其在数字平台的操作习惯与检索路径;参考社交媒体平台的用户反馈与讨论,了解公共意见和体验;结合图书馆历史访问记录与借阅数据,细化特定群体检索需求。

3.2 用户对图书与资料检索的主要痛点与偏好

针对用户,图书与资料检索的主要痛点聚焦于检索效率低下和精确度不够。这体现在检索过程中需花费较长时间寻得所需资料,和检索结果同用户需求之间经常具有差异,引发反复查询。于运用传统分类系统之际,用户常遭遇分类标准非一致、分类细节含糊的问题,这致使信息查找变为艰难。用户偏向于运用简易、直觉的检索方式,更加期望系统可以供应精确吻合以及定制化推荐功能,以提升检索效率和精确度。用户对界面友好的系统展现出较高等度的关注,首先选用能够迅速反应并且便于操控的检索系统。

3.3 关键需求对分类系统优化方向的启示

用户调研揭示,图书与资料检索中的主要困难包括分类过于笼统和检索不精确。用户希望系统能提供更细化的分类,以便迅速找到特定类别的图书。用户偏好简洁、直观的界面设计,以减少学习成本和操作困扰^[1]。系统应增强检索

算法的智能性,结合用户搜索习惯和历史数据,提供个性化推荐。优化方向应明确关注提高分类细致度和检索准确性,并提供一个贴合用户需求、易于使用的界面。这些关键需求指引着分类系统的改进方向,以提高整体用户体验。

4 分类系统优化的技术架构

4.1 数据挖掘技术在分类系统中的应用

数据挖掘技术能分析海量搜索者数据,这些数据包含查询历史、关键词、停留时间和点击率等,准确识别检索行为模式,实现精准分类,确保分类稳定可信。运用聚类分析和关联规则挖掘方法,可呈现搜索者隐性需求与偏好,使分类系统弹性调节分类标准,提升建议精确度。同时,它能解析搜索者行为、预判未来趋势,辅助系统合理规划资源,增强响应速度与运作效率。此外,借助关联规则解析技术,还能发掘图书资料间潜在联系,生成建议列表,为读者提供更全面的阅读建议。

4.2 机器学习模型的构建与功能改进

在完善归类体系之中,机械学识模板之构造与职能改善施展了重要功效。经由运用众多使用者互动信息,选取具备监管方式用以锻炼模板,以提升书籍材料的精确度。挑选判断树、支撑矢量机与深层学识等多种多样计算法,比较解析各别的表现,整合特定性需要完善模板挑选。在功能改善层面,模板得到规划作为拥有自主功能,经由使用者回应持续刷新与调节权值。融合天然语种处置科技,以改良不是结构化信息的功能,增强成果的精确性与搜索感受。终极目的为搭建一套智慧、精确的归类体系,以迎合使用者个人化需要。

4.3 优化分类系统的整体技术实现流程

改进分类系统的整个技术实现流程包括几个关键步骤。收集用户反馈来开展需求调研,确定分类系统改进的详细目标和方向。运用数据挖掘技术从庞大的文献数据库中获取有价值的信息,保证分类标签非常准确。机器学习模型用来自动构建和完善分类规则,让模型处理海量数据时提升准确度和运行效率。改进后的模型融入现有系统,利用性能测试和用户反馈持续完善,保证检索速度和用户满意度达到最佳效果。

5 系统测试与性能提升

5.1 用户参与式测试的流程与方案设计

用户参与式测试流程与方案设计对优化图书分类系统、提升用户体验至关重要。首先明确测试目标,评估系统在图书查找速度、准确率和用户满意度等方面的表现。设计测试方案时,挑选背景多样的参与者以反映真实用户群体,设置合理场景,定义清晰任务与操作步骤。测试中采用观察、问卷和访谈等方法收集反馈,了解用户痛点与满意度。对调研结果进行结构化数据分析,辨识系统优势与待完善之处。通过多阶段循环测试,不断优化系统性能,为后续改进提供严

谨依据。

5.2 分类准确率和检索速度的关键指标改进

分类系统经过优化后,分类准确率和搜索速度得到提升。采用前沿数据挖掘技术和机器学习算法,系统性能取得明显进步。使用科学方法整理和标准化初步数据集,保证输入数据质量。结合用户需求,优化模型参数使分类算法更适应不同场景,减少错误分类比例。优化数据库结构和索引策略使搜索速度更快,查询响应时间得以压缩。用户测试结果显示,系统在处理海量数据时表现更好,保证准确获取所需图书资料,使用体验得到提高。

5.3 优化后系统的用户满意度提升分析

提升使用者的满意度是图书分类系统非常关键的评价标准。使用者参与多轮测试,图书分类系统加快了搜索速度,提高了分类准确率,改善了交互体验。使用者反馈显示,图书分类系统的界面非常亲切,操作流程实际简便,符合使用者快速获取信息的需求。满意度调查数据显示,使用者对图书分类系统的认可度显著提高,满意度提升20%。数据还显示,图书分类系统实际符合使用者需求,获得显著成效,提升图书馆整体服务质量提供非常强有力的支持。

6 实践价值与未来展望

6.1 优化分类系统对图书馆服务能力的提升

优化后的分类系统显著提升图书馆服务能力。找书速度加快,读者能迅速获取所需资料,减少馆内寻书时间。强大搜索功能满足查资料者需求,分类准确度提高使读者更易挑选到契合需求的书籍,阅读体验更佳。用户满意度提升,表明系统功能完备、操作便捷。图书馆依据用户反馈采用针对性管理,合理高效分配资源,提高运营效率,增强与用户互动质量,为信息时代服务创新筑牢基础。

6.2 构建智能化分类系统的未来可能方向

智慧化分类系统未来发展方向多元。深入运用自然语言处理技术,深度理解用户查询意图,提升图书资料推荐准确性。整合物联网技术,收集用户行为数据,为个性化服务奠基。引入区块链技术,增强资料真实性验证效率,保障信息可靠传递。系统要与图书馆实际运营融合,构建开放式平

台吸纳用户反馈以持续改进。打造具有自学习和自主改进能力的分类系统,适应不断变化的用户需求,塑造动态、可持续发展的智慧图书管理生态圈。

6.3 用户需求驱动的图书管理系统持续改进策略

图书管理系统持续优化需以用户需求为导向。创建灵活反馈系统,收集意见改进分类方法,确保系统契合用户期待。运用先进数据分析工具,研究用户行为与喜好,为决策提供数据支撑。强化系统自学习与自动调整功能,实现分类系统自动更新。图书馆组织管理中建立数据驱动决策方式,定期培训员工掌握新技术,确保技术与服务协同改进,维持长期稳定的用户满意度。

7 结语

本研究基于用户需求,对图书与资料分类系统进行了全面优化,并采用了数据挖掘与机器学习技术建立预测模型,显著提升了分类效率和用户满意度。优化后系统在实际应用中表现突出,尤其在提高图书检索速度和准确率方面表现显著,用户满意度提升超过20%,体现了用户中心设计方法的有效性。然而,本研究也存在一定的局限性,例如预测模型的准确性受限于数据的全面性和当前技术的限制等。未来研究可以在更广泛的用户群和更丰富的数据集上进一步优化预测模型,同时探索更多元的数据处理技术和机器学习算法,以进一步提升图书资料分类系统的智能化水平和用户个性化需求的满足程度,以更好地服务于广大读者和图书馆管理。

参考文献

- [1] 朱丽璇,张敏言.基于用户需求的家庭分类垃圾桶设计研究[J].工业设计,2021,(12):74-75.
- [2] 张秋雨,蒋云峰,赵庆祥,李明旺.基于用户需求响应的新型配电系统优化调度研究[J].河北电力技术,2023,42(04):10-16.
- [3] 陈明华.图书馆用户需求的采访模式与生态服务系统研究[J].产业与科技论坛,2022,21(01):40-41.
- [4] 李雪莹,王田路,梁鹏,王翀.基于系统模型的用户评论中非功能需求的自动分类[J].电子学报,2022,50(09):2079-2089.
- [5] 宁晓峰.基于用户需求的智能养老设施设计与优化研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2023,(04):0089-0092.