

Analysis on the application of artificial Intelligence technology in public Library Service

Peiyuan Li

National Library of China, Beijing, 100080, China

Abstract

With the rapid development of artificial intelligence technology, its application in all walks of life is increasingly extensive, and public libraries also actively explore its application in service. Artificial intelligence technology can improve the service efficiency of libraries, optimize resource management, improve user experience, and promote the intelligent transformation of library management mode. This paper first gives a brief overview of artificial intelligence, then analyzes the application significance of the technology in library services, and finally analyzes the application fields of artificial intelligence in public library services, including self-service borrowing and return, collection resource management, service management and user information feedback.

Keywords

artificial intelligence; public library; service; application

人工智能技术在公共图书馆服务中的运用探析

李培园

国家图书馆, 中国·北京 100080

摘要

随着人工智能技术的快速发展,其在各行各业中的应用日益广泛,公共图书馆也积极探索其在服务中的运用。人工智能技术能够提升图书馆的服务效率、优化资源管理、改善用户体验,并推动图书馆管理模式的智能化转型。本文首先简要概述人工智能,随后分析该技术在图书馆服务中的应用意义,最后着重分析了人工智能在公共图书馆服务中的多个应用领域,包括自助借还书、馆藏资源管理、服务管理以及用户信息反馈等方面。通过智能化手段,公共图书馆能够提供个性化的服务,提升工作效率,同时减少人工成本。本文旨在探讨人工智能技术在公共图书馆中的应用现状与前景,为图书馆的服务创新提供参考。

关键词

人工智能; 公共图书馆; 服务; 运用

1 引言

公共图书馆作为文化传播的核心场所,承担着信息存储、检索与共享的重大任务。然而,随着信息时代的发展和社会需求的多样化,传统的图书馆服务逐渐暴露出一些瓶颈,特别是在服务效率、资源管理和用户体验方面。为了应对这些挑战,人工智能技术作为一种革命性技术,正在公共图书馆中得到逐步应用。人工智能技术通过模拟人类的思维和行为,能够有效地处理大量复杂数据,为公共图书馆提供智能化的解决方案。

2 人工智能概念概述

人工智能是计算机科学的一个重要分支,旨在研究如

何通过模拟和延伸人类智能,使机器具备学习、推理、感知和决策的能力。随着计算能力的提升和大数据的发展,人工智能逐渐从理论研究走向实际应用,涵盖了自然语言处理、机器学习、计算机视觉、深度学习等多个领域。机器学习和深度学习是人工智能领域最具代表性的技术,通过对大量数据的训练,机器可以自动发现规律、做出预测,并在特定任务中逐步提高效率和准确性。人工智能的核心目标是模拟和扩展人类的认知能力,使得机器能够像人类一样感知、理解和适应环境,从而完成复杂的任务。人工智能技术不仅限于数据处理和分析,它还能够通过模拟人类的思维和决策过程进行判断。例如,计算机视觉技术使机器能够“看到”并识别图像或视频中的对象,而自然语言处理则使机器能够理解和生成文本或语音,甚至进行情感分析。通过不断学习,人工智能系统能够根据已有的信息做出决策,从而在多个领域中自动执行任务,如自动驾驶、智能客服、推荐系统等。

【作者简介】李培园(1985-),女,中国北京人,本科,副研究馆员,从事读者服务,阅读推广研究。

3 人工智能技术在公共图书馆服务中运用的意义

随着信息化社会的发展,公共图书馆作为知识传播的重要场所,承担着为公众提供信息、文化和教育服务的使命。然而,传统的图书馆服务模式常常面临诸如工作效率低、资源管理繁琐、用户体验不足等问题。人工智能技术的引入,为公共图书馆提供了崭新的解决方案,提高图书馆的服务质量和管理水平。首先,人工智能技术能够大幅提高图书馆的服务效率。过去,公共图书馆在借书、还书、查询等环节依赖人工操作,往往导致工作流程繁琐、服务响应缓慢。而人工智能技术的应用,如自助借还书系统和智能图书管理系统,通过自动化流程使得这些服务环节更加快捷高效。用户可以通过自助终端设备完成借书、还书、查询等操作,减少等待时间,提高资源利用效率。其次,人工智能在资源管理方面的运用也使得公共图书馆的管理更加精准和智能。传统的馆藏资源管理往往依赖人工分类、整理和调配,耗时耗力且容易出现错误。通过机器学习和大数据分析技术,人工智能能够根据借阅数据、用户兴趣和阅读趋势等信息,对馆藏资源进行智能化预测与调配。通过数据挖掘,人工智能还可以为图书馆提供精准的资源采购建议,帮助馆长进行更科学的资源配置。最后,人工智能技术的运用为公共图书馆带来了更多的创新空间。例如,基于人工智能的语音识别系统可以实现语音查询和语音导航,读者可以通过语音与图书馆系统互动,进一步提升了图书馆的智能化水平。未来,随着人工智能技术的不断进步,公共图书馆将能够实现更加智能化和人性化的服务模式。

4 人工智能技术在公共图书馆服务中的运用

4.1 人工智能在进出图书馆与借还图书中的运用

传统图书馆借还书需要人工操作,用户在高峰时段往往面临排队等候,甚至因为操作繁琐或人员疏漏而出现错借、错还的情况。人工智能技术的引入,通过自动化、智能化手段解决了这些问题。首先,人工智能在借还书系统中的运用使得借还书流程更加便捷。自助借还书系统是人工智能在图书馆借还书环节中的典型应用。通过射频识别技术(RFID)和智能终端设备,用户只需将图书放置在自助借还机上,系统便会自动识别图书信息,完成借书和还书操作。这一过程中,RFID技术和人工智能的结合使得书籍的借还更加快速与准确,系统能够实时更新借阅记录,避免人工操作中的遗漏和错误。其次,人工智能技术在图书馆的进出管理中也得到了广泛应用。传统图书馆的进出管理依赖于人工审核身份和借阅记录,容易出现排队、等待等情况,且难以做到高效、准确的人员流动管理。通过人脸识别技术和RFID技术,人工智能可以实现对图书馆进出人员的自动识别与记录。用户只需通过人脸识别系统或者携带RFID卡片,便能顺利进出图书馆,无需排队验证身份,大大提高了进出

效率。人工智能在借还书和进出管理中的应用还体现在数据分析与服务优化上。通过收集用户借书历史和行为数据,图书馆可以利用人工智能技术进行数据分析,预测用户需求并优化馆内资源分配。例如,在热门书籍借阅量较大时,人工智能可以帮助图书馆提前调度资源,合理安排图书库存,确保用户能够快速借到所需书籍。同时,基于用户的借阅习惯和偏好,人工智能还可以为读者提供个性化的书籍推荐,提高图书馆的服务质量和读者满意度^[1]。

4.2 人工智能在公共图书馆馆藏资源服务中的运用

公共图书馆的馆藏资源是其核心资产,如何高效管理和利用这些资源,成为提升图书馆服务质量的关键。传统的馆藏资源管理往往依赖人工分类、整理和调配,这不仅费时费力,还容易出现资源分配不均或浪费的情况。首先,人工智能技术能够通过智能化管理优化馆藏资源的分类与排序。图书馆的馆藏资源种类繁多,包括图书、期刊、音像资料、电子资源等,传统的分类方式往往依赖人工制定规则和标准,难以做到高效、精准的管理。人工智能通过机器学习算法和自然语言处理技术,可以自动化地对馆藏资源进行分类和标签化处理。系统能够根据书籍的内容、主题、关键词等信息进行智能分析,自动为资源打上标签,并按照类别进行高效排序。其次,人工智能在馆藏资源的智能推荐方面也发挥着重要作用。例如,机器学习算法能够识别用户的阅读偏好,基于用户过去的借阅记录和收藏情况,为其推荐相关的书籍、期刊或电子资源。最后,人工智能技术在馆藏资源的保护与修复方面也表现出潜力。图书馆馆藏资源尤其是纸质文献,随着时间的推移容易受损。通过图像识别和机器学习技术,人工智能能够对损坏的文献进行自动识别,分析其损坏程度,并提供修复建议。这不仅有助于保护珍贵文献,还能延长馆藏资源的生命周期。

4.3 人工智能在公共图书馆服务管理工作中的运用

公共图书馆的服务管理工作中,人工智能技术的运用使得图书馆的运营更加高效、智能、精准。首先,人工智能在图书馆的运营管理中,尤其是在馆员排班和资源调配方面,具有显著作用。图书馆的开放时间、人员配置和工作负荷在不同的时段会有所不同,传统的排班方式往往依赖人工安排,难以做到高效合理。人工智能通过大数据分析和智能算法,能够实时分析读者流量、馆内资源使用情况以及不同时间段的工作需求,从而为图书馆的管理人员提供智能化的排班方案。

其次,人工智能在图书馆的客户服务方面发挥着越来越重要的作用。例如,智能客服系统和虚拟图书馆员的应用,提升图书馆与用户之间的互动效率。人工智能技术通过自然语言处理(NLP)和语音识别技术,使得图书馆能够提供24小时自助服务。用户可以通过智能客服系统获得实时的服务,例如查询图书馆馆藏、办理借还书手续、获取馆内活动信息等。这种智能化服务不仅提高了用户的满意度,还

有效解放了馆员的工作负担,使他们能够将更多精力投入到更为复杂和专业的服务中。人工智能还能够帮助图书馆提升活动组织和信息推送的效率。传统的活动组织往往依赖人工宣传和推广,效果有限。通过人工智能技术,图书馆可以根据用户的兴趣和阅读习惯,自动推送相关的活动信息和书籍推荐,进一步提升用户参与度和图书馆的影响力。此外,人工智能还可以帮助图书馆定期分析用户反馈,优化服务内容和方式,从而确保图书馆活动和服务能够更好地满足读者的需求^[2]。

4.4 人工智能在公共图书馆信息感受反应中的运用

随着人工智能技术的引入,尤其是在自然语言处理(NLP)、语音识别、情感分析和智能推荐系统等领域,图书馆能够更加智能化地理解并响应读者的需求,提高信息服务的个性化与实时性。首先,人工智能通过自然语言处理技术优化了读者与图书馆之间的信息互动方式。读者通常通过文字或语音查询书籍信息、活动安排、馆藏状态等,传统的人工系统往往依赖于静态查询界面,且需要人工解答。而基于自然语言处理的智能问答系统,则可以实时理解读者的查询意图并提供快速回应。例如,读者可以通过文本或语音提出“有关于人工智能的书籍吗?”这一问题,智能系统能准确理解其需求并直接返回相关书籍的推荐或馆藏信息。通过这种方式,图书馆的查询效率和服务响应速度得到了显著提升,且服务内容更加多样化和精准。其次,人工智能在语音识别方面的应用,进一步丰富了图书馆信息反馈的互动形式。读者通过语音输入或与虚拟助手互动,不仅能完成简单的查询,还可以进行复杂的操作,如预约书籍、查询借阅历史、了解图书馆活动等。语音识别技术使得读者能够在没有键盘操作的情况下,完成信息查询,极大地方便了行动不便或习惯语音交互的用户。此外,语音交互可以使得图书馆与读者之间的互动更加自然、流畅,提升了用户的参与感和满意度。在情感分析领域,人工智能技术使图书馆能够实时识别并响应读者的情绪和态度。情感分析技术通过分析读者的语言表达、语气、情感倾向等,帮助图书馆及时察觉读者在互动过程中的情感变化。人工智能在图书馆信息感受中的运

用还体现在个性化推荐系统的智能化提升。传统的图书馆推荐系统往往基于读者的借阅历史进行单一推荐,难以准确捕捉读者的兴趣变化和潜在需求。而人工智能通过大数据分析 and 机器学习,能够根据读者的行为数据、阅读习惯及社交互动等多维度信息,精准推送个性化书籍、课程或活动推荐。例如,如果一位读者经常借阅科幻类书籍,智能推荐系统能够在其阅读行为发生变化时,提供更多该领域的书籍推荐,或是通知读者有关的作者讲座和新书发布。这种智能化的推荐机制,不仅提高了读者获取相关信息的效率,也增加了他们的参与度和忠诚度。最后,人工智能还可以通过实时反馈和推送系统,帮助图书馆快速响应读者的兴趣变化。例如,基于用户行为分析,图书馆可以在新书上架时,自动推送相关图书信息,或者在读者完成某本书籍的借阅后,提供类似书籍的推荐和预约功能。通过这种精细化、定制化的信息推送,图书馆能够更加精准地满足读者的多样化需求^[3]。

5 结语

随着人工智能技术的迅速发展,其在各行各业中的应用已经逐渐深入,公共图书馆作为知识传播和文化服务的重要平台,正迎来智能化转型的机遇。人工智能技术使图书馆的服务更加智能化、便捷化,并推动了图书馆信息资源的深度整合与优化。通过自然语言处理、语音识别、情感分析和智能推荐等技术,图书馆能够更好地理解读者需求,及时做出反应,提供个性化的资源推荐和信息推送,增强了图书馆与读者之间的互动与沟通。随着技术的进一步成熟与普及,人工智能将在提升公共图书馆服务质量、推动文化传承和知识共享方面发挥越来越重要的作用。

参考文献

- [1] 石晶,李红宇,刘佳.基于通用人工智能的公共图书馆服务的优化与创新[J].图书馆建设,2024(2):94-101.
- [2] 石晶,刘佳.基于通用人工智能的公共图书馆服务的优化与创新[J].图书馆建设,2024,326(2):94-110.
- [3] 杜媛媛.人工智能在公共图书馆智慧服务中的应用[J].中文科技期刊数据库(全文版)社会科学,2023(1):3-10.