

## 人工智能背景下图书馆知识服务创新研究

冷立伟

吉林省长春市双阳区图书馆, 吉林 长春 130600

**[摘要]**在社会快速发展的推动下,使得科学技术得到了良好的发展进步,有效的促进了人工智能技术的快速发展,为各个领域的发展壮大带来了良好的机遇。将人工智能技术运用到图书馆行业中,为整个行业的综合性能的提升起到了积极的影响,针对人工智能图书馆知识服务创新展开全面深入的研究分析,是具有较为重要的现实意义的。人工智能智慧图书馆是图书馆未来发展的主流,智慧图书馆的各项服务是无法脱离互联网、数据结构、数字化技术的辅助的。在当前人工智能的背景下图书馆服务得到了良好的延伸,这一形式并非是单纯的将人工智能技术与图书馆服务相互整合,而是将二者时间进行深入的融合,是符合社会发展的需要。

**[关键词]**人工智能;图书馆;知识服务;创新

DOI: 10.33142/sca.v3i7.2663

中图分类号: G250.7;G252

文献标识码: A

### Research on Library Knowledge Service Innovation under the Background of Artificial Intelligence

LENG Liwei

Shuangyang District Library, Changchun City, Jilin Province, Changchun, Jilin, 130600, China

**Abstract:** Driven by the rapid development of society, science and technology have made good progress, effectively promoted the rapid development of artificial intelligence technology, and brought good opportunities for the development and growth of various fields. The application of artificial intelligence technology to the library industry has had a positive impact on the overall performance of the entire industry. Comprehensive and in-depth research and analysis on the innovation of artificial intelligence library knowledge services are of more important practical significance. The artificial intelligence smart library is the mainstream of the future development of the library, and the services of the smart library cannot be separated from the assistance of the Internet, data structure, and digital technology. In the context of current artificial intelligence, library services have been well extended. This form is not a simple integration of artificial intelligence technology and library services, but an in-depth integration of the two, which is in line with the needs of social development.

**Keywords:** artificial intelligence; library; knowledge service; innovation

### 引言

就当前人类社会形势来说,已经步入了人工智能时代,图书馆与人工智能的融合是社会发展的必然结果。但是人工只能背景下的图书馆与以往老旧模式的图书馆存在那些变化、怎样能够促使图书馆信息融合到社会信息领域是当前我们迫切需要解决的问题。

#### 1 人工智能与图书馆知识服务

##### 1.1 数据收集与知识发现

在图书馆服务工作中合理的运用数字化和信息化技术能够对各类文献资源数据、用户信息、社交信息进行统一的收集,最终可以构成一个完整的大数据库,其中涉及到结构化数据、半结构化数据以及非结构化数据,在整个数据信息的种类方面来包括图片、影像、音频等多种不同的方式。在人工智能大范围运用的形势下,图书馆数据的来源必然会更加的复杂,不仅能够借助传统的鼠标以及传输设备进行信息的录入,并且也可以利用传感器、可穿戴设备等先进科学技术和设备。如果图书馆内所富含的数据量达到一定规模的时候,需要针对数据加以深入的分析,并且判断出数据中所蕴含的资源 and 用户信息<sup>[1]</sup>。

##### 1.2 知识图谱与深度推理

在全面掌握知识的基础上,针对知识进行深入的学习和理解,从而对知识结构进行梳理,编制出知识图谱,最终能够更加细致的对知识中蕴含的深层次的含义进行理解,这也是图书馆知识服务的重要基础。针对知识图谱进行深

度推理主要牵涉到两个层面的内容,即:符号推理以及统计推理。其中符号推理是无需使用者自行对推理过程进行设计的,能够对知识元之间所存在的语义内涵和关联进行准确的判断。统计推理则需要利用统计的方法从知识图谱中来分析其中所蕴含的深层次的知识。将深入学习的超强数据分析能力以及图书馆内所储备的大量信息数据加以利用,促使图书馆增强对知识图谱深入全面推理的性能。深度推理可以借助知识网络以及循环网络,在知识图谱中找出更具内涵的内容,从而满足读者的各方面实际需要<sup>[2]</sup>。

### 1.3 知识服务与应用

在针对知识图谱实施进一步的推理的前提下,要综合实际情况来创设知识结构体系,并且设置知识查询功能。结合知识图谱内容来创设知识服务机制,从而为图书馆内读者来提供高效的灵活的知识服务。其中,利用专业的智能化平台来对读者的行为、喜好以及资源检索的知识图谱加以综合分析,这样可以形成一个完整的准确的用户信息结构,结合用户信息结构为读者提供专门的知识服务。其次,针对图书馆各个学科资源知识图谱进行全面的推理,这样能够为用户展示出各个学科知识之间所存在的关系、知识热点以及未来发展前景,从而为详细的科学知识划分提供帮助。最后,利用专业信息、交流信息等来创设知识图谱,合理的运用自然语言处理技术来创设自动问答系统,利用自动问答系统能够为用户的实际需要来给予服务。自动问答系统能够更加高效的对学科中所存在的问题给予解决,促使图示管理工作人员能够发挥出良好的管理作用,为读者提供全面细致的知识问答服务<sup>[3]</sup>。

## 2 人工智能背景下图书馆知识服务创新模式

### 2.1 自助式知识导航

在社会快速发展的过程中,产生了大量的心得知识,在推动社会稳定发展的同时也造成了知识迷航的问题。人们要想在巨大的知识量中找到自己需要的专业知识,是具有一定的困难的。在这种形势下,图书馆管理工作人员需要发挥出只是导航的作用,针对用户所提出的问题给予正确的解答,协助用户能够更加高效的获得需要的知识。利用知识导航系统,用户可以说实现自行进行知识导航的目的,从而将图书馆管理人员从巨大的工作量中摆脱出来,减轻工作人员的工作压力。大型学科知识图谱具备良好的直观性和可视性,从而能够将各类知识之间所存在的关系更加清晰的展示出来。利用知识导航能够对知识实体之间所存在的实质关系进行了解,从而能够为用户对知识的来源、知识的流动过程中进行全面的把握,促使用户能够找到自己需要的知识,并且对学科研究发展和未来发展方向加以了解<sup>[4]</sup>。

### 2.2 关联性知识检索

人类的思维都具有一定的关联性,谷歌创设知识图谱,将所有的知识之间所存在的关联进行标注,搜索引擎查询到的结果不但会列出所涉及到的文档列表,并且还可以找出代表实体的知识源。在百度搜索栏中输入爱因斯坦,随后点击搜索,整个网页中会将他的相片、生平履历、代表作品等多方面信息呈现出来,并且在显示器的右边还会罗列出多个相关知名学者的链接。知识图谱不但涉及到实体的实际实行,并且也包括各个实体之间所存在的关联关系。借助科学知识图谱,图书馆能够提供详细的知识检索。诸如:在检索区域输入红楼梦,所搜索出来的内容不仅涉及到《红楼梦》的纸质图书、电子图书、多媒体视频等知识资源,并且还会带出与作者存在关联的其他书籍<sup>[5]</sup>。

### 2.3 场景化知识推荐

场景化知识推荐能够为用户提供需要的场景知识,场景感知与情景感知相对来说更加注重利用多种信息资源全面反映用户所处的实际场景,移动图书馆的出现为场景化服务的发展创造了良好的基础。在移动图书馆内不但能够对用户的各项行为、时间等相关数据进行收集,并且还可以利用专业的定位系统以及先进的仪器设备来对用户所处的位置、运行速度以及设备情况进行全面的智能感知,从而对原始场景进行模式。利用设备学习和数据挖掘技术来对用户的运动环境、运行轨迹进行综合分析,从而能够对场景进行模拟,借助高效的内存计算技术,高效的完成实时现场模拟,从而实现场景化的知识推荐。诸如:针对时间、地点以及用户行为特征所存在的关系进行综合分析,最终总结出用户的喜好和阅读规律,这样就能够针对用户的实际需要来为用户推荐需要的知识资源。

### 2.4 个性化知识推送

个性化是图书馆知识服务以用户为核心的基础要求,秉承个性发展原则以及以人为本的原则是图书馆创设高品质

知识服务机制的重要基础。结合用户的各方面实际情况来创设完善的用户信息系统，结合用户的需要和喜好来进行个性化的知识推送。利用网络平台、智能手机等不同的渠道来为用户提供服务，从而更好的满足用户对知识的实际需要。

## 2.5 组群式知识共享

在科学技术快速发展的带动下，社会化的大范围协作为各个行业的发展变革带来了诸多的机遇，人类社会正在朝着信息高效共享的时代迈进。个人的知识都具有一定的局限性，人们通过交流和沟通能够实现知识的共享。在知识共享的过程中，也会激发出新的思维意识，从而实现对知识的创新。结合用户在学习、社交以及工作过程中所需要的数据来创设大范围的社会图谱，利用深入学习和挖掘的方法来对社会网络中专家所具有的知识传递给其他用户，从而提升知识的利用和共享。

## 结束语

在当前人工智能的大环境下，针对图书馆知识服务进行优化创新，可以利用数据挖掘和模式分析的方法，针对诸多异构知识进行综合分析，并且通过对知识图谱的深度推理，让读者享受更方便、快捷的知识服务。

## [参考文献]

- [1]董彦. 人工智能背景下图书馆知识服务创新研究[J]. 图书馆学刊, 2019, 41(07): 78-81.
  - [2]龚瑞怡, 俞凯君. 人工智能背景下图书馆的研究[J]. 软件, 2019, 40(08): 127-132.
  - [3]陈茫, 张珏. 基于人工智能的图书馆服务实践应用创新与思考[J]. 图书馆, 2018(12): 8-16.
  - [4]柳益君, 李仁璞, 罗焯, 黄纯国, 曹凤雪. 人工智能+图书馆知识服务的实现路径和创新模式[J]. 图书馆学研究, 2018(10): 61-65.
  - [5]唐晓波, 李新星. 基于人工智能的知识服务研究[J]. 图书馆学研究, 2017(13): 26-31.
- 作者简介: 冷立伟(1974.11-), 女, 在吉林省长春市双阳区图书馆工作。