



ChatLib: 重构智慧图书馆知识服务平台

□袁虎声 唐嘉乐* 赵洗尘 杨泓睿

摘要 探索和理解基于 ChatGPT 的知识服务新业态,研究重构智慧图书馆知识服务体系,为图书馆数智转型提供新思路、新方案、新平台。基于生成式人工智能技术,搭建由智能交互层、知识服务层和知识引擎层组成的会话式知识服务平台——ChatLib,构建起包括向量化知识组织、会话式知识发现、启发式知识推荐、辩证式细粒度阅读的会话式知识服务体系。ChatLib 以其创新性的方法改变了知识理解、知识组织和知识获取方式,提供了更为便捷、准确、个性化的知识服务,深化了图书馆的服务价值和服务能力。目前,ChatLib 已在澳门科技大学投入应用,其服务正在持续优化和延伸中。

关键词 ChatGPT 大语言模型 智慧图书馆 知识管理 知识服务

分类号 G250.7

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2024.02.009

1 引言

ChatGPT 自 2022 年 11 月面世以来,引起图书馆界的广泛关注。研究结果普遍认为,大语言模型将对图书馆产生巨大影响,图书馆面临着严峻的挑战也迎来了新的发展机遇^[1-4]。一些学者研究了大语言模型对图书馆的转型、发展、创新等的启示、建议和策略^[5-8]。也有不少学者探讨了大语言模型在图书馆可能的应用场景^[4, 9-11]。具体应用场景方面,研究较多的是如何利用 ChatGPT 改进参考咨询服务^[9, 12-15],另有学者探讨了大语言模型在改变图书馆编目方面的潜力^[16]。

知识服务是图书馆的核心职能^[17-21],但由于用户需求的多样化和个性化,传统的知识组织方式和服务方式已无法满足用户需求,例如,传统人工组织方式不仅工作量大,而且效率低,存在服务模式受限、创新能力不强的问题,无法适应当下数字化、网络化、智能化的发展,更无法提供网络环境下的大规模、异构、动态性的特色资源组织与服务。目前既缺乏利用大语言模型构建知识服务平台的系统性研究,也缺少清晰的平台架构和实现方法以指导图书

馆知识服务平台的转型升级。

为了应对上述挑战并抓住机遇,在合作伙伴的支持下,澳门科技大学基于生成式人工智能技术,在 WeMust 智慧校园平台基础上,主持开发了会话式知识服务平台 ChatLib,重新定义了图书馆知识的储存、组织、发现和使用方式,以满足当下用户更高效、更深入、更广泛的知识获取和理解需求,同时也为图书馆服务提供了全新的可能性。ChatLib 不仅采用了最新的生成式人工智能技术,还具有真正意义上的用户定制功能,使得知识获取和理解更具个性化。相比传统的图书馆管理系统和知识服务平台,ChatLib 提供了更灵活、更自然的用户交互方式,使得知识发现成为一个更加连贯、动态的过程,真正实现了“零站式”的资源服务。

本文旨在探讨智慧图书馆知识服务这一核心职能的新业态,探索会话式知识服务平台的总体架构和实现方法,构建起向量化知识组织、会话式知识发现、启发式知识推荐、辩证式细粒度阅读的会话式知识服务体系,为图书馆的数智转型提供新思路、新方案、新平台。

* 通讯作者:唐嘉乐,ORCID: 0009-0007-7501-6225,邮箱:klton@must.edu.mo。



2 会话式知识服务平台

2.1 知识服务定义

早在1991年,已有学者提出图书馆可通过技术为用户提供知识共享服务^[22]。知识服务(Knowledge Services)的概念随着知识管理、信息技术和战略学习领域的发展而逐渐形成。盖伊·圣·克莱尔在他的一系列著作和讲座中对知识服务概念进行了全面的论述和推广,使得这个概念在学术界和商业界获得了广泛的认知^[23-24]。

与国外较多研究关注知识服务对企业的影响略有不同,国内研究知识服务主要集中在图书情报领域。较有影响力的定义主要源于张晓林和戚建林两位学者^[25]。张晓林认为知识服务为以知识检索、组织、分析、整合的能力为基础,以用户的问题和环境为依据,融入其问题解决过程,以提供支持知识应用和创新的服务^[26]。戚建林则认为广义知识服务是为用户提供他们所需知识的任何服务;狭义知识服务应该是根据用户的专业需求,以解决问题为指导,对用户提出的问题进行相关知识的收集、筛选和对比分析,最终为用户提供深度的智力服务^[27]。

2.2 会话式知识服务

会话式知识服务是在深入分析用户即时信息需求和智能对话系统发展趋势的基础上提出的新概念。在当前智能技术的发展趋势下,用户期望通过自然语言与服务系统进行互动,以获得更加个性化和即时的信息支持。大型语言模型如GPT系列的发展,使得用户与系统之间的交互更加自然和高效,用户的查询意图能够被更准确地把握,相应的知识服务也能够更加精准地提供。

会话式知识服务应以深度学习和人工智能技术为支撑,通过大规模语料训练,理解内容语义并构建知识向量空间,以用户的问题和环境为依据,融入其问题解决过程,提供会话式知识发现、获取和创作服务。

会话式知识服务的构建,不仅仅是技术层面的创新,更是服务理念上的一次飞跃。在设计这一服务模式时,ChatLib平台考虑到了用户行为的转变,特别是用户对于知识服务即时性和互动性的期待。因此,平台不仅提供了基于对话的知识检索功能,还能够根据用户的具体需求,提供个性化的知识推荐和深入的学术探索路径。此外,ChatLib平台的构建还充分考虑了用户体验的重要性。用户在信息海

洋中的导航能力,以及从海量信息中快速获取所需知识的能力,是平台设计的重点。通过会话式的交互,用户能够以自然语言提出问题,系统则能够提供快速、准确的回答,极大地提升了用户的检索效率和知识获取体验。

2.3 会话式知识服务平台功能

会话式知识服务平台,依托生成式人工智能技术构建向量知识库,从而让用户可以通过自然语言提问的方式获得知识服务。在设计平台功能时,首先要从用户在图书馆资源检索和使用中的需求出发,基于技术发展趋势的合理预测,结合生成式人工智能技术在其他领域的成功应用案例,分析现有图书馆服务平台的局限性,提出新型平台应有的功能。基于这些研究和分析,会话式知识服务平台,可被定义为一个结合生成式人工智能技术和用户自然语言互动的、以提供个性化、便利并智慧化的知识服务为愿景的创新平台。ChatLib认为会话式知识服务平台应具有以下核心功能:

(1)能够从海量数据中获取和生成知识,具备更强大、更智慧的知识获取和生成能力。

(2)能够提供智能问答,用户以自己熟悉的自然语言提问,平台可快速准确地组织内容并给出准确答案。

(3)能够提升搜索效率和精准度,即可以理解用户的查询意图,提供更精准的搜索结果,并在短时间内对所有信息进行整合,节省用户时间、提升服务效率。

(4)能够进行知识推荐,即根据用户的问答话题,拓展推荐相关的知识给用户,帮助用户发现更多他们可能感兴趣的知识。

(5)能够自动对大量信息进行整理和概括,形成知识摘要和综述,使用户更易理解和掌握。

(6)能够以更自然的对话形式进行知识的问答和交流,提供更友好的用户体验。

3 ChatLib 平台构建

在全面推进校园数智转型发展战略指引下,澳门科技大学历经6年智慧校园的建设,创立了We-Must智慧校园平台与品牌,通过应用体系建设引领智慧校园全方位可持续发展,不断将新技术深度融合到智慧校园平台建设之中^[28]。2023年,基于We-MustGPT创新实践和对大语言模型的深度研究,澳



门科技大学搭建了人工智能服务中台,整合各类生成式人工智能模型,推出 WeMustGPT 开放给全校师生,使其无论身在何处均能享受 WeMustGPT 服务,同时,构建智慧图书馆会话式知识服务平台——ChatLib,通过对各类资源的整合和与 WeMust 应用系统互联构建智慧知识服务底座,利用生成式人工智能为代表的新技术开发智慧驱动引擎,感知理解用户需求并智能调度各类业务系统,重构智慧图书馆知识服务体系。

3.1 ChatLib 总体架构

ChatLib 是 WeMust 平台的一个人工智能应用,其架构由智能交互层、知识服务层和知识引擎层构成(见图 1),可融入智慧校园整体架构体系中,也

可单独部署并集成到图书馆自动化系统。在 ChatLib 的总体架构中,我们特别强调了平台的可迁移性和可部署性。ChatLib 采用了模块化、服务化的架构设计,其中智能交互层、知识服务层和知识引擎层均可独立运作,也能与其他系统轻松集成。此外,ChatLib 的实现遵循了开放的标准和接口协议,确保了即使在没有 WeMust 平台的情况下,其他高校也能够根据自身的系统环境进行定制和部署。这种设计使得 ChatLib 不仅能在澳门科技大学的 WeMust 平台上运行,也能够轻松地迁移到其他高校或研究机构的信息系统中,从而为不同用户提供灵活、定制化的知识服务。

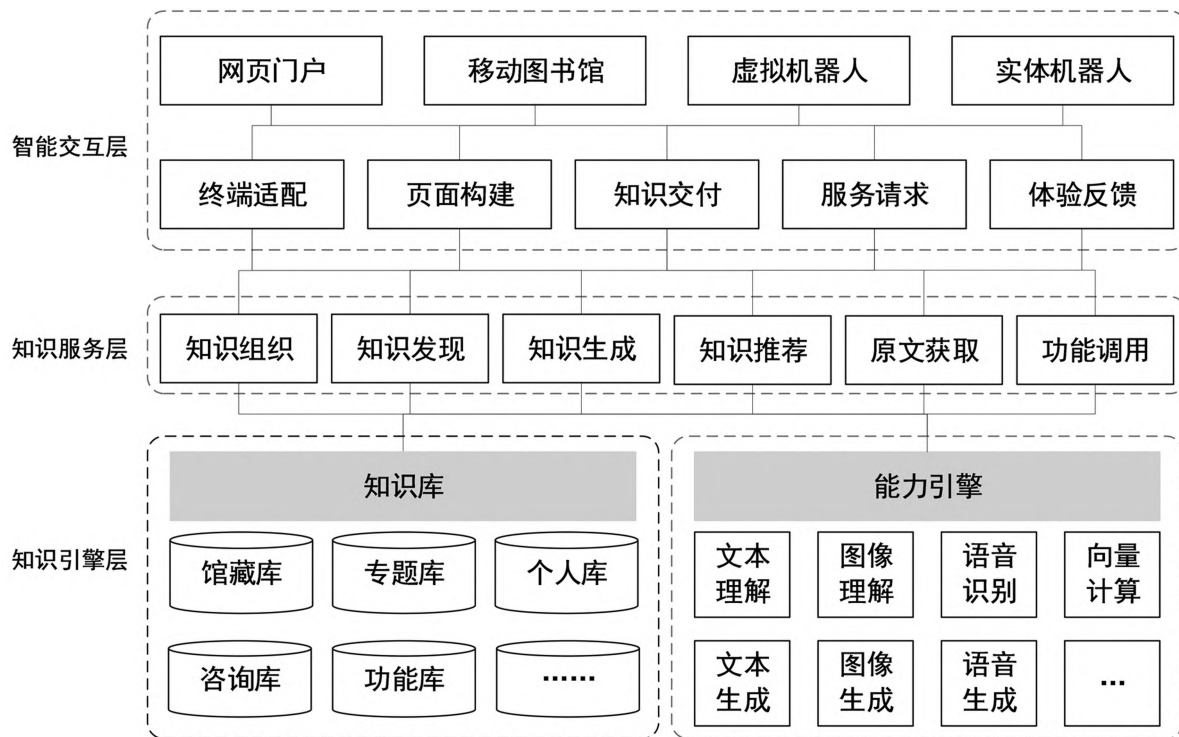


图 1 ChatLib 总体架构图

(1)智能交互层。主要负责人机交互,通过终端适配器为网页端、手机端、机器人构建适宜的界面,支持用户提交各类服务请求,同时将从知识服务层收到的文字、声音、图像或视频等回复给用户,关注用户使用体验并及时反馈改进。

(2)知识服务层。是平台能力实现的核心,由六大组件组成。

知识组织组件:调用能力引擎的向量计算能力将用户提交的信息资源按句、段、节、章建构语义向量空间,形成知识原文的定位能力;

知识发现组件:采用知识库提供的相似语义搜索功能分析用户意图和查找语义相近的知识文本;

知识生成组件:调用能力引擎的文本或图片生成能力将输入的内容按提示要求生成相关的知识;

知识推荐组件:采用推荐算法分析会话内容可能衍生的话题推送拓展内容;

原文获取组件:通过向量映射的位置信息定位知识原文并进行提取和推送;

功能调用组件:负责识别用户输入内容蕴含的意图并自动调用相关功能接口完成指定业务。



(3)知识引擎层。一方面负责构建知识库,存储知识内容的原文及其向量值并提供搜索接口;另一方面负责构建能力引擎,集成生成式人工智能等技术并提供向量计算、文本理解、图像理解、语音识别、文本生成、图像生成和语音生成等服务。

3.2 ChatLib 技术栈

ChatLib 技术栈由前端技术、后端技术和模型集成技术构成。

ChatLib 采用现代前端技术构建用户交互界面及提升用户的操作体验。ChatLib 利用 HTML/CSS/JavaScript 网页编程技术栈,构建用户交互界面;利用 Vue.js 构建高性能的用户界面;利用 WebSocket 实现双向通信,使用户能够与 ChatLib 进行实时交互;利用异步方式获取后端数据,提升用户的操作效率;并利用 Android 与 iOS 技术开发移动 APP。

ChatLib 采用主流后端技术实现知识服务层的各功能单元以保障平台可靠性及安全性。ChatLib 利用 Python 和 Java 语言开发底层服务,保证平台的可移植性;利用 Spring 框架创建 API 接口,处理客户端的请求;利用 MySQL 存储用户数据及个性化推荐参数等资料;利用 Redis 构建高速、持久化和分布式的数据缓存;利用 RabbitMQ 分布式系统存储转发消息,满足异步、解耦、消峰等场景需要;利用 Elasticsearch 构建高效的全文搜索引擎,实现知识库的快速检索;利用 Docker 构建和管理容器化的应用,实现平台的部署和运维。

ChatLib 采用大语言模型及自训练模型支撑知识引擎层的各项能力。ChatLib 利用 TensorFlow、PyTorch 训练和部署推荐算法及用户行为分析等各类人工智能模型;利用大语言模型对文献原文生成高维向量,并利用 BERT-whitening 技术进行优化以提高向量化质量和效率;使用 Qdrant 向量数据库存储及运算向量;利用 FastAPI 搭建模型服务端,使得模型能够以 API 的形式被调用;利用 Kubernetes 管理和调度模型服务的集群,实现模型服务的高可用和弹性扩展。

3.3 ChatLib 能力引擎

ChatLib 能力引擎主要是提供文本、语音和图片的理解能力与生成能力。为了平衡使用成本、服务稳定性及不同场景的效能,ChatLib 集成多种大语言模型、文生图模型和语音模型构建多模态知识

引擎,包括:利用 GPT-4 和 ChatGLM3 模型构建文本理解和生成能力,利用 GPT-4V 和 CogVLM 模型实现图像理解能力;利用 STT (Speech To Text)和 TTS(Text to Speech)实现语音和文字的相互转换。

由于目前图像生成能力可选的模型有限,ChatLib 仅采用 DALL·E 3 模型,参照 ChatGPT 多模态的实现原理,ChatLib 根据场景的需要可调用科大讯飞、腾讯、Azure AI 等多种语音识别和语音生成引擎以提供语音服务能力。

以 Azure OpenAI 模型进行文本处理为例,在具体实现上,ChatLib 利用智慧校园平台的 AI 网关构建文本理解和生成能力;利用 GPT-3.5-Turbo 模型进行文献位置信息抽取;利用 GPT-4-Turbo 模型对知识库中相近语义的文本进行分析;利用 GPT-4-Turbo 模型对用户输入的内容做意图分析及行为识别;利用 GPT-4-32K 模型对输入文字以及上一步中抽取的文本进行组织和生成。

3.4 ChatLib 知识库

ChatLib 知识库组件主要用于构建平台数据底座,包括文献资料、个性化数据及平台功能数据等,由数据库和向量库组成。

数据库采用 MySQL 搭建,主要用于存储向量对应的原文数据。原文数据与向量通用唯一标识符(Universally Unique Identifier, UUID)绑定,为向量提供可逆向的原文数据支撑。通过对文献句、段、页及章节进行定位,构建原文数据的位置信息,以满足读者辩证式阅读的需求。

向量库采用 Qdrant 构建,用于存储高维度向量并提供相似语义搜索功能。在人工智能领域,高维度向量是通过嵌入(Embedding)技术将词、句、段等离散内容映射到连续向量空间用于捕捉资料的数学性质和结构性质的—种基本的数据结构。在 Qdrant 中,通常以“向量 UUID—向量数据结构”键值对存储。

ChatLib 通过能力引擎将文本、图片映射为对应的高维度向量,使得语义上相似的文本或相似的图片在向量空间中呈现出相近的位置。如输入的文本或图片与知识库原文的向量处于相近的位置,则可认为它们之间语义相近。在 ChatLib 向量库中,知识库接口通过相似性搜索算法(例如局部敏感哈希算法)对上层服务提供语义相似文本或图片搜索



功能。

3.5 ChatLib 知识组织

ChatLib 知识组织组件主要负责对文献资料进行分类和标引,调用知识引擎建立文献全文知识库,并为用户提供便捷的知识组织工具,其工作流程如图 2 所示。

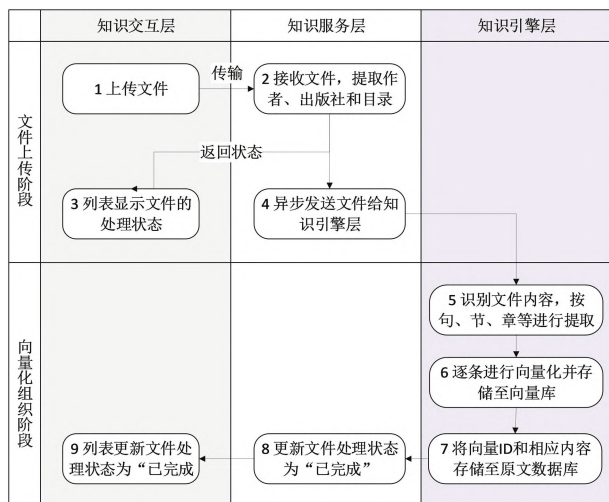


图 2 知识组织工具工作流程

(1)用户在知识库前端界面一键上传文献资料文件,通过网络协议传输到知识服务层;

(2)知识服务层接收到文件后,将识别文献基本信息并进行分类和标引,如是图书类文献,将提取作者、出版社、目录等书目信息完成自动编目;

(3)后端返回文件处理状态并显示于前端用户界面;

(4)同时,通过异步方式发送文件内容给知识引擎进行向量化处理;

(5)知识引擎识别文件中的文本和图片,按句、段、节、章进行提取;

(6)知识引擎通过嵌入技术逐条将提取的内容向量化,并将向量键值对存储在向量库中;

(7)知识引擎将向量标识和对应的原文存储至原文库中;

(8)返回处理结果给后端,若成功,则更新文件处理状态为“已完成”;

(9)用户前端界面更新文件处理状态为“已完成”,任务结束。

ChatLib 知识组织工具,可用于构建个人专属知识库、群组共享的专题知识库、图书馆公共知识库。比如,研究人员进行某项研究时,可利用该工具

构建该项研究的个人专属知识库。考虑到用户上传的原文可能存在版权风险,当用户分享文献资料时,ChatLib 将要求用户确认其拥有合法的使用权或者该文献资料已经属于公有领域。

另外,为了提高知识组织工作效率,ChatLib 提供了接口 API 供其他系统调用。比如澳门科技大学成果数据库系统利用该工具接口将成果数据库的资料及全文构建了成果专题知识库;澳门科技大学科研项目管理信息系统利用该工具接口将项目相关的申请书、批复文件等资料构建为项目专题知识库。

3.6 ChatLib 知识推荐

ChatLib 知识推荐组件是为拓展读者阅读视野而设计,其主要实现流程包括:

(1)用户行为和会话内容的采集。系统定期对用户的会话记录以及行为数据进行采集,这些数据包括用户在系统中的操作行为(如点击、搜索、查看等),以及用户所关注的学科领域和交叉学科;

(2)GPT 模型的数据处理。将采集到的数据输入到 GPT 模型中,通过深度学习技术对数据进行分析 and 理解,提取关键信息并定义特征标签;

(3)馆藏数据库的检索。根据 GPT 模型定义的特征标签,在馆藏数据库中进行检索,寻找与用户行为和兴趣相符的交叉领域文献;

(4)推荐文献的筛选和分析。从检索结果中选取若干条非研究领域的交叉领域文献,再次利用 GPT 模型进行分析,根据与用户行为和会话内容的相关度进行排序;

(5)推荐结果的展示。将排序后的推荐文献展示在用户界面上,实现个性化推荐服务。

ChatLib 知识推荐组件能够精准地提供与用户兴趣匹配的文献推荐,同时也能激发用户对新领域的探索兴趣,进一步推动了交叉学科的学习和研究。

3.7 ChatLib 功能调用

ChatLib 功能调用组件是通过 GPT 等模型提供的函数调用(Function Calling)的方式结合功能知识库实现的,主要过程包括:

(1)将各个应用系统的功能接口抽象为函数定义并存储在功能知识库中;

(2)分析用户输入的文本的意图,并匹配功能知识库中最相近的函数定义;

(3)将匹配到的函数定义与用户输入的文本一并传入大语言模型;



(4)接收大语言模型返回的函数调用参数;

(5)外部程序根据返回的参数调用相关业务功能。

例如,ChatLib 在功能知识库中预先注册了馆藏查询和图书预借接口函数的定义。读者在与 ChatLib 对话过程中,若其表述的意图符合函数的定义,即可触发馆藏查询或图书预借操作。

3.8 ChatLib 示范应用

在全面推广之前,ChatLib 选择了特藏专题研

究领域,以验证平台支撑“辨章学术、考镜源流”的能力,展示平台的使用效果。ChatLib 通过知识组织工具为澳门科技大学香山文献特藏资料建立专题知识库,设计了适合专题研究的交互界面(见图3)。读者可同时选择多部香山文献进行关联会话式阅读,也可选定一本书进行深读,可以对指定主题按要求进行总结,也可以要求给出相关内容的原文。平台的能力获得了研究团队的肯定,认为这些能力有助于提升研究效率与服务能力。



图3 ChatLib 香山文献用户界面

4 ChatLib 特点与优势

ChatLib 重新定义了图书馆知识的储存、组织、发现、使用的方法和过程,使知识的获取和理解变得更加高效、深入、广泛,不但增强了用户的体验感,更在知识服务的深度与广度上重塑了图书馆的能力。相比于北京理工大学图书馆、中国石油大学图书馆、重庆交通大学图书馆、陕西省图书馆等多家图书馆试用中的“图书馆 ChatLibrary 服务平台”^[29-32], ChatLib 专注于构建一个统一的会话式知识服务体系,整合了智能交互、知识服务和知识引擎三个层面。ChatLib 的创新之处在于其智能问答、知识推荐和辩证式细粒度阅读功能,为用户提供了更深入、更广泛的知识服务。ChatLib 的会话式知识发现方式不断刷新知识发现与理解的边界,使得知识交流过程更加连贯、动态,并实现了“零站式”的资源服务。这些都是 ChatLib 与其他平台的显著区别。

4.1 向量化知识组织

与传统基于书目的文献管理方式不同,ChatLib 提供全文向量知识库的建设工具。用户可以自行一键上传文献,系统自动完成文献分类和标引,并在后台完成向量知识库和全文知识库构建。该工具泛化了 ChatLib 的应用范围,使之可满足不同场景的服务需求。利用该工具,研究员可建立专题知识库,图书馆馆员可建立一般馆藏知识库,一般读者可建立个人知识库。

4.2 辩证式细粒度阅读

ChatLib 运用辩证式细粒度阅读方式,为用户提供了多元化阅读模式,能够根据会话内容给出相关文献的原文。ChatLib 不再限于对一种图书进行单一的阅读,而是足够灵活,能够在同主题的多种内容中反复考证与比较,有助于用户更好地理解知识并获得心智的成长。



4.3 会话式知识发现

ChatLib 通过会话式知识发现方式,不断刷新知识发现与理解的边界,使会话成为一个持续、动态、不断上升的知识交流过程。相较于传统的问答方式,这一模式更有利于深入探索和理解知识内容,满足用户对于深度学习的需求。

4.4 启发式知识推荐

ChatLib 具备启发式知识推荐的能力。基于其对用户需求深度理解的能力,ChatLib 在解答用户问题的同时,更能主动推荐相关且有价值的知识和原文,极大地扩展了用户阅读的广度,同时也有利于用户对原文的准确理解。

4.5 “零站式”资源服务

用户可在 ChatLib 一个平台上获取他们需要的所有资源和服务。它实现了从知识发现到知识载体获取的无感对接,使知识发现与知识探索更为简便,为用户提供了极大的便利。ChatLib 不仅能够解答用户提出的各类复杂问题,并能够按照用户的指令完成图书馆借阅等相关操作,实现了“零站式”的资源服务。

5 效果评估与实施建议

5.1 效果评估

ChatLib 作为会话式知识服务平台,已经显现出其在重新塑造图书馆知识服务方面的巨大潜力,特别是在文献检索、借阅、原文获取、学科专题研究、编目、论文写作及用户咨询等服务方面,全天候为用户提供问答式的知识发现、知识获取和知识创作服务,成功构建了一个创新的、用户友善的图书馆知识服务体系。

为了评价 ChatLib 的应用效果,本研究收集了 ChatLib 在澳门科技大学的使用数据。据统计,目前已有超过 1000 名用户使用 ChatLib,平均每天会话记录的总条目达到 2 万条以上,平均在线时长约为 30 分钟,这些数据充分显示了 ChatLib 的使用情况。最后,通过调查问卷的方式收集了用户对 ChatLib 的评价。结果显示,超过 90% 的用户对 ChatLib 的使用体验表示满意,认为 ChatLib 提供了便捷、准确、个性化的知识服务。同时,将根据用户提出的意见进行持续优化和改进,比如增加更多的学科领域,提高搜索的精准度等。

5.2 实施建议

在 ChatLib 的构建和应用过程中,研究团队也积累了一些经验和教训,可为其他图书馆或研究机构开展类似工作提供参考和借鉴。

(1) 选择合适的合作伙伴。在构建类似 ChatLib 的平台时,选择一个合适的合作伙伴是非常重要的。这个合作伙伴可以是一个有经验的技术公司,也可以是一个拥有丰富资源和技术能力的大学或研究机构。合作伙伴的选择将直接影响到平台的技术实现和服务质量。

(2) 制定明确的目标和计划。在开始构建平台之前,需要明确平台的目标和计划,包括平台的功能、服务范围、目标用户等。明确的目标和计划将有助于指导平台的设计和开发,避免在开发过程中出现方向偏离的问题。

(3) 保证资源的充足。构建类似 ChatLib 的平台需要一定的资源,包括人力资源、技术资源、数据资源等。在开始构建之前,需要确保这些资源的充足,避免因资源不足而导致项目延误或失败。

(4) 注意用户体验。在构建平台时,需要重视用户体验,包括平台的易用性、服务的质量、用户的满意度等。只有提供良好的用户体验,才能吸引和留住用户,使平台能够持续发展。

(5) 持续优化和更新。在平台上线后,需要持续收集用户反馈,根据反馈进行优化和更新。同时,也需要关注最新的技术和趋势,以便及时更新平台的技术和服务。

虽然构建 ChatLib 的平台是具有一定挑战性的任务,但只要有明确的目标、充足的资源、合适的合作伙伴,以及对用户体验的重视,就能够构建一个高效、便捷、智能的图书馆知识服务平台。

6 未来展望

笔者期待 ChatLib 在未来发展中能推动下一代图书馆服务的架构变革。随着大语言模型技术的持续发展和优化,以及人工智能技术更广泛的应用,ChatLib 将进一步提升其知识服务能力,提供更智能、更高效、更个性化的服务,不仅扩大其服务范围,也提升其知识服务深度。ChatLib 作为一种新型的服务平台不仅是对现有图书馆服务体系的一种补充和完善,更代表着图书馆服务的新趋势。通过 ChatLib 这样一个通用平台的引导和积极推动,能



够开拓更多的合作和发展机会,为图书馆服务打开全新的发展空间。

与此同时,ChatLib 作为一个具有可移植性的平台,能够满足不同图书馆、研究机构和企业的需求,实现其接入和使用的便捷性。ChatLib 秉承着开放共享的理念,欢迎各地的图书馆和研究机构、企业积极接入,共同构建出一个更为友好、更具吸引力的学习环境,助力图书馆服务的不断创新和发展。

ChatLib 也将致力于开放更多的接口和平台,以促进与其他学术资源、知识库的集成,进一步开拓其在知识服务领域的影响力。ChatLib 或能引领一场图书馆界的革新浪潮,推动学术研究和知识服务进入一个全新的时代。

参考文献

- 1 丁文婧.ChatGPT 影响下医学图书馆健康信息服务的挑战与应对[J].大学图书情报学刊,2023,41(5):3-8.
- 2 江丽.通用人工智能(AGI)类 ChatGPT 出现,图书馆会消失吗?[J].图书馆界,2023(3):6-10.
- 3 张宏玲,沈立力,韩春磊,等.大语言模型对图书馆数字人文工作的挑战及应对思考[J].图书馆杂志,2023,42(11):31-39,61.
- 4 Lund B D, Wang T. Chatting about ChatGPT: how may AI and GPT impact academia and libraries? [J].Library Hi Tech News, 2023,40(3):26-29.
- 5 郭利敏,付雅明.以大语言模型构建智慧图书馆:框架和未来[J].图书馆杂志,2023,42(11):22-30,133.
- 6 吴若航,蒯意宏.ChatGPT 热潮下的图书馆服务:理念、机遇与破局[J].图书与情报,2023(2):34-41.
- 7 周旭.机遇与挑战:Chat GPT 普及背景下图书馆的应对分析[J].图书馆,2023(6):34-41,8.
- 8 Aithal S, Aithal P. Effects of AI-based ChatGPT on higher education libraries[J]. International Journal of Management, Technology, and Social Sciences(IJMTS), 2023,8(2):95-108.
- 9 邱茹林,陈玉凤,李素萍.ChatGPT 在图书馆参考咨询服务中的智慧化应用与研究[J].江苏科技信息,2023,40(26):39-41.
- 10 严雪雁.ChatGPT 技术融入图书馆服务:应用价值、内在挑战与应对策略[J].图书馆,2023(9):1-9.
- 11 赵金柱.ChatGPT 在智慧图书馆的应用场景探析[J].信息记录材料,2023,24(5):225-227.
- 12 王超,潘雪峰.ChatGPT 赋能高校图书馆智能咨询服务研究[J].图书馆研究与工作,2023(11):49-53.
- 13 吴进,冯劭华,咎栋.Chat GPT 与高校图书馆参考咨询服务[J].大学图书情报学刊,2023,41(5):25-29.
- 14 Panda S, Kaur N. Exploring the viability of ChatGPT as an alternative to traditional chatbot systems in library and information centers [J].Library Hi Tech News,2023,40(3):22-25.
- 15 Verma M. Novel study on AI-based chatbot(ChatGPT) impacts on the traditional library management[J].International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD), 2023,7(1):961-964.
- 16 Brzustowicz R.From ChatGPT to CatGPT: the implications of artificial intelligence on library cataloging[J].Information Technology and Libraries,2023,42(3):1-22.
- 17 麦淑平.图书馆知识服务模式研究[J].图书馆建设,2010(6):72-75.
- 18 史振立.基于知识管理的图书馆知识服务[J].情报杂志,2007,26(7):133-135.
- 19 覃凤兰.基于知识管理的高校图书馆知识服务模式研究[J].情报杂志,2007,26(5):118-120.
- 20 刘泳洁,盛小平.面向用户需求的图书馆知识咨询研究[J].图书情报工作,2011,54(17):61-65.
- 21 徐恺英,刘佳,班孝林.高校图书馆学科化知识服务模式研究[J].图书情报工作,2007(3):53-55,116.
- 22 Neches R, Fikes R E, Finin T, et al. Enabling technology for knowledge sharing[J].AI Magazine,1991,12(3):36-56.
- 23 St. Clair G. Knowledge services: your company's key to performance excellence[J].Information Outlook,2001,5(6):6-12.
- 24 St. Clair G. Knowledge services: a strategic framework for the 21st century organization [M]. Berlin; Boston: De Gruyter Saur,2017.
- 25 肖廷超,翁淳光,徐倩.图书馆知识服务研究综述[J].中华医学图书情报杂志,2017,26(7):36-39.
- 26 张晓林.走向知识服务:寻找新世纪图书情报工作的生长点[J].中国图书馆学报,2000,26(5):32-37.
- 27 戚建林.论图书情报机构的信息服务和知识服务[J].河南图书馆学刊,2003,23(2):37-38.
- 28 澳门科技大学.澳门科技大学策略规划[2021-2025][EB/OL]. [2021-01-10]. https://www.must.edu.mo/strategic_plan/.
- 29 北京理工大学图书馆.ChatLibrary 服务平台[EB/OL].[2023-12-31]. <https://lib.bit.edu.cn/db/detail?id=483>.
- 30 中国石油大学(北京)克拉玛依校区图书馆.ChatLibrary-AI 智能服务平台试用通知及使用指南[EB/OL].[2024-03-01]. <https://www.cupk.edu.cn/library/c/2024-03-01/520188.shtml>.
- 31 重庆交通大学图书馆.ChatLibrary AI 智能服务平台试用通知[EB/OL].[2023-11-28]. <https://lib.cqjtu.edu.cn/info/5573/4254.htm>.
- 32 陕西省图书馆.图书馆 ChatLibrary 服务平台[EB/OL].[2023-08-07]. http://wap.sxlib.org.cn/zy/szzy/sy/202308/t20230807_1124523.html.



作者单位:袁虎声、杨泓睿,澳门科技大学资讯科技发展办公室,澳门,999078
唐嘉乐,澳门科技大学资讯科技发展办公室,澳门科技大学校长办公室,澳门,999078
赵洗尘,澳门科技大学资讯科技发展办公室,澳门

科技大学图书馆,澳门,999078
收稿日期:2023年12月6日
修回日期:2024年3月13日

(责任编辑:关志英)

ChatLib: Revolutionizing the Knowledge Service Platform of Smart Library

Yuan Husheng Tong Ka Lok Zhao Xichen Yang Hongrui

Abstract: The aim is to delve into and comprehend novel knowledge service formats predicated on ChatGPT, research and revamp fresh library knowledge service systems, thereby offering innovative concepts, solutions, and platforms for the digital transformation of libraries. Harnessing generative artificial intelligence technology, we have developed ChatLib, a conversational knowledge service platform. It contains an intelligent interaction layer, a knowledge service layer, and a knowledge engine layer. The system accommodates vectorized knowledge organization and conversational knowledge discovery, coupled with heuristic expansion recommendations and dialectical fine-grained reading. ChatLib revolutionizes knowledge comprehension, organization, and acquisition methodologies, delivering more convenient, precise, and customized knowledge services. This showcases the elevated service value and efficiency of the library. At present, ChatLib has been implemented at the Macau University of Science and Technology, where it is being perpetually optimized and extended.

Keywords: ChatGPT; LLM; Smart Library; Knowledge Management; Knowledge Services

封面照片简介:西北工业大学图书馆

西北工业大学图书馆是保障学校教学科研的重要文献资源中心,是服务学者、学术、学生的综合信息平台,集藏、借、阅、研四位一体、采取全开放管理服务模式的研究型大学图书馆。

图书馆现有馆舍总面积约46000平方米,由友谊校区毗邻的东、西两馆和长安校区图书馆组成,共有阅览座位3300席。西馆于1958年建成,目前使用面积约3500平方米;东馆于1993年建成,面积为10600平方米。长安校区图书馆于2013年5月建成,面积32000平方米。现有馆藏纸质资源394万余册,拥有姜长英航空史料馆、“工大学者文库”、“三航”文献馆及本校历届学位论文库等特色馆藏。可访问数据库173种,包含中外文电子图书209万余种,中外文电子期刊约5.9万种,国内外学位论文1240万余篇,形成了以三航(航空、航天、航海)为特色,以3M(材料、力学、机械)、3C(计算机、电子通信、自动控制)为支撑,充分覆盖基础学科和新兴交叉等学科专业的特色鲜明、结构合理、内容丰富、质量优良的文献资源保障体系,为学校人才培养、教学科研、学科专业建设、文化育人等提供了高质量的文献信息资源保障和支撑。

“路虽远,行则将至;事虽难,做则必成”。西北工业大学图书馆将弘扬学校总师育人文化,致力建设学校信息资源中心、知识服务中心和文化交流中心,充分发挥图书馆“学习环境颜值、文献资源价值、管理服务品质”的重要作用,为将图书馆建设成为“特色鲜明、水平先进、服务一流”的一流大学图书馆而不懈努力。