

专题:数字人文视觉资源管理与移动视觉搜索研究

主持人:曾子明

主持人导语

近年来,以大数据、云计算、物联网、人工智能、移动互联网等为代表的信息技术迅猛发展,不仅改变着社会生活的各个领域,而且深刻地影响和改变着不同的学科。目前,在国内外掀起了一股数字人文研究的热潮,它的核心是以人文科学领域,如哲学、宗教、历史、语言学、文学、艺术、考古等为研究对象,运用这些智能信息技术,实现人文领域各类数字资源的深度整合、存储、检索和利用,改变和创新了传统的人文领域的研究视角和研究范式。因此,数字人文研究属于现代信息技术和传统人文学科的跨界,利用信息技术将文物、古迹等物质文化遗产和戏曲、工艺、方言等非物质文化遗产所承载的历史和文化知识进行数字化建设、长期保存、传播和利用。

然而,数字人文领域面临着新的机遇和挑战:一方面,图像、视频、3D模型等信息载体形式的海量视觉资源逐渐成为人文领域大数据资源的重要组成;另一方面,传统的基于关键词的信息检索方式大多仅适用于文本资源,无法满足当前人文领域海量视觉资源的信息检索需求。基于此,围绕着数字人文领域,如何对视觉资源进行有效的管理,在此基础上构建移动视觉搜索模型和方法成为该领域亟待解决的科学问题。本专题的四篇系列论文尝试解决这些问题,并从理论和实践方面做了一些探索性研究工作。本专题是国家自然科学基金面上项目“云环境下智慧图书馆移动视觉搜索模型与实现研究”的部分研究成果。

第一篇论文《基于关联数据的数字人文视觉资源知识组织研究》以数字人文视觉资源为核心,在分析用户需求与特征的基础上,提出一种基于关联数据的视觉资源组织方法,从视觉资源相关文本的采集与聚合、资源语义描述、知识关联与智慧服务四个角度构建了基于关联数据组织模型的全面架构,并以敦煌学研究为实例进行分析与实现。

第二篇论文《数字人文视觉资源知识聚合服务研究》提出一种面向数字人文视觉资源的知识聚合服务模型,在跨部门协同资源采集的基础上,对重要资源进行知识表示与关联组织,根据领域知识元与组织结果对资源进行语义分层次聚合,并根据用户需求特征提出相应的保障策略。

第三篇论文《面向数字人文的移动视觉搜索模型研究》在深入考察数字人文领域实践、充分融合前沿数字技术、全面分析用户需求的基础上,构建了面向数字人文的移动视觉搜索模型,旨在为用户提供高效的面向数字人文的MVS服务,拓宽数字人文研究思路,为数字人文领域实践提供有益的参考。

第四篇论文《基于深度哈希的数字人文移动视觉搜索方法》从图像语义特征提取和实现快速检索两个方面进行探讨,基于深度学习方法与哈希方法构建了面向数字人文的图像语义特征提取模型,并且构造了领域适用的损失函数,通过数字人文数据集进行模型训练和移动视觉检索流程实验,验证该方法的可行性和有效性。

本组专题是数字人文视觉资源管理与移动视觉搜索研究中部分系列化成果。由于水平和时间所限,四篇论文并不能完全解决数字人文视觉资源管理与移动视觉搜索研究的全部问题,仅在该领域做了一些探索性的研究工作,所构建的理论模型和技术路线还不成熟和完善。希望通过本专题的系列论文能够引起更多学者的关注,为相关学者从事数字人文领域研究工作提供有益的参考和启发,进一步推动信息技术与人文科学的跨界融合与研究范式的创新!

武汉大学信息管理学院教授,博士生导师 曾子明