软件学报 ISSN 1000-9825, CODEN RUXUEW
Journal of Software,2018,29(10):2897−2898 [doi: 10.13328/j.cnki.jos.005554]
©中国科学院软件研究所版权所有.
E-mail: jos@iscas.ac.cn
http://www.jos.org.cn
Tel: +86-10-62562563

本体工程与知识图谱专题前言*

漆桂林[1], 欧阳丹彤[2], 李涓子[3]

[1](东南大学 计算机科学与工程学院,江苏 南京 211189)
[2](吉林大学 计算机科学与技术学院,吉林 长春 130012)
[3](清华大学 计算机科学与技术系,北京 100084)
通讯作者: 漆桂林, E-mail: gqi@seu.edu.cn

中文引用格式: 漆桂林,欧阳丹彤,李涓子.本体工程与知识图谱专题前言.软件学报,2018,29(10):2897−2898. http://www.jos.org.cn/1000-9825/5554.htm

随着语义万维网的提出和大数据的发展,本体和知识工程再次受到学术界和业界的广泛关注.计算机领域的“本体”是指“共享概念的形式化和显示说明”.本体首先面临的问题是本体的知识表示方法.目前主流的表示方法是采用描述逻辑以及以 XML 为标准衍生出 RDF、RDF Schema 和 OWL 等一系列基于 Web 的本体语言.其他表示方法还有 F-Logic 等.本体语言的提出对于语义万维网的发展具有重要的意义.本体的应用领域非常广泛,包括但不限于软件工程、智能问答、生物信息学、Web 服务(即语义 Web 服务)、检索系统和推荐系统、文化遗产保护、图像理解.本体的研究涉及到本体如何表示和推理,特别是如何实现大规模的本体推理,从而具有重要的理论意义.知识工程方面,2010 年,Google 公司提出知识图谱的概念,旨在实现智能化的搜索引擎.知识图谱本质上是一种叫作语义网络(semantic network)的知识库,即具有有向图结构的一个知识库,其中,图的节点代表实体(entity)或者概念(concept),而图的边代表实体/概念之间的各种语义关系,比如说两个实体之间的部分-整体关系.本体研究在国内业界有坚实的研究基础和广阔的研究前景.另外,知识图谱的研究涉及到自然语言处理、信息抽取、图数据库等,通过知识图谱的研究可以进一步对以上学科的发展产生积极的作用.

本专题公开征文,共收到投稿 13 篇.内容涉及知识图谱构建、知识图谱推理、知识图谱查询和知识图谱应用等.特约编辑先后邀请了 18 位专家参与审稿工作,每篇投稿至少邀请 2 位专家进行评审.稿件经初审、复审和终审 3 个阶段,历时 6 个月,最终有 6 篇论文入选本专题.根据主题,这些论文可以分为 2 组.

(一) 知识图谱构建和基于知识图谱的观点检索技术.

《融合文本概念化与网络表示的观点检索》提出了一种利用概念空间、网络表示空间以及观点分析结果构建特征的观点检索方法.

《一种元路径下基于频繁模式的实体集扩展方法》设计了一种新的基于频繁模式的元路径自动产生算法,设计了启发式的方法和 PU learning 的方法,用于解决知识图谱中的实体集扩展问题.

《一种准确而高效的领域知识图谱构建方法》提出了一种准确、高效的领域知识图谱构建方法——“四步法”,已将此方法应用到中国基础教育 9 门学科知识图谱的构建中.

(二) 知识图谱上的推理和本体调试技术.

《不协调本体调试与修复的冲突路径优化策略》提出了一种基于冲突路径的调试与修复策略,证明了该策略能够正确构造出与基本冲突模式相对应的冲突路径.

《面向知识图谱的知识推理研究进展》从知识推理的基本概念出发,介绍了近年来面向知识图谱知识推理方法的最新研究进展,对现有推理方法进行了分类和总结.

收稿时间: 2018-03-05

《基于互补概念和搜索图的 MUPS 求解优化方法》结合互补概念与基于术语集的搜索图提出极小不可满足子术语集求解的优化方法.

本专题主要面向语义网、自然语言处理、知识表示和推理、逻辑、大数据、数据库、数据挖掘、机器学习、推荐系统等多领域的研究人员和工程人员等,反映了我国学者在本体工程和知识图谱领域最新的研究进展.

感谢《软件学报》编委会和数据库专委会对专题工作的指导和帮助,感谢专题全体评审专家及时、耐心、细致的评审工作,感谢踊跃投稿的所有作者.希望本专题能够对本体工程和知识图谱相关领域的研究工作有所促进.

漆桂林(1977－),男,江西宜春人,博士,东南大学教授,博士生导师,获得“江苏省六大人才高峰”资助,2006 年从英国贝尔法斯特女皇大学获得计算机科学博士学位,2006 年 8 月~2009 年 8 月,在德国 Karlsruhe 大学 AIFB 研究所从事博士后研究,担任中国中文信息学会语言与知识计算专业委员会副主任和中国科学技术情报学会知识组织专业委员会副主任,开放知识图谱联盟 openKG 的联合创始人之一,Data Intelligence 期刊执行主编,并且担任语义 Web 权威期刊 Journal of Web Semantics 的副主编和 Semantic Web Journal 的编委,新华社中国经济信息社特约专家,发表高质量学术论文 150 余篇,获得多项发明专利授权,在知识图谱和知识工程、大数据语义分析、不确定性推理等领域有将近 20 年的研究和产业化经验.

欧阳丹彤(1968－),女,博士,吉林大学计算机科学与技术学院教授,博士生导师,CCF 高级会员,负责、骨干参加国家级与省部级项目近 30 项,发表学术论文 150 余篇,获省科技进步一等奖 3 项,所负责的离散数学课程为国家精品课程,教学团队为国家级教学团队,主要研究领域为自动推理、基于模型诊断、智能规划、语义 Web 等.

李涓子(1964－),女,博士,清华大学长聘教授,博士生导师,中国中文信息学会语言与知识计算专委会主任,研究方向为知识工程、语义 Web 和文本挖掘,近年来在重要学术期刊和会议上发表论文 100 余篇,谷歌学术引用 4000 余次,获得 2017 年北京市科技进步一等奖,2013 年人工智能学会科技进步一等奖,2011 年王选新闻科学技术进步奖一等奖.

© 中国科学院软件研究所 http://www.jos.org.cn