

大学生创新创业训练项目智能管理系统

🥝 系统帮助 🕝 返回首页

🕝 退出系统

项目申报人: 金嘉晖(指导教师) 联系电话: 025-52091025 E-Mail: jjin@seu.edu.cn

指南编号: ZN201709005

项目名称:基于知识图谱的地理信息查询系统

项目类别: 应用研究

专业类别: 计算机类

项目来源: 国家自然科学基金(科研纵向)

项目编号: 61702096

项目名称:基于子图近似匹配的海量知识图谱分布式查询技术研究

负责人: 金嘉晖

进度安排:一年期

项目依托: 省部级重点实验室

预期成果: 应用

简介: 知识图谱是描述现实生活中人、地点、事物等实体与实体间关系的网络,目前已被广泛应用于Google、Bing等搜索引擎中用来支持语 义搜索。与此同时,移动终端的飞速发展和基于位置的应用的普及,在不断丰富语义web中地理位置信息的同时,对传统的空间查询提出了更高的 要求。如何利用知识图谱语义关系表达能力,克服传统基于关键词匹配的空间检索的局限性成为研究难点。

针对上述问题,本项目的目标是设计基于知识图谱的地理位置查询算法,并据此开发可视化的地理信息查询系统。

具体任务如下:

1. 设计并实现基于Yago等知识图谱的地理位置查询算法。给定一个实体(比如一个人名),该算法需在知识图谱中找出与给定实体最相关的若

2. 设计与开发相应的查询系统。该系统基于OpenStreetMap或百度地图等在线地图开发,需要包括查询的输入、查询结果的可视化等功能。

干表示地点的实体。该任务需设计并实现实体间相关性度量函数(如最短路径等),并根据这些地点与给定实体的相关程度排序后返回;

特色及创新点:

本项目具有如下特点和创新点:

- 1、算法模型方面,传统的地理信息查询大多基于关键词检索模型,无法表示实体间的语义关系,而本项目研究的地理信息查询系统基于知识图谱 铺查询模型,通过将现实世界中的事物建模成图的数据结构,实现基于语义检索。
- 2、数据来源方面,传统的地理信息查询主要考虑地点位置和地点相关的文档,而本项目将地点看作知识图谱中的一个实体,从而将地点位置数据 和知识图谱数据有机结合。
- 3、查询系统方面,传统的地理信息查询系统以在线地图的形式展示,而本项目在在线地图的基础上增加了知识图谱可视化功能,形象地展示实体 间的语义关系。

学生获得的训练:通过本项目,学生可获得如下训练:

- 1、学术能力方面,本项目的选题紧跟国际前前沿问题。学生在项目实施过程中需要阅读国际高水平学术文献,锻炼基本的学术素养,掌握基本的 理论研究技能。
- 2、动手实践方面,本项目要求学生开发实际系统。学生在开发系统期间需要掌握java编程技术、web开发技术、知识图谱查询技术,经历数据采
- 集、数据处理、数据可视化等多个系统开发阶段,积累大数据查询系统开发经验。

对项目完成人的要求: 本项目要求学生熟悉图的数据结构、掌握图的存储方式,以及如何以图的方式存储知识图谱;并熟悉图遍历算法、掌 握广度优先搜索算法及其优化手段;实践能力方面,要熟悉Java变成、Web编程,包括网站的搭建、Javascript的技术。

项目附件: 无附件上传

返回

用户单位:东南大学 版权所有:南京先极科技有限公司