

# 中国科学技术大学优秀博士学位论文推荐表

作者姓名	王喆锋	学号	BA14011002	出生年月	1991.02	民族	汉
院系名称	计算机学院	联系电话	13965110659	毕业去向	华为技术有限公司		
指导教师	陈恩红		获博士学位日期	本次申请			
一级学科名称	计算机科学与技术		二级学科名称	计算机应用技术			
本科毕业院校	中国科学技术大学		硕士毕业院校	硕博连读			
承担主要社会工作	无						
获奖情况	2014年 硕士研究生国家奖学金 2015年 国家留学基金委奖学金 2015年 华为奖学金						
学位论文题目	社交网络中的信息传播效应优化方法研究						
学位论文研究方向	数据挖掘						
学位论文评阅专家	吴先良	陈俊龙	张彦春	陈熙霖	程玉虎	孙怡宁	岳丽华
学位论文答辩专家	吴先良	陈俊龙	张彦春	陈熙霖	程玉虎	孙怡宁	岳丽华
论文答辩日期	2017.05.18		论文答辩结果 (通过票数/不通过票数)				7/0
学位论文中文摘要							
<p>作为新兴崛起的一种互联网应用，社交网络满足了人们固有的社交需求，成为了人们分享信息的重要平台。社交网络信息传播的便捷性带来巨大机遇的同时也带来了前所未有的挑战基于以上背景，本文针对传统社交网络信息传播研究仅仅关注信息传播本身的局限性，展开了社交网络中的信息传播效应优化方法研究，分别从动态传播过程、静态网络结构以及结合动态传播过程和静态网络结构三个方面入手，研究了三个问题：信息传播覆盖最大化问题，稠密子图统一挖掘框架问题以及信息传播活跃度最大化问题。具体而言，本文主要的贡献如下：</p> <p>首先，研究了信息传播覆盖最大化问题。全面分析了信息覆盖最大问题的性质，证明了该问题的计算复杂度，探索了目标函数的性质。在此基础上，设计了贪心算法等三种不同的求解算法，并在三个真实数据集上验证了算法的良好性能。其次，研究了稠密子图统一挖掘框架问题，该框架统一了已有的和本文新提出的目标函数，可以系统地探索大小与密度之间的权衡，分别从数值优化和图论的角度对框架对应的优化问题进行了分析，并扩展了收缩-扩展算法以求解框架对应的优化问题。最后，研究了信息传播活跃度最大化问题，全面分析活跃度最大化问题的性质，证明了该问题的计算复杂度，讨论了该问题的可近似性，建立了该问题与最稠密子图发现问题之间的联系，并探索了目标函数的性质。为目标函数分别设计了上界和下界，并分析了上界和下界的优化性质。在此基础上，提出了活跃度及其上下界的无偏估计，然后设计了一种基于采样的算法，并得到了该算法的一个依赖于数据的近似因子。</p>							

攻读博士期间与博士学位论文相关的代表性成果（限列 10 项）					
发表学术论文数	4	本人第一论文数 (含导师第一本人第二)	3	专利及其它成果数	0
序号	成果名称	作者排名	期刊名称	发表时间	收录情况
1	Influential Nodes Selection: A Data Reconstruction Perspective	1	The 37th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (CCF A 类会议)	2014	EI
2	Maximizing the Coverage of Information Propagation in Social Networks	1	The 24th International Joint Conference on Artificial Intelligence (CCF A 类会议)	2015	EI
3	Tradeoffs between density and size in extracting dense subgraphs: A unified framework	1	The 2016 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Network Analysis and Mining(EI检索)	2016	EI
4	Finding Gangs in War from Signed Networks	2	The 22nd ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (CCF A 类会议)	2016	EI
5					
6					
7					
8					