

机器学习与数据挖掘

非二值化图序列的Community挖掘

汤军,陈松灿*

南京航空航天大学计算机科学与技术学院, 江苏 南京 210016

摘要:

针对现有图序列Community发现方法的缺陷,提出了一种基于最小描述长度原理的非二值化图序列的Community挖掘方法。根据其具有某些NP完全问题的性质,对问题进行预处理得到相对较好的初始输入。基于图序列编码长度的概念,通过重组并结合其中的灰度信息对优化问题进行求解,高效地解决了Community挖掘问题。借鉴遗传算法的随机和择优思想,避免在求解过程中被困于局部最小。此外,所提算法能随着时间演变及时判断出Community结构的变化。最后通过实验验证了该方法的有效性。

关键词: 图序列 挖掘 Community 代价函数 优化

Community mining on non-binary graph sequences

TANG Jun, CHEN Song-can*

College of Computer Science and Technology, Nanjing University of Aeronautics Astronautics, Nanjing 210016, China

Abstract:

Against the defects of existing graph sequences community mining methods, a community mining method on non binary graph sequences based on the minimum description length principle was proposed. According to its nature of complete NP-hard problem, it was processed by preprocessing on the problem and a relatively good initial input was obtained. Based on the concept of graph sequences coding length, an optimization problem was solved by regrouping rows and columns to integrate gray information. And then a community mining problem was effectively solved. It could avoid being trapped in the local minimum by using the random and optimization mind of genetic algorithm in the processing. In addition, the change of community structure could be detected with passage of time which is critical for reality problems. Finally, an experiment validated the effectiveness of this method and its high performance.

Keywords: graph sequences mining community cost function optimization

收稿日期 2011-04-15 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 陈松灿(1962-),男,浙江宁波人,教授,博士生导师,主要研究方向为人工智能,模式识别,核方法及其应用. E-mail: s.chen@nuaa.edu.cn

作者简介: 汤军(1986-),男,四川达州人,硕士研究生,主要研究方向为模式识别,数据挖掘. E-mail: xiaozhu-tc@yeah.net

作者Email:

PDF Preview

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 徐丽丽,季忠,夏继梅.同规格货物装箱问题的优化计算[J]. 山东大学学报(工学版), 2008,38(3): 14-17
2. 罗运虎,邢丽冬,王勤,刘海春,翁晓光.需求侧2种可中断负荷备用市场报价策略的协调[J]. 山东大学学报(工学版), 2008,38(3): 77-80
3. 宋青,李晓磊,张承进.基于瓶颈分析的邮政速递网络的优化[J]. 山东大学学报(工学版), 2007,37(5): 29-33

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1303KB)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

图序列

挖掘

Community

代价函数

优化

本文作者相关文章

PubMed

4. 任敬喜,耿金花,高齐圣.多因素多指标产品的质量优化[J].山东大学学报(工学版),2007,37(3):114-117
 5. 胡红春,吴耀华,廖莉.物流配送车辆线路的优化及其应用[J].山东大学学报(工学版),2007,37(4):104-107
 6. 罗运虎,吴旭文,潘双来,董尔令,孙秀娟,王传江,吴娜.需求侧两种可中断负荷与发电侧备用容量的协调[J].山东大学学报(工学版),2007,37(6):66-70
 7. 李利平,李术才,徐帮树,丁万涛,蔚立元.海底隧道施工设计及其数值优化研究[J].山东大学学报(工学版),2008,38(4):63-68
 8. 林洁,杨立才,吴晓晴,叶杨.求解动态路径诱导K路最短问题的人工免疫优化方法[J].山东大学学报(工学版),2007,37(2):103-108
 9. 张承慧,裴荣辉,石庆升,马永庆.城市变频调速给水泵站的优化配置[J].山东大学学报(工学版),2007,37(2):97-102
 10. 宋德杰.晶体生长参数的检测与优化[J].山东大学学报(工学版),2009,39(6):154-158
-