

论文

自适应谱聚类算法研究

卜德云 张道强

南京航空航天大学计算机科学与工程系, 江苏 南京 210016

摘要:

谱聚类能识别出在原空间中线性不可分的聚类, 且其效果优于传统聚类算法. 谱聚类要想获得好的效果必须选择一个合适的尺度参数, 本文在传统谱聚类算法的基础上引入类似核选取的技巧, 提出了一个能自动选取该尺度参数的自适应谱聚类算法. 将该算法和现有的谱聚类参数选择算法作了比较, 在人工数据集和UCI数据集上的实验表明, 自适应谱聚类算法在很多情况下优于其它参数选择算法.

关键词: 自适应; 谱聚类; 参数选取

Adaptive spectral clustering algorithm

Department of Computer Science and Engineering, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 210016, China

Abstract:

Spectral clustering has been used to identify clusters that are non-linearly separable in input space, and usually outperforms traditional clustering algorithms. However, the performances of spectral clustering are severely dependent on values of the scaling parameter. In this paper, an adaptive spectral clustering (ASC) algorithm was proposed based on traditional spectral clustering, which can choose the scaling parameter automatically by using techniques similar to kernel selection. The new algorithm was compared to existing parameter selection based spectral clustering algorithms on both synthetic and UCI data sets, and the experimental results validate the effectiveness of the proposed algorithm.

Keywords: adaptive; spectral clustering; parameter selection

收稿日期 2009-06-16 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(60875030); 南京航空航天大学创新基金资助项目

通讯作者: 张道强(1978-), 男, 山东滕州人, 博士, 教授, 研究方向为机器学习、模式识别与数据挖掘. E-mail: dqzhang@nuaa.edu.cn

作者简介:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1011KB)

[HTML全文]

(\$article.html_WenJianDaXiao_KB)

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

本文关键词相关文章

▶ 自适应; 谱聚类; 参数选取

本文作者相关文章

▶ 卜德云

▶ 张道强