

论文

基于模糊Fisher准则的半模糊聚类算法

曹苏群^{①②} 王士同^① 陈晓峰^① 谢振平^① 邓赵红^①

^①(江南大学信息学院 无锡 214122)

^②(淮阴工学院机械系 淮安 223001)

收稿日期 2007-2-5 修回日期 2007-9-28 网络版发布日期 接受日期

摘要

该文针对线性可分数据提出一种鲁棒的基于模糊Fisher准则的半模糊聚类算法FFC-SFCA。FFC-SFCA通过模糊化散布矩阵,将模糊理论引入Fisher判别方法,通过对模糊Fisher准则函数迭代优化实现聚类。FFC-SFCA的优势在于具有很好的鲁棒性且可以获得可分性好的聚类结果,同时,可以求得最优鉴别矢量和分类阈值。实验证实了FFC-SFCA的有效性以及对两个常规聚类算法的优越性。

关键词 [Fisher准则](#); [半模糊聚类](#); [最优鉴别矢量](#)

分类号 [TP181](#)

Fuzzy Fisher Criterion Based Semi-Fuzzy Clustering Algorithm

Cao Su-qun^{①②} Wang Shi-tong^① Chen Xiao-feng^① Xie Zhen-ping^① Deng Zhao-Hong^①

^①(School of Information, Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

^②(Department of Mechanical Engineering, Huaiyin Institute of Technology, Huaian 223001, China)

Abstract

The robust Fuzzy Fisher Criterion based Semi-Fuzzy Clustering Algorithm (FFC-SFCA) for linearly separable data is presented in this paper. FFC-SFCA incorporates Fisher discrimination method with fuzzy theory using fuzzy scatter matrix. By iteratively optimizing the fuzzy Fisher criterion function, the final clustering results are obtained. FFC-SFCA exhibits its robustness and capability to obtain well separable clustering results. In addition, optimal discriminant vector and threshold of classifier can also be figured out. The experimental results for artificial and real datasets demonstrate its validity and distinctive superiority over the two conventional clustering algorithms.

Key words [Fisher criterion](#) [Semi-fuzzy clustering](#) [Optimal discriminant vector](#)

DOI:

通讯作者 曹苏群

作者个人主页 曹苏群^{①②} 王士同^① 陈晓峰^① 谢振平^① 邓赵红^①

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF (250KB)
▶ [HTML全文](OKB)
▶ 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
▶ 复制索引
▶ Email Alert
▶ 文章反馈
▶ 浏览反馈信息
相关信息
▶ 本刊中 包含“Fisher准则; 半模糊聚类; 最优鉴别矢量”的 相关文章
▶ 本文作者相关文章
• 曹苏群 王士同 陈晓峰 谢振平 邓赵红