

图形、图像、模式识别

基于PSO的模糊C-均值聚类算法的图像分割

陈曦, 李春月, 李峰, 曹鹏

长沙理工大学 计算机与通信工程学院, 长沙 410076

收稿日期 2007-11-13 修回日期 2008-2-18 网络版发布日期 2008-6-16 接受日期

摘要 根据粒子群优化算法(PSO)强大的全局搜索能力,提出了用PSO算法优化模糊C均值聚类(FCM)的聚类中心的方法,有效地避免了传统的FCM对初始值及噪声数据敏感,容易陷入局部最优的缺点,同时图像分割的效果也得到了提高,性能也比传统的FCM方法更加稳定。实验结果反映了该方法的有效性。

关键词 [粒子群优化算法](#) [模糊C-均值聚类](#) [图像分割](#)

分类号

Image segmentation based on PSO and Fuzzy C-Means clustering algorithm

CHEN Xi, LI Chun-yue, LI Feng, CAO Peng

College of Computer and Communication Engineering, Changsha University of Science & Technology, Changsha 410076, China

Abstract

This paper uses PSO algorithm of a powerful global search capabilities to optimize Fuzzy C-Means clustering (FCM) clustering centers, so effectively avoid the traditional FCM sensitive to initial values, data on noise sensitive, vulnerable to the shortcomings of local optimization. The effect of image segmentation has been improved, the performance of the FCM than translation means more stable. Experimental results show that the method is effective.

Key words [Particle Swarm Optimization \(PSO\)](#) [Fuzzy C-Means clustering \(FCM\)](#) [image segmentation](#)

DOI:

通讯作者 陈曦 lichunyuemy123@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(571KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“[粒子群优化算法](#)”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈曦](#)

· [李春月](#)

· [李峰](#)

· [曹鹏](#)