

论文与报告

# 基于多种群遗传算法的检测器生成算法研究

杨东勇, 陈晋音

1. 浙江工业大学软件学院 杭州 310032

2. 浙江工业大学信息工程学院 杭州 310032

收稿日期 2008-1-8 修回日期 2008-3-31 网络版发布日期 接受日期

摘要

有效的检测器生成算法是异常检测的核心问题, 针对现有算法存在检测率低、匹配阈值固定、检测器集合庞大等问题, 本文提出了基于多种群遗传算法的检测器生成算法, 根据形态学空间的分析和覆盖问题原理, 自体集根据特征进行划分, 各个种群根据划分独立按遗传算法进化, 最后求得所有检测器种群的并集得到成熟的检测器. 所提出的算法有效降低检测器的冗余度, 减少检测器规模, 保持检测器的多样性; 并利用 *maxSelf* 实现匹配阈值  $r$  的自适应, 适用于多种匹配规则, 减小了阈值设置的局限性, 给出了算法的检测率高于传统算法的理论证明, 并通过实验验证了算法的有效性. 另外, 通过统计算法的时间复杂度, 证明算法时间复杂度没有明显增加.

关键词 [人工免疫系统](#) [否定选择](#) [检测器](#) [多种群遗传算法](#) [自适应](#)

分类号 [TP18](#)

## Research on Detector Generation Algorithm Based on Multiple Populations GA

YANG Dong-Yong, CHEN Jin-Yin

1. College of Software, Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310032

2. College of Information Engineering, Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310032

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1145KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“人工免疫系统”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杨东勇](#)

· [陈晋音](#)

Abstract  
Efficient detector generation algorithm