

软件、算法与仿真

基于测试重要度的Petri网序列优化算法

朱敏, 杨春玲, 周毓龙

哈尔滨工业大学电气工程及自动化学院, 黑龙江 哈尔滨 150001

摘要:

针对故障诊断测试序列优化问题, 提出一种基于测试重要度的Petri网序列优化算法。该方法依据测试代价原则, 并引入测试重要度函数, 采用Petri网全局搜索算法, 在传统测试优化目标测试费用和故障检测率的基础上, 选择包含故障信息量大的测试, 有效缩减测试序列的长度, 并结合测试代价的反馈计算, 减少总体测试费用。研究表明, 所提出的优化算法克服了传统算法陷入局部优化的缺点, 能够有效地减少总体测试代价。

关键词: 测试序列优化 测试重要度 Petri网

Petri net sequence optimization algorithm based on test importance

ZHU Min, YANG Chun-ling, ZHOU Yu-long

School of Electrical Engineering and Automation, Harbin Inst. of Technology, Harbin 150001, China

Abstract:

A Petri net sequence optimization algorithm based on test importance is proposed for the test sequence optimization of fault diagnosis. Petri nets are used to search the global optimal test sequence according to the principle of the test cost. Furthermore, the test importance function is introduced into the optimization algorithm. Compared with the traditional optimization goals of test cost and fault detection rate, the informative test sequence which is adopted in this algorithm can effectively reduce the length of test sequences, and the feedback calculation can bring down the overall cost of test. Experiments show this proposed optimization algorithm can overcome the traditional algorithm shortcomings of local optimization and effectively reduce the test cost.

Keywords: test sequence optimization test importance Petri net

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 高翔, 王宏柯, 王治军, 裴璐. 基于多Agent的多机协同空战仿真系统设计和实现[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 807-811
2. 刘玲艳, 吴晓平, 叶清. 一种基于证据修正的一致性模糊Petri网模型[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 570-573
3. 倪枫, 王明哲, 周丰, 杨翠蓉. 可执行体系结构的HCPN建模方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(05): 959-965
4. 李小艳 1, 张晓松 2, 方敏 1. 基于着色Petri网的最小代价 服务合成方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(2): 415-418
5. 廖晶静, 王明哲, 倪枫, 郭法滨. 大型Petri网模型最小trap (siphon)集合的快速求解算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(8): 1766-1770

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(OKB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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

- ▶ 测试序列优化
- ▶ 测试重要度
- ▶ Petri网

本文作者相关文章

PubMed