

理论研究

故障树转化为二元决策树的算法研究

郎荣玲

北京航空航天大学 电子信息工程学院, 北京 100083

收稿日期 2007-11-15 修回日期 2008-4-3 网络版发布日期 2008-9-18 接受日期

摘要 故障树分析法在实施过程中会遇到计算量大的问题, 二元决策图是解决这个问题的一种新途径。故障树转化为二元决策图涉及的一个关键问题就是对基本事件的排序, 但是基本事件排序是一个NP问题。为了解决这个问题提出了一个将故障树转化为二元决策图的启发式算法, 此算法既避免了基本事件排序这个难题, 同时又充分考虑了故障树的具体结构, 使得到的二元决策图尽可能的简单。

关键词 [故障树](#) [二元决策树](#) [故障树分析](#)

分类号

Research on fault tree conversion to binary decision diagram

LANG Rong-ling

School of Electronic and Information Engineering, Beihang University, Beijing 100083, China

Abstract

The problem of complexity in calculation presents to fault tree analysis. Binary decision diagram is a new method in solving the problem. The ordering of the basic event is a crucial problem in fault tree being transferred to binary decision diagram, which is an NP problem. A heuristic algorithm of transferring fault tree to binary decision diagram is presented. The ordering of the basic event is avoided in the algorithm. The structure of the fault tree is taken into account in the algorithm in order to ensure the simpleness of binary decision diagram.

Key words [fault tree](#) [binary decision diagram](#) [fault tree analysis](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2008.27.022

通讯作者 郎荣玲 ronglinglang@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(498KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“故障树”的
相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [郎荣玲](#)