

研发、设计、测试

基于程序分析的通信软件模型驱动测试研究

蒋 凡, 章 磊, 陈军成, 王建学

中国科学技术大学 计算机科学与技术系, 合肥 230027

收稿日期 2008-9-10 修回日期 2008-12-5 网络版发布日期 2009-11-19 接受日期

摘要 针对通信软件的模型驱动测试框架中出现的测试生成问题, 对MSC测试模型的测试生成方法进行改进, 获得有效的系统测试集。采用符号执行和程序分析相结合的方法, 收集生成的约束、测试脚本变量与被测系统变量之间的映射关系, 据此生成测试模型, 进一步进行模型验证和测试生成。这种方法可以对原有的测试集合进行半自动的扩展, 对关心的程序路径进行测试覆盖, 从而提高测试集合的有效性和完备性。

关键词 [通信软件](#) [模型驱动测试](#) [程序分析](#) [测试生成](#)

分类号 [TP311.5](#)

Research on model-driven testing of communication software using program analysis

JIANG Fan, ZHANG Lei, CHEN Jun-cheng, WANG Jian-xue

Department of Computer Science & Technology, USTC, Hefei 230027, China

Abstract

In view of the test case generation problem in the model-driven testing architecture of communication software, test case generation method of MSC testing model is improved to obtain valid system test case set. According to the combination of symbolic execution and program analysis, the collection of generated constraint and the mapping between the test case variables and the SUT variables, testing model is generated, and then model verification and test case generation are done. This method can semi-automatically extend the original test case set, test the program path that we concerned with, to improve the validity and completeness of the test case set.

Key words [communication software](#) [model-driven testing](#) [program analysis](#) [test case generate](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.31.021

通讯作者 蒋 凡 fjiang@ustc.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(526KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“通信软件”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [蒋 凡](#)
- [章 磊](#)
- [陈军成](#)
- [王建学](#)