

论文

考虑环境因素的分布式系统可靠性建模及其分析

[原菊梅](#) [侯朝桢](#) [王小艺](#) [吴勤](#)

(北京理工大学信息科学技术学院 100081)

Abstract 为建立可变工作环境下分布式系统可靠性模型,提出受控混合随机Petri网,即用连续库所中的托肯控制离散变迁的变迁率,以此反映工作环境对部件可靠性的影响,从而推理出环境对系统可靠性的影响.在此模型的基础上,采用蒙特卡罗方法进行不同环境下系统可靠性仿真求解,解决了可变工作环境下分布式系统的可靠性建模及其分析问题.最后,以一个C4ISR系统为例说明了该方法是一种考虑可变工作环境影响的分布式系统可靠性分析的可行方法.

Keywords [可变工作环境](#) [分布式系统](#) [受控混合随机Petri网](#) [可靠性分析](#)

收稿日期 2005-10-31 修回日期 2006-1-3

通讯作者 原菊梅 yuanjm2005@126.com

DOI 分类号 TB114