

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

博士论文

基于着色Petri网的系统可生存性仿真平台

李良斌^{1,2}, 王劲林², 陈君²

(1. 中国科学院研究生院, 北京 100049; 2. 中国科学院声学研究所国家网络新媒体工程技术研究中心, 北京 100190)

摘要: 对可生存系统组件在攻击、抵抗、恢复3种因素作用下的状态转换过程进行分析, 设计基于着色Petri网的系统可生存性仿真平台, 从攻击强度、攻击密度、恢复强度、攻击策略、恢复策略5个方面模拟可生存系统的行为特性。以一个IPTV网络服务系统为例, 利用平台仿真其在遭受不同攻击时的服务提供能力。仿真结果表明, 该平台能较好地实现系统可生存性分析。

关键词: 可生存性 分布式服务系统 仿真平台 攻击 恢复 着色Petri网

Simulation Platform for System Survivability Based on Coloured Petri Net

LI Liang-bin^{1,2}, WANG Jin-lin², CHEN Jun²

(1. Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China; 2. National Network New Media Engineering Research Center, Institute of Acoustics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

Abstract: By analyzing the state transition process of components of survivable system under action of attack, resistance and recovery, this paper designs the simulation platform for system survivability based on Coloured Petri Net(CPN), which simulates the behavior of survivable system from aspects of attack intensity, attack density, recovery intensity, attack strategy and recovery strategy. The structure and operating mechanism of the platform is illustrated in detail, and by using an IPTV network service system as an example, it simulates its service delivery capacity under different attacks with the platform. Simulation results show it can realize the survivability analysis well.

Keywords: survivability distributed service system simulation platform attack recovery Coloured Petri Net(CPN)

收稿日期 2011-06-16 修回日期 网络版发布日期 2012-01-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.02.005

基金项目:

国家“863”计划基金资助项目“新一代业务运行管控协同支撑环境的开发”(2008AA01A317)

通讯作者:

作者简介: 李良斌(1985—), 男, 博士研究生, 主研方向: 网络安全; 王劲林, 研究员、博士生导师; 陈君, 副研究员

通讯作者E-mail: lilb@dsp.ac.cn

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(807KB)
- [HTML] 下载
- 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

- 可生存性
- 分布式服务系统
- 仿真平台
- 攻击
- 恢复
- 着色Petri网

本文作者相关文章

- 李良斌
- 王劲林
- 陈君

PubMed

- Article by Li, L. B.
- Article by Wang, J. L.
- Article by Chen, J.

参考文献:

- [5] Kristensen L M, Christensen S, Jensen K. The Practitioner's Guide to Coloured Petri Nets [J]. International Journal on Software Tools for Technology Transfer. 1998, 2(2): 98-

本刊中的类似文章

1. 朱随江, 刘宝旭, 刘, 宇, 姜政伟. 有环攻击图中的节点风险概率算法[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 19-21,30
2. 轩秀巍, 滕建辅, 白煜. 基于二次剩余的增强型RFID认证协议[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 124-125,129
3. 杨蓓, 吴振强, 符湘潭. 基于可信计算的动态完整性度量模型[J]. 计算机工程, 2012,38(2): 78-81
4. 胡成军, 李传东. 混沌指数同步在保密通信中的应用[J]. 计算机工程, 2012,38(2): 148-150
5. 王明辉, 王建东. 基于口令的三方认证密钥交换协议[J]. 计算机工程, 2012,38(2): 146-147
6. 刘志高. 级联函数的代数免疫性研究[J]. 计算机工程, 2012,38(01): 117-119
7. 周莹莹, 张建中. 一种有代理门限签名方案的密码分析与改进[J]. 计算机工程, 2012,38(01): 120-121,124
8. 邵艳华, 张明生. 一类复杂适应系统的建模研究[J]. 计算机工程, 2012,38(01): 253-255
9. 刘道宏, 雷航, 郭文生. 嵌入式操作系统进程监测器的设计与实现[J]. 计算机工程, 2011,37(9): 59-61
10. 姜东焕, 徐光宝. 可追踪签名者身份的匿名代理签名方案[J]. 计算机工程, 2011,37(9): 153-154

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="8944"/>
<input type="text"/> 			