

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

软件技术与数据库

面向安腾架构的分层内存故障注入方法

王 波, 左德承, 钱 军, 张 展

(哈尔滨工业大学计算机科学与技术学院, 哈尔滨 150001)

摘要: 为研究内存故障对高可用服务器的影响, 针对安腾架构的计算机提出一种多层次的内存故障注入方法, 设计并实现一种新的故障注入器(HMFI), 通过在物理层、操作系统内核层和进程层注入内存故障, 考察目标系统对内存故障的容错能力。实验结果表明, HMFI注入的内存故障能够有效验证与分析复杂计算机系统的容错性能。

关键词: 故障注入 安腾架构 容错机制 内存故障 评测

Hierarchical Memory Fault-injection Method for Itanium Architecture

WANG Bo, ZUO De-cheng, QIAN Jun, ZHANG Zhan

(School of Computer Science & Technology, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China)

Abstract: In order to figure out how memory faults affect high-performance servers, this paper presents a multi-layer fault injection method for Itanium architecture computers. HMFI(Hierarchical Memory Fault Injector) is designed and developed to inject memory faults in physical level, operating system kernel level and process level. Experimental results demonstrate the effectiveness of HMFI in evaluating the fault-tolerant properties of complex computer system.

Keywords: fault-injection Itanium architecture fault-tolerant mechanism memory fault evaluation

收稿日期 2011-08-09 **修回日期** **网络版发布日期** 2012-02-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.04.023

基金项目:

国家“863”计划基金资助重点项目(2008AA01A204, 2009 AA01A404); 国家自然科学基金资助项目(61003047); 国家科技部国际科技合作计划基金资助项目(2010DFA14400)

通讯作者:

作者简介: 王 波(1987—), 男, 硕士研究生, 主研方向: 容错计算; 左德承, 教授; 钱 军, 博士研究生; 张展, 讲师

通讯作者E-mail: wbitren@gmail.com

参考文献:

[2] 叶俊民, 熊华根. 运行时软件故障注入器的设计与实现[J]. 计算机工程. 2008, 34(24): 4-6 [浏览](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(254KB\)](#)
- ▶ [\[HTML\] 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

- ▶ [故障注入](#)
- ▶ [安腾架构](#)
- ▶ [容错机制](#)
- ▶ [内存故障](#)
- ▶ [评测](#)

本文作者相关文章


- ▶ [王波](#)
- ▶ [左德承](#)
- ▶ [钱军](#)
- ▶ [张展](#)

PubMed

- ▶ [Article by Wang, B.](#)
- ▶ [Article by Zuo, D. C.](#)
- ▶ [Article by Jian, J.](#)
- ▶ [Article by Zhang, Z.](#)

[3] 崔 涛. 使用ipmitool实现Linux系统下对服务器的ipmi管理[EB/OL]. (2004-07-01).

<http://www.ibm.com/developerworks/cn/linux/lipmi/index.html>.

[5] Rochkind M J. Advanced Unix Programming[M]. 2nd ed. Boston. [J].USA: Addison-Wesley Professional Press.2004, : 

本刊中的类似文章

1. 温东新, 高清娥, 张展, 钱军, 陈宇龙, 张中兆. 基于SCSI的存储系统评测平台设计与实现[J]. 计算机工程, 2012,38(5): 47-49,55
2. 刘莲花, 谭台哲. 多指标融合的指纹图像质量评测方法[J]. 计算机工程, 2011,37(9): 226-228
3. 彭祥伟, 李鹏, 王磊, 周喜. 基于多语种信息技术的汉语学习辅助系统[J]. 计算机工程, 2011,37(3): 248-250
4. 陈宇龙, 温东新, 张展, 崔忠强, 钱军, 王雪娇. 基于SCSI的故障注入工具设计与实现[J]. 计算机工程, 2011,37(22): 222-224
5. 王红胜, 宋凯, 张阳, 陈开颜. 针对高级加密标准算法的光故障注入攻击 [J]. 计算机工程, 2011,37(21): 97-99
6. 戴永, 赵德海. 基于Petri网的组合虚拟仪器硬件评测[J]. 计算机工程, 2011,37(2): 253-255
7. 潘庆和, 洪炳镨, 潘启树. 星载软件系统错误传播研究与分析[J]. 计算机工程, 2011,37(15): 14-16,22
8. 李鑫, 李战怀, 张晓. 面向海量存储的文件系统评测基准[J]. 计算机工程, 2011,37(15): 55-57
9. 周斌. 虚拟机显示性能评测系统[J]. 计算机工程, 2011,37(01): 254-256
10. 卢桂艳, 郭权. 基于容错机制的精细药物分子对接网格[J]. 计算机工程, 2010,36(19): 285-287

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="7101"/>
<input type="text"/>			