

论文

分层分布式网络故障监视算法研究

张新^{①②}, 常义林^①, 孙方涛^①, 沈中^①

^①西安电子科技大学综合业务网国家重点实验室 西安 710071; ^②西安邮电学院电信系 西安 710061

收稿日期 2005-8-31 修回日期 2006-2-24 网络版发布日期 2008-2-25 接受日期

摘要

网络管理首先要有效地获得监视信息, 现有的简单网络管理协议(SNMP)网络管理方式中, 一般采用管理者轮询代理以及代理主动向管理者报告事件通知的方法监视网络, 它们都占用较多的网络带宽和系统资源。为了减少网络监视带来的开销, 该文基于分层分布式网络管理体系结构, 提出了一种动态网络监视算法。算法根据轮询和事件通知获得的网络状态数据, 预测发生告警的可能性。如果没有告警的可能性, 则延时轮询, 同时采用告警滞后机制过滤冗余告警信息, 保证了既不漏报告警, 又有效地降低了网络管理的通信负担。仿真结果表明, 该文的监视算法有效地减少了轮询次数, 过滤了重复告警信息, 降低了管理信息占用的带宽, 提高了网络管理的有效性。

关键词 [网络监视](#) [故障管理](#) [轮询](#) [事件通知](#)

分类号 [TP393.07](#)

A Fault Monitoring Algorithm for Hierarchical Network

Zhang Xin^{①②}, Chang Yi-lin^①, Sun Fang-tao^①, Shen Zhong^①

^①State Key Lab. of Integrated Service Networks, Xidian Univ., Xi'an 710071,

China; ^②Dept. of Electronic and Information, Xi'an Institute of Posts and

Telecommunications, Xi'an 710061, China

Abstract

One mission of network management is to monitor the network effectively. The monitoring methods in Simple Networks Management Protocol (SNMP) are polling and trap. Both of them consume the system resources and network bandwidth. Based on the hierarchical network architecture, a dynamic monitoring algorithm is proposed so as to minimize the management overhead. By analyzing the probability of the alarm occurrence with the sampled network information, the proposed algorithm prolongs the interval between two consecutive polling when no alarm could occur. It also reduces the redundant alarm information resulted from the signal fluctuation. This method significantly reduces the amount of monitoring traffic and guarantees to detect the abnormal event. The simulation results show that the proposed monitoring scheme reduces both the number of polling and the cost of the network management, consequently improves the network performance.

Key words [Network monitoring](#) [Fault management](#) [Polling](#) [Trap](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页

张新^{①②}; 常义林^①; 孙方涛^①; 沈中^①

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(273KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [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“网络监视”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张新](#)

· [常义林](#)

· [孙方涛](#)

· [沈中](#)