

论文

## 一种新的物理网络拓扑发现算法

陈松<sup>①</sup>, 王珊<sup>②</sup>, 周明天<sup>①</sup>

<sup>①</sup>电子科技大学计算机学院 成都 610054; <sup>②</sup>电子科技大学物理电子学院 成都 610054

收稿日期 2008-12-25 修回日期 2009-3-9 网络版发布日期 2010-1-12 接受日期

摘要

该文提出了一种新的物理网络拓扑发现算法。该算法的基本思想是采用树的形式表示交换机拓扑连接关系。在此理论上利用生成树集合演绎树的变化过程来完成拓扑发现, 并结合一种典型的交换机连接关系进行了算法推导。理论分析和实际应用结果表明, 这种新的拓扑发现算法在发现效率、准确性、有效性等方面都有了很大程度的提高。

关键词 [网络测量](#) [拓扑发现](#) [地址转发表](#) [生成树](#)

分类号 [TP393.06](#)

## A New Physical Network Topology Discovery Algorithm

Chen Song<sup>①</sup>, Wang Shan<sup>②</sup>, Zhou Ming-tian<sup>①</sup>

<sup>①</sup>College of Computer, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054, China; <sup>②</sup>College of Physical Electronics, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054, China

Abstract

This paper presents a new physical network topology discovery algorithm. The tree form is applied to describe the connections between switches. Based on this theory, the topology discovery is completed by using spanning tree set to deduce tree change, and the algorithm referring to a typical connection relationship between switches is derived. Theoretical analysis and practical application indicate that the proposed topology discovery algorithm is advanced in efficiency, accuracy and effectiveness.

Key words [Network measurement](#) [Topology discovery](#) [Address forwarding table](#) [Spanning tree](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1146.2008.01783

通讯作者 陈松 [chensong\\_mail@163.com](mailto:chensong_mail@163.com)

作者个人主页 陈松<sup>①</sup>; 王珊<sup>②</sup>; 周明天<sup>①</sup>

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(319KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“网络测量”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈松](#)

· [王珊](#)

· [周明天](#)