

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

网络与通信

分级网络中基于链路可靠性的簇间路由算法

王振朝, 荆鑫, 王静

(河北大学电子信息工程学院, 河北 保定 071002)

摘要: 为减少分级Ad Hoc网络路由控制开销, 降低洪泛信息冲撞概率和链路中断概率, 提出一种基于链路可靠性的簇间路由选择算法, 并给出实现步骤。在研究Ad Hoc分级结构网络特点和簇间路由特性的基础上, 对影响簇间链路可靠性的多项因素进行分析, 并定义相应的权值参数。将权值参数映射到蚁群算法的正反馈和启发信息的可变参数中, 进而将蚁群算法应用于簇间路由发现机制。仿真结果证明, 该算法可有效减少簇间路由的洪泛开销, 提高路径寻优概率, 从而增强簇间路由的可靠性。

关键词: Ad Hoc网络 分级结构 路由算法 蚁群算法 权值参数

Inter-cluster Routing Algorithm Based on Link Reliability in Hierarchical Network

WANG Zhen-chao, JING Xin, WANG Jing

(College of Electronic & Information Engineering, Hebei University, Baoding 071002, China)

Abstract: In order to reduce the routing overhead, probability of the information collision and rate of the link breaks in hierarchical Ad Hoc networks, a new inter-cluster routing algorithm based on the link reliability is proposed and described. Based on the research of the characteristics of the classification structure and inter-cluster routing, several key parameters in the inter-cluster routing are discussed and the corresponding weight parameter is defined. The weight parameter is mapped to the variables of Ant Colony Algorithm(ACA), so as to meet the demand of the network. And this ant colony optimization algorithm is applied to the inter-cluster routing. Simulation results show that the new algorithm is effective to reduce the flooding overhead, increase the probability of optimization and enhance the reliability of inter-cluster routing.

Keywords: Ad Hoc network hierarchical structure routing algorithm Ant Colony Algorithm (ACA) weight parameter

收稿日期 2011-06-10 修回日期 网络版发布日期 2011-12-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2011.24.031

基金项目:

河北省自然科学基金资助项目(F2009000224); 河北省科技攻关计划基金资助项目(072135190)

通讯作者:

作者简介: 王振朝(1958—), 男, 教授、博士, 主研方向: 移动自组网, 数据通信; 荆鑫、王静, 硕士研究生

通讯作者E-mail: wangzhenchao@163.com

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF(279KB)

▶ [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

▶ Ad Hoc网络

▶ 分级结构

▶ 路由算法

▶ 蚁群算法

▶ 权值参数

本文作者相关文章

▶ 王振朝

▶ 荆鑫

▶ 王静


PubMed

▶ Article by Wang, Z. C.

▶ Article by Jing, X.

▶ Article by Wang, J.

参考文献:

[1] Younis O, Heed F S. A Hybrid, Energy-efficient, Distributed Clustering Approach for Ad Hoc Sensor Networks[J]. IEEE Transactions on Mobile Computing. 2004, 3(4): 366-379 

[4] Leng Supeng, Zhang Yan. A Novel K-hop Compound Metric Based Clustering Scheme for Ad Hoc Wireless Networks[J]. IEEE Transactions on Wireless Communications. 2009, 8

[6] 魏亚青, 李杰, 郑丁. Ad Hoc网络中一种基于传输功率的分簇算法[J]. 计算机工程. 2009, 35(21): 111-113 [浏览](#)

本刊中的类似文章

1. 廖明华, 张华, 谢建全. 基于蚁群算法的WSN能量预测路由协议[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 88-90
2. 裴泽良, 肖明军, 黄刘生. 位置关联的延迟容忍网络路由算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 123-125
3. 左敬龙, 余桂兰. 基于量子蚁群算法的带约束QoS多播路由[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 172-174
4. 夏梓峻, 刘春风, 赵增华, 舒炎泰. 基于链路预测的VANET路由算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(04): 110-111
5. 孙旭光, 李玥, 孙晓玲, 杨秋格. 灾后道路可用性监测系统设计与实现[J]. 计算机工程, 2012, 38(04): 290-292
6. 赵鹏, 王守军, 龚云. 基于改进蚁群算法的数据仓库多连接查询优化[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 168-170, 173
7. 戴志诚, 刘三女牙, 陈增照. Ad Hoc网络通信协议的设计与实现[J]. 计算机工程, 2011, 37(9): 248-250
8. 谢川. ZigBee中改进的Cluster-Tree路由算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(7): 115-117
9. 张鹏, 林杰, 刘思伟. 基于多种群蚁群算法的大规模定制供应链调度[J]. 计算机工程, 2011, 37(7): 196-198
10. 侯文静, 马永杰, 摆玉龙. 带交通约束的多目标优化混合算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(6): 198-199

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="2663"/>
<input type="text"/>			