

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

基于链路预测的VANET路由算法

夏梓峻, 刘春风, 赵增华, 舒炎泰

(天津大学计算机科学与技术学院, 天津 300072)

摘要: 在车载自组织网络(VANET)中, AODV路由算法存在控制开销大、路由发现和修复时间长等不足。为此, 对AODV算法进行局部优化, 提出一种改进的路由算法, 利用节点位置、运动速度等信息预测链路失效时间。在路由发现阶段, 将链路失效时间最大的路径作为传输路径; 在路由维护阶段, 设置定时器并提前触发路由寻路, 减少路径搜寻时间。仿真结果表明, 与AODV算法相比, 该算法在数据包端到端延迟、传输吞吐率及报文投递率等方面性能较好。

关键词: 车载自组织网络 路由算法 车-车间通信 链路预测

Routing Algorithm in Vehicular Ad Hoc Network Based on Link Prediction

XIA Zi-jun, LIU Chun-feng, ZHAO Zeng-hua, SHU Yan-tai

(School of Computer Science and Technology, Tianjin University, Tianjin 300072, China)

Abstract: Because of the fast change in mobility and topology, the performance of traditional wireless network routing protocols declines seriously in Vehicular Ad Hoc Network(VANET). Aiming at this problem, this paper improves AODV algorithm, takes the vehicle mobility information into account, and proposes an improved routing algorithm. The algorithm takes full use of position and velocity information. By estimating and calculating the possible duration of links, the Possible Length Expiration Time(PLET), the path with longest duration is selected. This algorithm is designed to decrease the time for route discovery by setting the timer and searching the path parallel. Extensive simulation results show that the algorithm has better throughput, transmission rate and lower delay compared to AODV algorithm.

Keywords: Vehicular Ad Hoc Network(VANET) routing algorithm inter-vehicle communication link prediction

收稿日期 2011-08-22 修回日期 网络版发布日期 2012-02-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.04.036

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(61072063); 教育部科技创新工程培育基金资助重大项目(708024)

通讯作者:

作者简介: 夏梓峻(1986—), 男, 硕士研究生, 主研方向: 车载自组织网络, 路由算法; 刘春风, 讲师、博士; 赵增华, 副教授、博士; 舒炎泰, 教授、博士生导师

通讯作者E-mail: zijun.xia.cs@gmail.com

参考文献:

[1] 常促宇, 向勇, 史美林. 车载自组网的现状与发展[J]. 通信学报. 2007, 28(11): 116-126

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(221KB)
- [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

- 车载自组织网络
- 路由算法
- 车-车间通信
- 链路预测

本文作者相关文章

- 夏梓峻
- 刘春风
- 赵增华
- 舒炎泰

PubMed

- Article by Jia, Z. J.
- Article by Liu, C. F.
- Article by Diao, C. H.
- Article by Shu, T. T.


参考文献:

[1] 常促宇, 向勇, 史美林. 车载自组网的现状与发展[J]. 通信学报. 2007, 28(11): 116-126



[3] 路 伟, 鲍远律, 白 皓. 单向交通流中车-车间通信性能研 究[J]. 计算机工程. 2011, 37(4): 107-109 [浏览](#)

[6] 刘期烈, 祝孟伟, 黄 巍, 等. 机会网络中无线链路统计特性研究[J]. 计算机工程. 2011, 37(7): 1-3 [浏览](#)

[7] Taleb T, Sakhaee E, Jamalipour A. A Stable Routing Protocol to Support ITS Services in VANET Networks[J]. IEEE Transactions on Vehicular Technology. 2007, 56(6): 3337-3347 

本刊中的类似文章

1. 王林, 商超. 无标度网络中的链路预测问题研究[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 67-70
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. 孙旭光, 李玥, 孙晓玲, 杨秋格. 灾后道路可用性监测系统设计[J]. 计算机工程, 2012, 38(04): 290-292
4. 谢川. ZigBee中改进的Cluster-Tree路由算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(7): 115-117
5. 梁德恒, 姚国祥, 官全龙. 基于路由最短路径树的动态多节点删除算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(5): 121-123
6. 路伟, 鲍远律, 白皓. 单向交通流中车-车间通信性能研究[J]. 计算机工程, 2011, 37(4): 107-109
7. 覃少华, 黄勇萍, 叶佳宁, 宁凤辉. 一种新的效用冗余混合DTN路由算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(4): 90-92
8. 王振朝, 荆鑫, 王静. 分级网络中基于链路可靠性的簇间路由算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(24): 94-96
9. 田园, 张杰. 基于SpaceWire的链路状态算法研究与设计[J]. 计算机工程, 2011, 37(23): 113-115
10. 万博, 卢昱, 陈立云, 申吉红. 基于改进蚁群算法的拥塞规避QoS路由算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(20): 49-51

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="3476"/>
<input type="text" value="5"/>			