

孙彦清¹, 彭舰¹, 刘唐^{1,2}, 陈晓海¹. 基于动态分区的无线传感器网络非均匀成簇路由协议[J]. 通信学报, 2014, (1): 198~206

基于动态分区的无线传感器网络非均匀成簇路由协议

Uneven clustering routing protocol based on dynamic partition for wireless sensor network

投稿时间: 2013-07-24

DOI: 10.3969/j.issn.1000-436x.2014.1.023

中文关键词: [无线传感器网络](#) [负载均衡](#) [动态分区](#) [非均匀成簇](#) [路由](#)

英文关键词: [wireless sensor network](#) [load balance](#) [dynamic partition](#) [uneven clustering](#) [routing](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(61303204, U1333113); 四川省科技支撑计划基金资助项目(2012GZX0088-1, 2011GZ0188); 四川师范大学科研基金资助项目(13KYL06)

作者

单位

[孙彦清¹](#), [彭舰¹](#), [刘唐^{1,2}](#), [陈晓海¹](#)

[1. 四川大学 计算机学院, 四川 成都 610065](#); [2. 四川师范大学 基础教学学院, 四川 成都 610068](#)

摘要点击次数: **163**

全文下载次数: **62**

中文摘要:

针对节点负载不均而形成的“热区”问题, 提出了一种基于动态分区负载均衡的分布式成簇路由协议(UCDP)。其核心思想是: 将网络合理化地动态分区, 使距离基站较近的区面积较小, 从而减少需要承担转发任务节点的区内通信开销, 节省更多的能量供数据转发使用; 综合考虑距离因子和剩余能量因子进行区内非均匀成簇; 有机结合簇内单跳和区间转发, 区头与簇头共同协作进行路由传输。实验表明, 协议具有较好的稳定性, 显著延长了网络的生存周期。

英文摘要:

To solve the “hot spots” problem caused by uneven load energy, a novel distributed clustering routing protocol was proposed. Its core is an uneven clustering routing protocol based on dynamic partition(UCDP). In UCDP, the entire network's energy consumption is balanced by dynamic partitioning, making the regions closer to the sink node with smaller nodes, which can preserve some energy for inter-region data forwarding. Considering the distance factor and residual energy factor for uneven clustering in each region, cluster-heads and region-heads work together in UCDP. Via the combination of single-hop and multi-hop, DBUP has established an optimal energy-balanced routing protocol. Simulation results show that UCDP has good stability, and significantly prolongs the network life.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

版权所有: 《通信学报》

地址: 北京市丰台区成寿寺路11号邮电出版大厦8层814室 电话: 010-81055478, 81055479

81055480, 81055482 电子邮件: xuebao@ptpress.com.cn

技术支持: 北京勤云科技发展有限公司