

项目名称	无线自组网络的优化路由研究						
推荐单位	大连理工大学						
项目简介	<p>本项目围绕无线自组网络（Ad hoc Network）路由算法、优化等方面开展了系统的理论研究和系统实现，取得了一些有价值的研究成果，主要体现在以下几个方面：</p> <p>1. 国际上首次提出了多径源路由协议（MSR, Multipath Source Routing），解决了一种多径路由问题。仿真与系统实验结果表明，MSR 可提高 TCP 和 UDP 的投递率，减少队列长度及端到端的延迟。</p> <p>2. 在 MSR 基础上，提出了支持 QoS 的多径源路由协议 QoS-MSR。提出了多径分离预留（MBSR）方法，将一个资源预留请求分散到多条路径上，实验结果证实提高了 QoS 连接的服务质量，同时平衡了网络负载。此外，提出的多径冗余源路由协议 RSR，仿真实验证实 RSR 可以提高特定路径的吞吐率，降低丢包率和延迟，对于实现 QoS 和保证高优先级业务的可靠传输有重要意义。</p> <p>3. 在无线 Ad hoc 网络中，建立队列模型，提出了启发式方程式，对 MSR 多径负载均衡进行了理论最优化分析，证明了多径负载均衡可以有效的减小网络延迟，增加网络的吞吐率。</p> <p>4. 自主开发了新的无线传感器网络节点的硬件平台和 MESH 路由器，验证提出的模型和算法以及新功能，并将其应用于无线传感器网络中。</p>						
完成人情况表	姓名	排名	职称	工作单位	完成单位	对本项目技术创造性贡献	曾获科技奖励情况
	王雷	1	正高级	大连理工大学	大连理工大学	提出了多径源路由协议 (MSR, Multipath Source Routing)，解决了多径路由问题。又在 MSR 基础上，提出了多种改进的路由协议，并应用于 Ad hoc 网络，无线 mesh 网络等。（在主要发现点（1）、（2）、（3）上做出贡献）	
	覃振权	2	副高级	大连理工大学	大连理工大学	对无线传感器路由提出了多种改进方案。（在主要发现点（3）上做出贡献）	
	朱明	3	副高级	大连理工大学	大连理工大学	设计开发了新的无线传感器网络节点的硬件平台和 mesh 路由器。（在主要发现点（4）上做出贡献）	
	舒炎泰	4	正高级	天津大学	天津大学	共同提出多径源路由协议并提出优化改进方案。（在主要发现点（1）、（2）上做出贡献）	

论文、论著目录（不超过 10 篇）

序号	论文专著名称/刊名/作者	影响因子	年卷页码	发表时间	通讯作者	第一作者	国内作者	SCI他引次数	他引总次数	是否国内知识产权
1	Traffic Prediction using Farima Models/IEEE International Conference on Communications/Shu, YT; Jin, ZG; Zhang, LF; Wang, L; Yang, OWW		891-895	1999年	舒炎泰	舒炎泰	舒炎泰, 金志刚, 张连芳, 王雷	25	99	是
2	Multipath Source Routing in Wireless Ad Hoc networks/ 2000 Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering/ Wang, L; Zhang, LF; Shu, YT; Dong, M; Yang, OWW	0.529	1(2): 479-483	2000年	王雷	王雷	王雷, 张连芳, 董淼, 舒炎泰	32	277	是
3	Adaptive Multipath Source Routing in ad hoc networks/ 2001 IEEE International Conference on Communications/ Wang, L; Shu, YT; Dong, M; Zhang, LF; Yang, OWW		867-871	2001年	舒炎泰	王雷	王雷, 舒炎泰, 董淼, 张连芳	12	212	是
4	Load Balancing of Multipath Source Routing in Ad Hoc Networks/2002 IEEE International Conference on Communications/ Zhang, LF; Zhao, ZH; Shu, YT; Wang, L; Yang, OWW		3197-3201	2002年	舒炎泰	张连芳	张连芳, 赵增华, 舒炎泰, 王雷	19	173	是
5	NetViewer: A Universal Visualization Tool for Wireless Sensor Networks/ 2010 IEEE Conference Global Telecommunications/Ma, LH; Wang, L; Shu, L; Zhao, J; Yuan, ZX; Ding, N		1-5	2010年	王雷	马龙晖	马龙晖, 王雷, 舒磊, 赵京, 袁竹修, 丁宁	6	14	是
6	A Balanced Energy Consumption Sleep Scheduling Algorithm in Wireless Sensor Networks/2011 IEEE International Conference on Wireless Communications and		831-835	2011年	王雷	袁竹修	袁竹修, 王雷, 舒磊, 覃振权	7	31	是

	Mobile Computing/ Yuan, ZX; Wang, L; Shu, L; Qin, ZQ									
7	An Energy-efficient CKN Algorithm for Duty-cycled Wireless Sensor Networks/International Journal of Distributed Sensor Networks/Wang, L; Yuan, ZX; Shu, L; Shi, L; Qin, ZQ	0. 90 6	1-15	2012 年	王 雷	王 雷	王雷,袁 竹修,舒 磊,时亮 覃振权	0	8	是
8	A Back-off differentiation scheme for contention resolution in wireless converge-cast networks/Concurrency and Computation-Practice & Experience/Wang, L; Yuan, ZX; Qin, ZQ; Chen, YF; Shu, L; Li, XY	0. 83	25(1):112 -128	2013 年	王 雷	王 雷	王雷,袁 竹修,覃 振权,陈 媛芳,舒 磊,李向 阳	1	1	是
9	An Overlapping Clustering Approach for Routing in Wireless Sensor Networks/Distributed Sensor Networks/Qin, ZQ; Ma, C; Wang, L; Xu, JQ; Lu, BX	0. 90 6	1-11	2013 年	王 雷	覃 振权	覃振权, 马灿,王 雷,徐佳 琦,卢炳 先	1	5	是
10	UPMAC: A Localized Load-adaptive MAC Protocol for Underwater Acoustic Networks/2014 IEEE International Conference on Computer Communication and Networks/Zhang, WZ; Qin, ZQ;Xu, JQ; Wang, L; Zhu, M; Sun, L; Shu, L		1-8	2014 年	王 雷	张 文哲	张文哲, 覃振权, 徐佳琦, 王雷,朱 明,孙 亮,舒磊	0	2	是