

网络、通信与安全

一种基于蚁群算法的WSN路由算法

夏佳¹, 张曦煌¹, 沈玉方²

1. 江南大学 信息工程学院, 江苏 无锡 214122

2. 南京邮电大学 计算机学院, 南京 210003

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-9-9 接受日期

摘要 针对蚁群算法 (Ant Colony System, ACS) 在无线传感器网络路由中对网络拥塞问题和能量控制方面的不足, 提出了一种改进的蚁群算法。该算法将蚁群的信息素与网络节点的能量结合起来, 在蚁群算法收敛的同时, 减少其最优路径上的信息素浓度, 避免了网络拥塞和个别节点能量消耗过快的问题, 从而延长了整个网络的生命周期。通过实验验证了该方法的可行性, 并给出了实验结果。

关键词 [蚁群算法](#) [网络拥塞](#) [能量路由](#) [信息素](#)

分类号

Novel routing algorithm based on Ant Colony System for WSN

XIA Jia¹, ZHANG Xi-huang¹, SHEN Yu-fang²

1. College of Information Engineering, Southern Yangtze University, Wuxi, Jiangsu 214122, China

2. College of Computer, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210003, China

Abstract

An improved ant colony system was put forward, which aimed at the drawback of ant colony system in aspect of network congestion and energy controlling. The pheromone and the energy of the node were combined to affect the pheromone concentration in optimization path, which can avoid network congestion and fast consume of energy of individual node. Then it can prolong the lifecycle of the whole network. The feasibility of this algorithm has been validated, and the results of experiment have been presented.

Key words [Ant Colony System \(ACS\)](#) [network congestion](#) [energy routing](#) [pheromone](#)

DOI:

通讯作者 夏佳 [E-mail: jxia6182@163.com](mailto:jxia6182@163.com)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1175KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“蚁群算法”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [夏佳](#)
- [张曦煌](#)
- [沈玉方](#)