

软件、算法与仿真

基于采样优化的蒙特卡罗移动节点定位算法

孙燕¹, 尚军亮², 刘三阳³

1. 西安电子科技大学经济管理学院, 陕西 西安 710071;
2. 西安电子科技大学计算机学院, 陕西 西安 710071;
3. 西安电子科技大学理学院, 陕西 西安 710071

摘要:

针对无线传感器网络中蒙特卡罗移动节点定位算法的不足, 提出了一种采样优化的蒙特卡罗移动节点定位算法。该算法根据运动连续性, 利用曲线拟合方法, 得出样本节点位置后验密度分布取值较大的区域, 对该区域内样本节点的权值进行优化, 从而完成未知节点的定位。仿真结果表明, 改进后的算法能够显著地减少定位所需的样本数, 有效提高了无线传感器网络移动节点定位的准确性和鲁棒性。

关键词: 移动无线传感器网络 蒙特卡罗定位算法 曲线拟合 采样优化

Monte Carlo mobile node localization algorithms based on sampling optimization

SUN Yan¹, SHANG Jun-liang², LIU San-yang³

1. School of Economics and Management, Xidian Univ., Xi' an 710071 China;
2. School of Computer Science and Technology, Xidian Univ., Xi' an 710071, China;
3. School of Mathematic Science, Xidian Univ., Xi' an 710071, China

Abstract:

In view of the deficiencies of Monte Carlo localization algorithm in mobile wireless sensor networks, a new localization algorithm featuring sampling optimization Monte Carlo is introduced. According to the continuity of movement to carry out curve fitting, a region where the value of posterior density distribution is large is calculated, and the sample weights are optimized. Simulation results indicate that the improved algorithm needs fewer samples, the accuracy and robustness of target locating in wireless sensor networks can be improved effectively.

Keywords: mobile wireless sensor network Monte Carlo localization algorithm curve fitting sampling optimization

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2010.09.45

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 彭耿, 黄知涛, 王丰华, 姜文利. 基于曲线拟合的卫星通信信号参数盲估计[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(3): 450-453

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF (OKB)

▶ [HTML全文]

▶ 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

▶ 移动无线传感器网络

▶ 蒙特卡罗定位算法

▶ 曲线拟合

▶ 采样优化

本文作者相关文章

PubMed