

目录

基于Elman神经网络的无线传感器网络测距模型

韩庆玉¹, 李媛², 宫红彩¹, 郭强¹

1. 山东财经大学信息管理学院, 山东 济南 250014; 2. 山东财经大学会计学院, 山东 济南 250014

摘要:

以无线传感器网络为研究对象, 在无线传感器网络覆盖范围内的不同距离内采集信号强度值, 利用Elman神经网络建立信号强度值与距离之间的映射关系, 将采集到的信号强度作为模型的输入进行训练, 利用训练好的网络模型进行测距, 结果表明具有良好的网络测距性能。

关键词: Elman神经网络 无线传感器网络 测距模型

An Elman neural networks based ranging model for wireless sensor networks

HAN Qing-Yu¹, LI Yuan², GONG Hong-Cai¹, GUO Qiang¹

1. School of Information Management, Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250014, China; 2. School of Accounting, Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250014, China

Abstract:

We collect the received signal strength values of a node at different positions in a wireless sensor network. We then employ Elman neural networks to construct a mapping model relationship between received signal strength and radio wave propagation path distance. We therefore can train such neural networks with the collected signal strength before detect distance with the well trained neural networks. Experimental results show that this approach has better ranging capability.

Keywords: Elman neural networks wireless sensor networks ranging model

收稿日期 2011-07-12 **修回日期** **网络版发布日期**

DOI: 10.3976/j.issn.1002-4026.2011.06.023

基金项目:

国家自然科学基金(60802030); 山东省自然科学基金(ZR2009GQ002)

通讯作者:

作者简介: 韩庆玉(1984-), 男, 硕士研究生, 研究方向为无线传感器网络。Email: qingyuhero@126.com

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 刘敏, 惠力, 杨立, 杨书凯. 水声传感器网络及其在海洋监测中的应用研究[J]. 山东科学, 2010, 23(2): 22-27
2. 杨媛媛, 刘瑞霞, 赵雪. 基于无线传感器网络的展馆定位与管理系统的设计与实现[J]. 山东科学, 2011, 24(3): 59-63

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1089KB)
- ▶ [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

- ▶ Elman神经网络
- ▶ 无线传感器网络
- ▶ 测距模型

本文作者相关文章

- ▶ 韩庆玉
- ▶ 李媛
- ▶ 宫红彩
- ▶ 郭强

PubMed

- ▶ Article by Han, Q. Y.
- ▶ Article by Li, Y.
- ▶ Article by Gong, H. C.
- ▶ Article by Guo, Q.

3. 马文可, 魏诺, 付勇. 基于无线传感网络的尾矿库安全监测预警系统的设计与实现[J]. 山东科学, 2011,24(3): 79-82
 4. 吕斌, 贺海靖, 刘杰. 基于无线传感器网络的海洋环境监测技术研究[J]. 山东科学, 2011,24(4): 41-44
 5. 汤丽. 基于WSN的设备运行信息监测系统设计[J]. 山东科学, 2011,24(5): 81-84
-