

<<无线传感器网络与人工生命>>

图书基本信息

书名：<<无线传感器网络与人工生命>>

13位ISBN编号：9787118057119

10位ISBN编号：7118057118

出版时间：2008-5

出版时间：国防工业出版社

作者：张晓彤 主编，班晓娟 等编著

页数：232

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<无线传感器网络与人工生命>>

### 内容概要

本书系统地介绍了无线传感器网络与人工生命的概念、特点、关键技术和研究方法等。全书共分为11章，首先介绍了无线传感器网络的基础协议、硬件组成等，随后对人工生命的基础理论和应用技术进行了介绍，并在此基础上讨论了基于人工生命的无线传感器网络技术，以及在人工生命研究中占有重要地位的数据处理技术，总结了当前最新的研究成果。最后介绍了无线传感器网络仿真技术，并给出一些简单的实例。

本书内容翔实，深入浅出，覆盖面广，具有先进性、科学性和很高的使用价值，是适合于高等院校计算机、通信、信息等专业师生和科研人员、工程技术人员的参考用书，还可作为相关领域人员了解无线传感器网络的参考资料。

## <<无线传感器网络与人工生命>>

### 作者简介

张晓彤，博士，北京科技大学计算机系副教授，研究方向为计算机系统结构、计算机网络、集成电路设计与嵌入式技术。

发表论文30余篇，出版译/著作4部，专利1项。

近5年主持和完成国家“863”、省部级重点项目等科研项目6项。

## &lt;&lt;无线传感器网络与人工生命&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 无线传感器网络概述 1.1 传感器网络体系结构 1.1.1 传感器网络结构 1.1.2 传感器网络节点 1.2 传感器网络的特征 1.3 传感器网络协议栈 1.4 传感器网络的研究进展 1.5 传感器网络的关键技术 参考文献第2章 网络协议 2.1 传感器网络MAC层描述 2.2 典型的MAC层协议 2.2.1 固定分配类MAC层协议 2.2.2 基于竞争类MAC层协议 2.3 路由协议 2.4 典型的路由协议 2.4.1 泛洪式路由协议 2.4.2 以数据为中心的路由协议 2.4.3 基于位置的路由协议 2.4.4 分层次的路由协议 2.5 传感器网络的可靠传输 2.5.1 传输的可靠性 2.5.2 建立安全路由 2.5.3 跨层设计问题 参考文献第3章 传感器网络低功耗技术 3.1 低功耗技术概述 3.2 无线传感器网络能量效率分析 3.3 通信子系统的能耗模型 3.3.1 通信子系统的通用结构 3.3.2 通信子系统的状态机 3.3.3 参数化 3.3.4 CSECM 3.4 2种不同工作周期机制的能耗模型 3.4.1 2种工作周期机制 3.4.2 与通信子系统状态模型的映射关系 3.4.3 2种工作周期机制的能耗 3.4.4 验证 3.5 基于能量效率的休眠调度机制标准 3.5.1 映射关系的选择标准 3.5.2 选择工作周期的标准 3.6 结论 参考文献第4章 定位技术 4.1 定位技术简介 4.1.1 基本概念和评价指标 4.1.2 定位算法分类 4.1.3 定位的其他相关技术 4.1.4 定位的基础方法 4.2 基于测距技术的定位 4.2.1 基于TOA的定位 4.2.2 基于TDOA的定位 4.2.3 基于AOA的定位 4.2.4 基于RSSI的定位 4.3 无需测距的定位技术 4.3.1 质心算法 4.3.2 Bounding Box算法 4.3.3 DV—Hop算法及APS分布式算法 4.3.4 Amorphous定位算法 4.3.5 APIT ( Approximate PIT Test ) 定位算法 4.3.6 凸规划定位算法 4.3.7 MDS—MAP定位算法 4.4 小结 参考文献第5章 传感器网络安全与安全协议 5.1 传感器网络安全 5.1.1 WSN与传统网络的比较 5.1.2 WSN的安全需求 5.1.3 WSN可能受到的攻击及相应的防御措施 5.2 密钥管理 5.2.1 密钥预共享协议 .....第6章 硬件第7章 人工生命的概念及研究方法第8章 人工生命的研究实例第9章 人工生命在无线传感器网络中的应用第10章 无线传感器网络中的数据整合策略第11章 无线传感器网络仿真参考文献

## <<无线传感器网络与人工生命>>

### 章节摘录

第1章 无线传感器网络概述科技发展的脚步越来越快，人类已经置身于信息时代。

而作为信息获取最重要和最基本的技术——传感器技术，也得到了极大的发展。

传感器信息获取技术已经从过去的单一化渐渐向集成化、微型化和网络化方向发展，并将带来一场信息革命。

无线传感器网络的构想最初是由美国军方提出的，美国国防部高级研究所计划署（DARPA）于1978年开始资助卡耐基—梅隆大学进行分布式传感器网络的研究，这被看成是无线传感器网络的雏形。

无线传感器网络涉及传感器技术、网络通信技术、无线传输技术、嵌入式计算技术、分布式信息处理技术、微电子制造技术、软件编程技术等研究领域，具有鲜明的跨学科特点。

微型传感器技术和节点间的无线通信能力为传感器网络赋予了广阔的应用前景，主要表现在军事、国防、环境、生态、农业、健康、家庭和其他商业领域。

在空间探索和灾难拯救等特殊领域，传感器网络也有其得天独厚的技术优势。

美国国防部远景计划研究局已投资几千万美元，帮助大学进行无线传感器网络技术的研发。

美国所有著名的院校几乎都有研究小组从事传感器网络相关技术的研究，著名的有UC Berkeley的Smart Dust项目、UCLA的WINS项目，以及多所机构联合攻关的SensIT计划等。

中情局的风险投资公司已购买了微尘网络公司的股份，美国国土安全部研究人员也已将微型传感器的研发列为最优先课题。

随着相关学科的不断发展和进步，以及与传感器网络相关项目取得进展的同时，其应用也从军用转向民用。

在森林火灾、洪水监测之类的环境应用中，在人体生理数据监测、药品管理之类的医疗应用中，在家庭环境的智能化应用以及商务应用中都已出现了它的身影。

这时的传感器网络同时还具有了获取多种信息信号的综合处理能力，并通过与传感控制器的相联，组成了有信息综合和处理能力的传感器网络，现场总线技术也开始应用于传感器网络，人们用其组建智能化传感器网络，大量多功能传感器被运用，并使用无线技术连接，无线传感器网络逐渐形成。

## <<无线传感器网络与人工生命>>

### 编辑推荐

《无线传感器网络与人工生命》共11章，包含5个主要部分。

第1部分为前5章内容，主要介绍无线传感器网络的基础协议；第2部分为第6章，介绍目前常见的无线传感器网络硬件；第3部分，介绍人工生命的基础理论和应用技术，包括第7章、第8章；第4部分，介绍基于人工生命的无线传感器网络技术，以及在人工生命研究中占有重要地位的数据处理技术，包括第9章和第10章；第5部分，无线传感器网络仿真技术，介绍目前主要的仿真工具并给出一些简单的实例，供初学者快速掌握无线传感器网络、人工生命等研究的实验与仿真技巧。

该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>