

论文

一种基于堆栈存储的RFID防冲突算法

陈炳才¹,徐东升²,顾国昌²,郭黎利²

- 1. 哈尔滨工程大学计算机科学与技术学院
- 2. 哈尔滨工程大学

摘要:

针对现有几种基于二进制搜索法的RFID防冲突算法没有同时考虑识别次数和传输位数这两方面性能,通过改进读写器识别电子标签过程中的步骤和减少读写器发送指令的位数,提出了基于堆栈的RFID动态减位防冲突算法。该算法利用堆栈记忆存储功能避免每次从树型根部识别,从而减少识别次数;并采用适当协议进一步缩减必需的指令信息位。仿真结果表明该算法在识别次数和传输位数方面相比其它几种二进制搜索法都有很大降低,在次数效率和位数效率性能上亦有较大提高,故该算法在识别完成时间和能量消耗方面相应得到较大改善。

关键词: RFID系统 防冲突 堆栈 二进制搜索法 动态减位 Radio Frequency Identification (RFID) system anti-collision stack binary-search scheme dynamic reducing bits

New anti-collision algorithm for RFID system based on stack storage

Abstract:

Aim at taking both identifying times and the number of transmitting data into consideration that were not simultaneously concerned in some other binary-search schemes, a new anti-collision algorithm for RFID system based on stack storage was proposed in this paper. The main idea of this algorithm are modifying the process for reader to identify all tags and cut short the number of bits sent by reader. In order to reduce identifying times, this algorithm utilizes the memory function of stack to avoid starting identifying step from the root every time. In addition, it adopts suitable protocols to further cut down necessary command bits. Simulation results indicate that this algorithm can not only reduce the identifying times but reduce the number of command bits. Also, it obtains a better performance with regard to times-efficiency and data-efficiency. Consequently, this algorithm achieves an improvement in the aspects of operative duration and energy consumed.

Keywords:

收稿日期 2009-01-04 修回日期 网络版发布日期 2009-06-10

DOI:

基金项目:

省部级基金;校级基金

通讯作者: 陈炳才

作者简介:

参考文献:

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (623KB)
- [HTML全文]
- 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

- RFID系统
- 防冲突
- 堆栈
- 二进制搜索法
- 动态减位
- Radio Frequency Identification (RFID) system
- anti-collision
- stack
- binary-search scheme
- dynamic reducing bits

本文作者相关文章

- 陈炳才
- 徐东升
- 顾国昌
- 郭黎利

PubMed

- Article by Chen,B.C
- Article by Xu,D.S
- Article by Gu,G.C
- Article by Guo,L.L

本刊中的类似文章

1. 张龙杰 谢晓方 袁胜智 唐江.基于目标代码的格式串漏洞检测模型研究[J]. 计算机应用, 2008,28(10): 2495-2498
2. 王保云 杨英杰 黄涛.一种二维防护的安全文件系统体系结构[J]. 计算机应用, 2007,27(7): 1616-1618
3. 张颇 崔喆.RFID系统中一种改进的防冲撞算法[J]. 计算机应用, 2008,28(8): 2141-2143

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 6945