

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

开发研究与设计技术

基于自适应分裂树的RFID防碰撞算法

文 超, 欧若风, 凌 力

(复旦大学通信科学与工程系, 上海 200433)

摘要: 提出一种基于自适应分裂树的RFID防碰撞算法, 通过估计碰撞集大小自适应地调整分裂规模, 将碰撞标签均匀地划分到不同子集, 实现快速分裂。仿真实验结果表明, 该算法可以减少碰撞时隙和空闲时隙数目, 系统效率较高, 通信处理开销较小, 适用于大规模标签的应用场合。

关键词: 无线射频识别 防碰撞算法 自适应分裂树 大规模标签

RFID Anti-collision Algorithm Based on Adaptive Splitting Tree

WEN Chao, OU Ruo-feng, LING Li

(Department of Communication Science and Engineering, Fudan University, Shanghai 200433, China)

Abstract: This paper proposes a Radio Frequency Identification(RFID) anti-collision algorithm based on Adaptive Splitting Tree(AST). The algorithm estimates the size of the collision set and adaptively adjusts the splitting scale. RFID Tags can be evenly and fast divided into different subsets. Simulation results show that the algorithm can effectively reduce the amount of collision slots and idle slots. It shows good system efficiency even in situation with high tags population.

Keywords: Radio Frequency Identification(RFID) anti-collision algorithm Adaptive Splitting Tree(AST) high tags population

收稿日期 2011-07-04 修回日期 网络版发布日期 2011-12-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2011.24.096


基金项目:

通讯作者:

作者简介: 文 超(1988—), 男, 硕士研究生, 主研方向: 数据通信, RFID技术; 欧若风, 硕士研究生; 凌力, 副教授

通讯作者E-mail: chao.rafael.wen@gmail.com

参考文献:

- [1] Chen Wen-Tzu. An Accurate Tag Estimate Method for Improving the Performance of an RFID Anti-collision Algorithm Based on Dynamic Frame Length ALOHA[J]. IEEE Trans. on Automation Science and Engineering. 2009, 6(1): 9-15 
- [4] 尹 君, 何怡刚, 李 兵, 等. 基于分组动态帧时隙的RFID防碰撞算法[J]. 计算机工程. 2009, 35(20): 267-269 [浏览](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(288KB\)](#)
- ▶ [\[HTML\] 下载](#)
- ▶ [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

- ▶ [无线射频识别](#)
- ▶ [防碰撞算法](#)
- ▶ [自适应分裂树](#)
- ▶ [大规模标签](#)

本文作者相关文章

- ▶ [文超](#)
- ▶ [欧若风](#)
- ▶ [凌力](#)

PubMed

- ▶ [Article by Wen, C.](#)
- ▶ [Article by Ou, R. F.](#)
- ▶ [Article by Ling, L.](#)

本刊中的类似文章

1. 轩秀巍, 滕建辅, 白煜. 基于二次剩余的增强型RFID认证协议[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 124-125, 129
2. 李全. 基于改进后退策略的按位二进制防碰撞算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 280-283
3. 马巧梅, 王尚平. 一个超轻量级的RFID认证协议[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 151-152
4. 倪霖, 钟辉, 段超. 汽车制造生产线上RFID应用模式研究[J]. 计算机工程, 2012, 38(04): 224-226
5. 张亚玲, 张超奇, 马巧梅. 读写器可移动的RFID高效认证协议[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 264-267
6. 高嵩, 马连博, 胡琨元. 基于多级数据处理的RFID中间件开发[J]. 计算机工程, 2011, 37(24): 272-274
7. 胡伟. 基于嵌入式Linux的RFID安全性研究[J]. 计算机工程, 2011, 37(23): 155-158
8. 范君迪, 李敏波, 陈光雨. 基于代理随机数的低成本RFID安全协议[J]. 计算机工程, 2011, 37(19): 129-132
9. 刘闯, 惠晓威. 基于CSMA的无线射频识别防碰撞算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(18): 284-286
10. 陈冰, 刘开华, 史伟光. 基于RFID的虚拟标签改进算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(16): 285-287

文章评论

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" value="1617"/>
<input type="text"/>			