

[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

基于改进后退策略的按位二进制防碰撞算法

李全

(湖北师范学院教育信息与技术学院, 湖北 黄石 435002)

摘要: 为解决无线射频识别系统中的标签碰撞问题, 提出一种基于改进后退策略的按位二进制防碰撞算法。该算法利用标签ID的唯一性, 使阅读器只需通过标签ID的部分比特位就能准确地识别某个标签。仿真结果表明, 改进的搜索算法能减少阅读器与标签之间的识别通信量及阅读器的搜索次数, 提高标签的识别速度。

关键词: 无线射频识别 防碰撞算法 标签识别 二进制搜索

Bit-by-bit Binary Anti-collision Algorithm Based on Improved Backtracking

LI Quan

(College of Educational Information & Technology, Hubei Normal University, Huangshi 435002, China)

Abstract: In order to effectively identify an electronic tag in Radio Frequency Identification(RFID) system, a bit-by-bit binary anti-collision algorithm based on improved backtracking is proposed. This algorithm takes advantage of unique feature of tag identification, and makes the reader identify a tag accurately by only parts of bits of tag identification. The experiment fully considers two important performance index of bits transferred between the reader and the tags, and the search number of reader. The analysis on simulation result indicates that the improved algorithm performs significantly better than the other binary tree algorithms. It can not only greatly reduce the bits transferred between the reader and the tags, but also reduce the search number of reader. The speed of identifying tags can be enhanced greatly. Therefore the application has good prospect.

Keywords: Radio Frequency Identification(RFID) anti-collision algorithm tag identification binary search

收稿日期 2011-07-06 **修回日期** **网络版发布日期** 2012-02-05

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.03.092

基金项目:

湖北师范学院青年基金资助项目(2010C33)

通讯作者:

作者简介: 李全(1982—), 男, 硕士, 主研方向: 无线射频识别, 网络通信

通讯作者E-mail: cleverlq@hotmail.com

参考文献:

- [2] 尹君, 何怡刚. 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](#)
- [3] Cho H. [J]. Lee W, Baek Y. LDFSA: A Learning-based Dynamic Framed Slotted ALOHA for Collision Arbitration in Active RFID Systems[C]//Proc. of Conf. on Advances in Grid and Pervasive Computing. [S. l.]: IEEE Press. 2007, :- [crossref](#)
- [5] 廉国斌. 无线射频识别系统中的防碰撞算法研究[D]. 上海: 上海交通大学. [J].. 2009, :- [crossref](#)

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. 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

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(627KB\)](#)

▶ [\[HTML\] 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](#)

▶ [标签识别](#)

▶ [二进制搜索](#)

本文作者相关文章

▶ [李全](#)

PubMed

▶ [Article by Li, Q.](#)

3. 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
4. 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
5. 霍华, 王永杰. 基于并行处理的RFID防冲突算法[J]. 计算机工程, 2011,37(6): 263-265
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. 文超, 欧若风, 凌力. 基于自适应分裂树的RFID防碰撞算法[J]. 计算机工程, 2011,37(24): 287-289
8. 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
9. 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
10. 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

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="1569"/>
	<input type="text"/>		