

论文

基于免疫网络的RFID入侵检测模型研究

郭建华 杨海东 邓飞其

华南理工大学自动化科学与工程学院 华南理工大学自动化科学与工程学院 华南理工大学自动化科学与工程学院

摘要:

针对无线射频识别技术(RFID)的加密认证等安全策略在廉价标签上的局限性,采用入侵检测作为RFID系统的新型安全策略,通过分析RFID系统的典型安全攻击,基于人工免疫网络,提出了入侵特征提取方法和入侵分析方法,建立了一个自适应的RFID入侵检测模型。该模型在不需要修改RFID已有技术标准的前提下,与加密认证等已有安全策略互补提升RFID系统的安全防护能力。试验证明该模型具有极低的误检率和漏检率。

关键词: 无线射频识别 入侵检测 免疫网络

Intrusion detection model for RFID system based on immune network

Abstract:

It is very hard to develop encryption technology used in cheap Radio Frequency Identification (RFID) tags. In this paper, intrusion detection, as a new methodology, was adopted to create security model for RFID system. By analyzing typical security attacks on RFID systems, and based on artificial immune network, a solution to extract intrusion characteristics and to identify intrusion was proposed. A self-adaptive intrusion detection model for RFID system was designed. The model can enhance the defense capabilities of RFID systems by cooperating with encryption technology, but has no need to amend the technical standards of RFID. Stimulation results prove that the mistake rate and miss rate of the model are fairly low.

Keywords: Radio Frenquency IDentificaiton (RFID) intrusion detection immune network

收稿日期 2008-04-28 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 郭建华

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 韩磊 张虹 马海波.散列树形搜索反碰撞算法的研究[J]. 计算机应用, 2006,26(12): 3019-3022
2. 段国文 王殊.基于RFID的无线传感器网络节能MAC技术[J]. 计算机应用, 2007,27(8): 1855-1857
3. 蒋邵岗 谭杰.RFID中间件数据处理与过滤方法的研究[J]. 计算机应用, 2008,28(10): 2613-2615
4. 徐圆圆 曾隽芳 陈琳 刘禹.EPC Gen2标准防碰撞方案的研究与改进[J]. 计算机应用, 2008,28(12): 3271-3273
5. 邓辉舫 马启平 周尚伟.使用无线射频识别(RFID)技术进行室内定位[J]. 计算机应用, 2008,28(7): 1858-1860
6. 王立斌 马昌社 王涛.一种安全高效的RFID双边认证协议[J]. 计算机应用, 2008,28(9): 2236-2238
7. 王新锋 刘建国 蒋旭 刘胜利.移动型RFID安全协议及其GNY逻辑分析[J]. 计算机应用, 2008,28(9): 2239-2241

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(743KB)
- ▶ [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

- ▶ 无线射频识别
- ▶ 入侵检测
- ▶ 免疫网络

本文作者相关文章

- ▶ 郭建华
- ▶ 杨海东
- ▶ 邓飞其

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

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"/> 5788

Copyright 2008 by 计算机应用