计算机工程与应用 2010 46 (2): 99-103 ISSN: 1002-8331 CN: 11-2127/TP

网络、通信、安全

用双枝模糊逻辑和模糊Petri网构建的攻击模型

黄光球，赵阿妮，任大勇

西安建筑科技大学 管理学院，西安 710055

收稿日期 2008-7-24 修回日期 2008-10-15 网络版发布日期 2010-1-20 接受日期

摘要 以双枝模糊逻辑和模糊Petri网（Fuzzy Petri net，FPN）理论为基础，定义了一种全新的网络攻击模型BBFLPAN，将网络攻击中对攻击起促进与抑制作用的两方面进行综合考虑与分析，用变迁表示攻击、防御行为的产生发展过程，库所表示系统所处的状态，将网络攻击与防御行为和攻击与防御结果进行了区分，直观地表示网络攻击的演变情况。同时结合双枝模糊逻辑，分析了BBFLPAN模型的基本推理规则，并提出了BBFLPAN的推理算法，并通过实验验证了算法的正确性。将对网络攻击实施起正反两方面的因素一起考虑和分析，使其对网络攻击的描述更加切近实际情况。

关键词 模糊Petri网 双枝模糊逻辑 攻击建模

分类号 TP393.08

Attack model based on both-branch fuzzy logic and fuzzy Petri net

HUANG Guang-qiu，ZHAO A-ni，REN Da-yong

School of Management，Xi’an University of Architecture and Technology，Xi’an 710055，China

Abstract

Based on both-branch fuzzy logic and Fuzzy Petri Net（FPN），a new network attack model named Both-Branch Fuzzy Logic Petri-net Attack Net（BBFLPAN） is put forward.The promoting and suppressive factors to network attack are analyzed in this attack model.In order to make fine distinction between attack actions and effects，the process of attack and defense actions are depicted as the place of FPN and the system states are depicted as the transition.The changes of network attack states can be represented directly.Based on the both-branch fuzzy logic analysis，a reasoning algorithm is proposed which applies incertitude consequence way and the effectiveness of the algorithm is verified by experiment.This paper originally considers together the factors pro-and-con that has effect on attack so that a closer network attack description to reality is made by this model.

Key words fuzzy Petri net both-branch fuzzy logic attack modeling

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.02.031

通讯作者 黄光球 huangnan93@sohu.com

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(925KB)

[HTML全文](0KB)

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

复制索引

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

相关信息

本刊中 包含“模糊Petri网”的相关文章

本文作者相关文章

· 黄光球

· 赵阿妮

· 任大勇