

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

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

安全技术

支持向量机在入侵检测中的应用

代红

(辽宁科技大学软件学院, 辽宁 鞍山 114051)

摘要: 为实现海量网络数据的入侵检测, 将支持向量机应用于入侵检测中。在入侵检测实验中, 通过数据筛选策略, 减少建立检测模型所需要的样本数, 根据每个特征属性的重要性赋予不同权重, 设计有特征加权的支持向量机算法。实验结果表明, 该算法能缩短检测模型的建立时间, 提高检测精度, 降低漏报率。

关键词: 支持向量机 入侵检测 数据筛选 特征加权

Application of Support Vector Machine in Intrusion Detection

DAI Hong

(School of Software, University of Science and Technology Liaoning, Anshan 114051, China)

Abstract: Aiming at the problem that a huge mass of network data are real-time processed, this paper proposes application of support vector machine in intrusion detection. The number of samples for building detection model is decreased by applying data filtering strategy on the intrusion detection experiments. According to the importance measurement of each feature attribute, different weightings are given. It designs the feature weighted Support Vector Machine(SVM) algorithm. Experimental results demonstrate that the algorithm can effectively shorten building detection model time and improve detection accuracy. It can also lower false negative rate.

Keywords: Support Vector Machine(SVM) intrusion detection data filtering feature weighted

收稿日期 2011-07-20 修回日期 网络版发布日期 2012-02-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.04.046

基金项目:




辽宁科技大学科研专项基金资助项目(2011zx19)

通讯作者:

作者简介: 代红(1975—), 女, 副教授、硕士, 主研方向: 网络安全, 网络通信协议

通讯作者E-mail: dear_red9@163.com

参考文献:

- [1] 刘华富, 王仲. 核函数对u-支持向量机的泛化能力影响分析[J]. 计算机工程与科学. 2007, 29(7): 77-79 
- [2] Lee H. [J]. Song Jiyong, Park D. Intrusion Detection System Based on Multi-class SVM [C]//Proc. of the 10th International Conference on Rough Sets, Fuzzy Sets, Data Mining and Granular Computing. [S. l.]: IEEE Press. 2005, :- 
- [3] 段丹青, 陈松乔, 杨卫平. 基于SVM主动学习的入侵检测系统[J]. 计算机工程. 2007, 33(1): 153-155 
- [4] 曾志强, 高济, 朱顺痣. 基于约简SVM的网络入侵检测模型[J]. 计算机工程. 2009, 35(17): 132-134 [浏览](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(456KB\)](#)

▶ [\[HTML\] 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

▶ [支持向量机](#)

▶ [入侵检测](#)

▶ [数据筛选](#)

▶ [特征加权](#)


本文作者相关文章


▶ [代红](#)

PubMed

▶ [Article by Dai, G.](#)

[5] 罗瑜, 易文德, 王丹琛, 等. 大规模数据集下支持向量机训练样本的缩减策略[J]. 计算机科学. 2007, 34

(10): 211-213 

[6] 贾银山, 贾传炎. 一种加权支持向量机分类算法[J]. 计算机工程. 2005, 31(12): 23-25 

本刊中的类似文章

1. 聂智良, 张兴明, 杨镇西, 张丽. 区分性锚模型应用于语种识别的研究[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 172-175
2. 刘建伟, 李双成, 罗雄麟. 迭代再权q范数正则化LS SVM分类算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 166-168
3. 于新星, 王永. 基于在线核聚类的雷达信号分选方法[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 270-272, 275
4. 黄丽瑾, 施俊, 钟瑾. 基于核熵成分分析的数据降维[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 175-177
5. 陈伟, 李辉, 张琨磊. 基于扰动属性投影的说话人确认系统[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 186-188
6. 贾洁, 王慧琴, 胡燕, 马宗方. 基于最小二乘支持向量机的火灾烟雾识别算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 272-275
7. 王俭臣, 单甘霖, 段修生, 张岐龙. 结合OCSVM的模拟电路故障诊断方法[J]. 计算机工程, 2012, 38(04): 170-173
8. 唐英, 李应珍. 线性支持向量机多类分类器几何构造方法[J]. 计算机工程, 2012, 38(04): 152-154
9. 李敏花, 柏猛. 基于数学形态学的复杂背景图像文字检测方法[J]. 计算机工程, 2012, 38(04): 165-167
10. 吕林涛, 何宇锋, 杨宇祥, 黄元. 基于能量补偿和特征加权的虹膜特征提取算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 165-167

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="5679"/>
<input type="text"/>			