HW1 论文检索

作业要求

通过文献检索,寻找一个合适的计算机专业的本科毕设论文方向。一般来说,建议能找到这个方向的一篇5年内的综述性质的论文,并且是组员能基本看明白的,该方向在最近5年有大量的新论 文。

- 要求提交:
- 1. 找到的5年内发表的综述论文;
- 2. 找到的5年内发表的被引用次数最高的论文;
- 3. 一篇报告(pdf格式),其中至少包括:
- 1. 搜索所用的关键字、初次结果和refine的过程
- 2. 上述两篇论文的依据;
- 3. 最近三年我院本科毕设与该方向最相似的题目和导师。

选题确认

我们小组经过初步讨论,确认了我们的选题是"**基于大模型的网络流量分析方法**",因此有这么几个关键词:

- Network Traffic Analysis
- Machine Learning
- Deep Learning
- LLMs

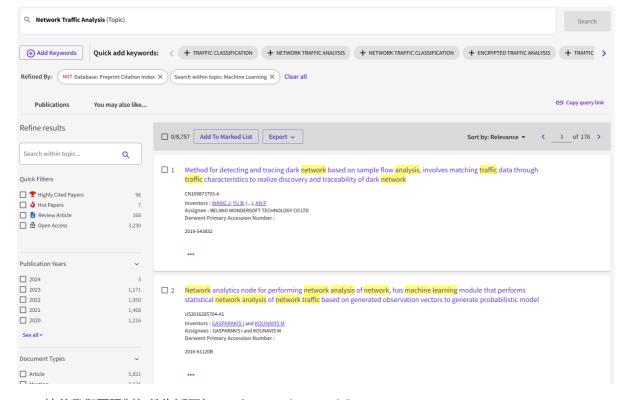
检索过程

1、五年内的综述文章

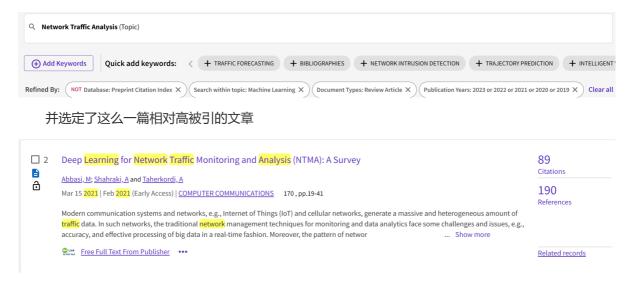
首先我们在WOS上检索近5年内的一篇综述文章

首先采用Network Traffic Analysis这个关键词,再refine Machine Learning,得

得到初步符合我们选题的文献集合



接着我们再限制年份为近五年, refine Review Article,

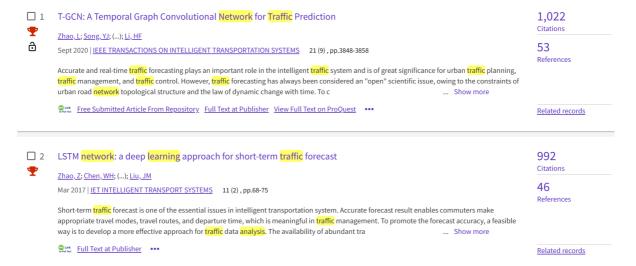


2、五年内被引次数最高的文章

在WOS上更改排序选项

Sort by: Citations: highest first

得被引次数最高的为T-GCN: A Temporal Graph Convolutional Network for Traffic Prediction



但发现这样检索所得结果的相关性便没那么强了。

于是我们又找到了篇相关性更强的高被引文章

CorrAUC: A Malicious Bot-IoT Traffic Detection Method in IoT Network Using Machine-Learning Techniques



选择依据

综述论文

我们最终选择了Deep Learning for Network Traffic Monitoring and Analysis (NTMA): A Survey 这篇综述文章

搜索方式

我们希望找到涵盖了尽可能多的我们所研究方向论文的综述文章,因此严格限定了搜索词为 Machine/Deep Learning和Network Traffic Analysis,最后找到了这篇基于深度学习的分析NTMA 的综述文章

文章主题

在现代通信系统和网络,例如物联网(IoT)和蜂窝网络,产生大量异构的流量数据。在这样的网络中,用于监测和数据分析的传统网络管理技术面临一些挑战和问题。NTMA随之进行发展。

文章对深度学习在NTMA中的应用进行了全面综述,深入了解了深度学习和NTMA的融合,并回顾了为NTMA应用提出的深度学习技术。最后讨论了在NTMA应用中使用深度学习的关键挑战、悬而未决的问题和未来的研究方向。

本文非常贴合我们小组的研究方向,也是我们的选择原因。

高被引论文

我们最终选择了CorrAUC: A Malicious Bot-IoT Traffic Detection Method in IoT Network Using Machine-Learning Techniques这篇文章

搜索方式

因为要考虑高引用率,因此前期检索出的文章的相关性都不是很尽如人意,因此我们小组最终还是以relevance作为排序标准,并通过highly sited paper这个选项来筛选文章,最终找到了一篇应用于物联网安全领域的高被引论文

文章主题

识别物联网 (IoT) 网络中的异常和恶意流量对于物联网安全至关重要,以保持关注并阻止物联网网络中不必要的流量。为此,许多研究人员提出了许多机器学习 (ML) 技术模型来阻止物联网网络中的恶意流量。然而,由于不适当的特征选择,一些ML模型容易对大多数恶意流量流进行错误分类。为了解决这个问题,提出了一个新的框架模型。

本文提出了一种新的特征选择度量方法CorrAUC,然后在CorrAUC的基础上,开发和设计了一种新型的特征选择算法CorrAUC。该算法基于包装技术,通过使用曲线下面积(AUC)度量来准确地过滤特征,并为所选ML算法选择有效特征。最后,我们应用基于双射软集的集成TOPSIS和Shannon熵来验证物联网网络中恶意流量识别的选定特征。

网络流量分析本就是一个网安领域的课题,能找到一个直接应用于网安领域的paper也是我们小组所期望的。

计院近年来最相像的毕设/论文

根据老师所给材料和我们的选题方向,我们认为最相像的应该是卜凯老师指导的《SDN流量异常的高效检测》

	流量	■人知言言目		ZUZDW+E	,从开头继续	肝分段和肝血管分割算法
6 卜凯 论文 基于写操作的缓存侧信道攻击	元至	 三 主部向完全	示 □ 区分人小与	3 到达又档末尾,		虚拟网络功能服务链的高效认证
- 1 du 14 V		5	卜凯	论文		基于分组路由的高效网络路径认证
7 卜凯 论文 SDN流量异常的高效检测		6	卜凯	论文		基于写操作的缓存侧信道攻击
		7	卜凯	论文		SDN流量异常的高效检测

一些其他的相关文献

- Obtrusion unmasking of Machine Learning-Based Analysis of Imbalanced Network Traffic
 - Obtrusion unmasking of Machine Learning-Based Analysis of Imbalanced Network
 Traffic | IEEE Conference Publication | IEEE Xplore
 - 引用次数: 0
- Research on Network Traffic Identification based on Machine Learning and Deep Packet Inspection
 - Research on Network Traffic Identification based on Machine Learning and Deep Packet Inspection | IEEE Conference Publication | IEEE Xplore
 - 。 引用次数: 19
- Machine learning, Prophet and XGBoost algorithm: Analysis of Traffic Forecasting in Telecom Networks with time series data
 - <u>Machine learning, Prophet and XGBoost algorithm: Analysis of Traffic Forecasting in</u>
 <u>Telecom Networks with time series data | IEEE Conference Publication | IEEE Xplore</u>
 - 。 引用次数: 10
- Analysis and Classification of Encrypted Network Traffic Using Machine Learning
 - Analysis and Classification of Encrypted Network Traffic Using Machine Learning | IEEE
 Conference Publication | IEEE Xplore
 - 引用次数: 8
- Adversarial Network Traffic: Towards Evaluating the Robustness of Deep-Learning-Based Network Traffic Classification
 - Adversarial Network Traffic: Towards Evaluating the Robustness of Deep-Learning-Based
 Network Traffic Classification | IEEE Journals & Magazine | IEEE Xplore
 - 引用次数: 32