

# 网络安全分析中的大数据技术应用研究

秦 燕

南通师范高等专科学校, 中国·江苏 南通 226000

**【摘要】**随着时代的发展,互联网的普及,也迎来了大数据时代的到来,大数据技术的完善与互联网技术的进步相辅相成,两者有着密不可分的关系,一起推动了社会的进步。大数据技术在网络安全分析中的应用,成为了我们要研究的一个课题,本文结合时代发展,对此展开研究和探讨。

**【关键词】**网络安全分析; 大数据技术的应用; 互联网

## 引言:

随着互联网的普及,网络给社会带来了便利一目了然,越来越多的人依靠网络进行社会活动,这也导致了网络中的数据量不断地增加。在网络世界中,关乎网络安全的问题也频频发生,防火墙被盗,大量的个人隐私数据窃取,也引起了社会公众对于网络安全问题的重视。网络安全问题对社会公众以及国家都有很重要的作用,传统的网络安全的防护手段不能够起到保护作用,大数据的出现为我们解决了这一难题,利用大数据技术来提高对网络安全的防护,是大数据在网络安全分析中占有重要地位的体现。

## 1 网络安全分析中应用大数据技术的作用

现代社会,互联网发展速度增长,数据流动量的也在不到增长,两者呈现正比例关系,这能够将互联网的服务性能呈现到最佳状态,但与此同时,也会给网络安全分析工作带来一定的困难。为了能让互联网更好的服务与社会公众,就要获取更多的用户信息,了解用户的需求。网络安全分析工作中需要处理的数据量会变大,数据种类也会呈现出的多样性,对其中的一些流量数据进行分类,将获取到的数据从各个维度进行解剖分析,有效的完成数据的处理工作<sup>[1]</sup>。完成这个采集分析的任务同时,又要面临网络安全分析的问题。现在的网络环境,并不具备完善的大数据技术,但是网络安全分析主要是依靠数据库进行工作的,数据库中的数量在不断地扩大,对于数据的分析处理也变得十分重要,在处理信息的同时保证信息安全分析的有效性,在传统的网络安全分析系统之中,数据增加会导致数据的存储空间进入一个最高值,为了储存更多的数据,不得不将原有的数据进行压缩,但是在压缩数据的同时,会使得一部分数据因为这样的处理而出现部分数据丢失或者不清楚的状况,利用传统的数据库来完成数据的储存,不仅需要耗费较高的维护成本,如果数据在数据库中储存的时间较长,也很容易出现丢失的状况,传统的网络安全分析系统,在面临一些非结构化的、内容冗杂的数据时,难以集中处理,不能够发挥数据分析的作用,通过实践证明,原有的网络安全分析系统在分析数据速度和查询数据信息方面的效果都不如大数据技术,只有将大数据技术融入到网络安全分析之中才能够帮助我们妥善的处理好当前面临的难题<sup>[2]</sup>。

之所以说大数据技术运用到网络安全分析中能够起到良好的效果,是因为在大数据的应用中能够直接解决数据的存储问题,

有效地提高了数据库的存储容量,数据不需要经过压缩就可以直接存储,在处理非结构化的、冗杂的数据信息时,能够保证处理的效率和正确性,在储存大量数据的同时保证信息数据的完整性,不会破坏原有数据,导致数据的丢失和损坏。数据保存完整性为网络安全分析的对象提供了充分的保证,也能够进一步保障数据的安全性。大数据技术在一定的程度上扩大了数据库的存储容量,但是运行的成本并没有随之加大,甚至利用大数据还能够降低网络安全分析系统的成本,大数据技术的数据存储方式采用的是分布式数据库的存储手段,大数据技术对硬件的要求不高<sup>[3]</sup>。在设施性能相对较低的硬件上也能够稳定运行,不仅能够减少网络安全分析技术的成本,还能够增强数据的安全性,同以前的结构化数据库相比较,具有很大的技术优势,是一件两全其美的事情。

大数据技术的应用能够提高网络的安全分析效率,保证系统的有效运行,将大数据技术应用到网络安全分析系统中,能够完成对不同种数据的储存与处理,面对不同种类。庞杂的数据结构能够充分发挥大数据的优势,便于信息搜寻者查找相对应的信息。数据无论是在存储方面还是在查询方面相比于之前都非常快捷,网络安全分析的精准度也能够得到有效的提升。在网络安全分析中应用大数据技术,能够实现多层级多角度大量的数据进行管理和分析,将大数据的作用充分展现出来。

## 2 网络安全分析中应用大数据技术的方式

在网络安全分析中需要处理分析的主要是访问用户和流量数据,网络安全分析本身就是围绕网络信息用户作为主体展开的,安全分析的对象也是用户,但与此同时还包括数量较少的业务信息等。在一般的数量处理分析过程之中,占据主要部分的就是日志和流量,对于用户在日常生活中对于网络的访问行为或者其他方式的网络行为也会进行相应的隐私保护。

在网络安全分析中,占有和利用大数据技术,能够有效地优化对各类数据的分析状况,把分散性的日志与数据进行统一的处理,降低数据采集分析处理的时间,提高网络安全分析系统的效率。也可以根据用电系统的反馈来了解用户的用电行为,将能源利用与大数据技术相结合,进行预测,分析对资源的不同程度上运用。把各种安全信息进行关联分析,从多个角度找出在处理数据时可能存在的问题,网络安全分析中的分析对象就是个种各样的数据信息,而开展网络安全分析工作的前提就是要拿到关于用户数据的相关信息,拿到信息的方式就是要对数据进行分布式

的采集,而大数据技术的运用正好解决了这一问题,并且还能够完成对于智能设备供电的数据信息。

分布式的的数据采集模式的效率高,能够对每日获得的数据信息进行系统的分析,甚至于还可以将收集到的信息进行总结归类,更便于发现其中的规律。数据存储在网络分析系统中,不同的数据类型使用的存储方式也不相同,这样的存储模式能够提高数据查询和存储的有序性,在查询信息中发挥主要作用的日志信息等数据的存储方式更加便捷。在提升数据查询率的同时,对主要用于分析处理的数据进行听译的数据处理,获取有效信息,针对不同的信息采用分布式的计算模式,对数据进行分析处理之后,系统会自动产生对于数据的分析结果,并且将重要数据存放在更易查找到的储存部分。对于常见及时的数据使用流计式的计算方式,将不同的数据进行不同的分析,能够得到更加符合实际的数据结论。对于使用流计式计算的数据信息,在分析处理之后产生分析,存放在劣势存储部位,这样的布局更加符合实际。

数量查询与数据分析是网络安全分析工作的关键一步,数据查询功能的顺利进行能够将数据进行节点式的处理,确保不同节点信息储存和分析结果的质量,有效地提升网络安全系统的分析效率,大数据技术的应用能够使得数据在系统之中正确的排列组合,构建查询信息的板块,为推动数据节点的建成做好辅助和模拟工作<sup>[4]</sup>。在一般情况下,网络安全技术一般从实时数据和历史数据两个方面来进行分析,获取所需信息。借助大数据技术,在历史数据的分析时能够实现数据离线处理来规避风险,历史数据的分析处理对于时效性没有较高的要求,通过分布式或者计算式的方式都可以进行处理。能够有效地完成风险的分析和攻击溯源的问题,让网络安全分析本身能够发挥作用。提升实时数据的分析质量,使得找出异常信息更加及时,并能够对信息进行及时的修补工作,确保信息的完整性,提升对于信息的保护。

复杂的数据分析,实际上,复杂的数据处理在网络安全分析中占比并不多,但是也是网络安全分析工作的重要组成部分,根据大数据技术,针对来源不同结构不同的数据进行有效的分类,对于存在的安全隐患以及关联性的网络攻击行为进行防护。应用大数据技术能够让系统在数据的存储,分析查询等方面都表现出良好的性能,安全隐患和网络攻击行为都是一些比较典型的网络安全问题,应对这一问题,就要应用大数据技术,不仅仅能够根据流量和访问来分析性能,还能够发散性关联分析,结合多数方面的数据信息,达到全方位,无死角的技术分析的效果,有效地处理各种类型的信息,排除系统存在的各种问题,关联处理其中的各个主机,综合进行数据检测,排除安全隐患存在的具体位置是十分必要的,能够维护安全的网络环境。

### 3 构建大数据技术的网络安全系统

把大数据技术充分的融入到网络安全分析中,从以下四个方

面来进行,第一个方面:建立数据源模块。让系统通过分布式的方式来采集有效信息,做好信息的分类工作,对系统内部的硬件设备和软件设备都进行采集,将采集结果置于存储容量之中。伴随这科学技术和互联网的发展网络安全防御系统的数据源各式各样,除了以前传统结构中的防火墙,入侵检测等,还有对于服务器、硬件和软件设备以及数据库信息的维护与检查<sup>[5]</sup>。第二个方面:建立数据采集和存储模块。通过数据的分析的方式,将数据分立,优化采集到的数据信息,为构建分布式的数据库打好基础,分布式的存储方式能够监测数据,在互联网普及的今天,个人的数据量越来越大,这种分布式的数据存储方式在网络安全分子中占有相当高的地位,多数的数据信息都是依靠这种方式来进行采集和分析的。第三个方面:数据分析模块,大数据技术的运用,能够为数据的分析处理提供稳定的环境,让系统能够在有效的时间内更高效率的完成数据分析工作,不仅对数据进行多维度的分析,还联合多种有关信息来处理数据<sup>[6]</sup>。第四个方面:数据展示模块,开设这一模块的主要目的就是为了满足用户的需求,从用户的角度出发,让用户体验到大数据之下使用网络资源的便利,同时更好的使用网络安全系统,定期查杀电脑,确保各项功能的正常运行。

### 4 结束语

社会在不断地发展,科技在进步,急速增长的互联网的数据量给网络安全分析工作带来了一定程度上的挑战,网络上的个人和社会信息被泄露,给个人和社会都带来了巨大的困扰,甚至是损失。面对这样的挑战,传统的网络安全分析已经不能适应需要,要不断的寻找各种解决方式来解决安全隐患问题积极借助各种有效手段来完成预期效果,网络安全系统中更应该运用大数据技术,在数据的采集、存储和分析处理方面提高系统的性能,在大数据之中构建完整的网络安全分析系统是十分必要的。

### 参考文献:

- [1] 付伟祖, 马彪. 网络安全分析中的大数据技术应用研究[J]. 中国高科技, 2019, 000(003): 53-55.
- [2] 段悦. 网络安全分析中的大数据技术应用研究[J]. 电脑编程技巧与维护, 2019, 000(006): 87-89.
- [3] 周文. 网络安全分析中的大数据技术应用研究[J]. 国际教育论坛, 2020, 2(4): 21.
- [4] 李慧. 关于网络安全分析中的大数据技术应用探讨[J]. 电脑知识与技术, 2018, 014(024): 16-17.
- [5] 刘春林, 袁丹丹. 网络安全分析中的大数据技术应用[J]. 数字通信世界, 2018, No. 161(05): 196-196.
- [6] 卢瑾然. 对网络安全分析中的大数据技术应用探讨[J]. 科学与信息化, 2019, 000(008): 44.

**作者简介:** 秦燕 (1983.3-), 女, 汉, 江苏南通, 讲师, 本科, 研究方向: 多媒体应用。