Exploration of Engineering Technology, 工程技术探索 (8)2021,3
ISSN:2705-1242

基于大数据技术的网络安全分析研究

陈国栋
广东科贸职业学院　广东　广州　510430

摘　要：科学技术是一把双刃剑，它虽然促进了人类社会各行各业的变革和发展，但是也带来了一些网络安全问题，人们的网络信息隐私安全无法得到保障。所以在这种情况下，如何运用科学有效的方法来维护网络安全变得尤为关键。依托大数据技术，我们能够更加方便迅速查找出网络信息安全问题的产生原因，将大数据技术和网络信息技术，重组结合成一个有机的整体，可以让网络信息的传递更加安全。灵活运用大数据技术的优势，对网络安全问题进行仔细的探索和研究，为网络信息能够安全传播提供合理化的建议，努力构建一个完善的网络安全环境。

关键词：大数据技术；网络安全；应用研究

信息技术给人们带来便利的同时，也给一些非法分子带来了可乘之机，当前我国的网络信息安全环境非常严峻，人们在使用网络进行传递，存储信息时经常出现信息泄露、感染病毒的现象，对人们的生活带来了极大的困扰。大数据技术的产生很好地解决了当前出现的问题，本文针对大数据在网络安全分析中的应用进行探究。

1 网络安全与大数据

1.1 网络安全

网络安全是一个系统性的概念，包含了网络信息安全、网络设备安全以及网络软件安全，以信息技术的快速发展为支撑，网络的便利性越发凸显，相应的，网络安全涉及的领域也变得更加广泛，在一些关键机构如政府部门、军事机构等，如果发生信息泄露问题，将会造成难以估量的后果。因此，做好网络安全分析和管理非常重要。就目前而言，网络安全具备五个显著特征：一是保密性，网络中储存的数据信息不能向非授权用户群体提供；二是可控性，数据管理主体必须具备对于数据信息传播的控制能力；三是可审性，在对网络数据信息进行使用的过程中，如果遇到安全问题，必须能够及时针对问题进行审查，提出有效的解决措施；四是完整性，网络数据信息传输过程中，必须切实保证数据的完整性和可靠性，避免出现数据丢失或者数据损坏的情况；五是可用性，在得到授权的情况下，用户应该能够随时随地实现对于网络数据信息的查阅和使用。

1.2 大数据

科学技术的发展带动了互联网技术的进步，由此催发出了大数据技术的产生和发展。大数据技术的发展历史比较短暂，但它的作用却不容忽视，它对人类社会的发展产生了关键的作用。大数据技术就是对数据进行专门的处理，通过数据统计和系统分析筛选出其中比较重要的关键信息。现在的大数据技术主要被用来进行商业活动，通过大数据技术对个人的生活习惯、消费理念、行为活动等个人信息的分析和研究，来给目标用户精准推送个性化服务。通过大数据技术来提升用户的服务体验，这种方法不但节省了大量的广告推广费用，还能获得更多的精准客户，减少了企业项目支出，提高了企业的经济效益。

2 常见网络安全问题

2.1 不良信息传播

网络技术的发展极大提高了信息传播的速度，给人类生产和生活带来了极大的便利。但是由于网络的开放性环境，目前互联网络上充斥着大量的色情信息以及虚假广告，这些不良信息搞的互联网环境乌烟瘴气，不利于社会的稳定发展，而且造成了许多隐私信息泄露的问题，有些人散布虚假信息来引导大众，造成了恶劣的社会影响。未成年人心智发育不健全，过早的接触网络上的色情信息，可能会使有些自制力不强的人走上违法犯罪的道路[2]。

2.2 网络病毒

网络病毒实质上是一种计算机程序，他以窃取用户的信息数据为目的，能够进行自我复制，传播速度非常快，对计算机网络的危害性极大。有的计算机病毒还会自行删除用户储存在计算机中的个人数据，造成数据的丢失和损坏，让很多用户苦不堪言却又没有很好的解决方法。尤其是随着现在电脑的普及，计算机病毒造成的社会危害性更大。

2.3 黑客攻击

网络黑客通过计算机程序，入侵用户的电脑系统，通过编译相关程序或者是植入计算机病毒来窃取用户的个人信息，利用窃取的隐私信息来获取非法收益，给用户的信息安全带来极大的危害。有些网络黑客还会攻击公共系统来窃取公共信息，给社会秩序的稳定运行带来不安定的因素。无论是个人还是公共系统，一旦被黑客黑掉了，就会造成相当大的损失，因此，黑客攻击也是常见的危害网络公共安全的因素。

3 大数据技术在网络安全分析中的应用

3.1 数据采集

大数据技术在网络安全应用中的数据采集是进行数据

分析的一个最基础的步骤，在网络安全的数据分析工作中，数据采集主要是针对流量和日志这两种形式展开数据分析。传统数据采集的信息准确性不高，相关工作者也会受到技术的限制，数据采集工作的效率较低。大数据技术的出现与应用，摆脱了传统数据采集中的难题，使数据采集的工作能够顺利地展开。当前的大数据技术主要是采用 Chukwa 等此种类型的工具来采集数据信息，这种新型的数据采集分析方式可以使数据采集工作更加高效、准确地进行。利用大数据技术所采集的数据信息质量比之前有一程度地提升，这一基础性步骤的顺利完成也对一下步网络安全分析奠定了一定基础。

3.2 建设安全信息服务平台

网络信息安全技术发展中，相应促进攻击技术发展，不良攻击影响超出网络安全防护范围。因此，传统信息安全防护体系，无法有效应对新的信息攻击。云技术、大数据技术、物联网技术快速发展，必须加大网络安全保障力度。在攻击语境下，高度关注主动防御理念，在此种理念支持下，相应促进了安全技术发展，研发安全服务平台。

比如建设安全服务平台，将管理 IT 设备作为平台基础，以安全事件作为管理核心，确保 IT 环境的统一性，监控和管理网络安全风险。互联网企业合理应用新兴技术，实行统一化收集管理，注重网络分析与处理，避免安全信息孤立。针对信息安全事故安全威胁，应当加强处理能力、应对能力，加强互联网预防识别能力、信息安全威胁防护能力。对于安全服务平台，实行独立化管理，同时对互联网 IT 系统安全信息进行监控。按照安全监控管理平台，互联网企业无需过度关注端 - 端安全信息管理，确保安全体系结构稳定的同时，发挥出体系效能。安全服务平台，可以为客户提供立体化安全管理体系，核心技术包含统一事件、报警收集、综合化处理安全事件，审计取证与追踪，同时提供详细安全现状分析，做好安全教育、代码审计、渗透测试等工作。

3.3 优化信息采集方式

就目前而言，网络安全信息采集控制系统的建设已经取得了较为显著的成果，实现了信息的高度集成，也从原本的人工管理逐渐发展成为现代化智能管理。大数据时代背景下，人们开始越发重视网络信息数据的采集和分析，一些发达国家已经借助高度集成的综合信息平台以及现代化服务建设，建立起了完善的网络智能化服务系统。以先进的计算机技术为支撑，配合分布式系统和 NOSQL 数据库，可以对采集到的数据信息进行存储，很好地满足人们对于网络数据信息的个性化需求。以图像感知为基础，构建现代化信息受苦，可以很好地满足信息传递环节的链接提取要求，也可以实现对于网络信息资源应用的优化。以云计算等新兴技术的普及为标志，信息的增长速度一再加快，推动信息的合理应用，可以提高网络安全水平，实现社会现代化的发展。

3.4 平台实现的技术支持

对不同数据应用形式也要采用不同的技术手段。首先，在进行数据采集时，可通过 stom, hive, flume 技术等进行采集，这 3 种技术采集也都是根据数据采集的不同需要来进行的，它们可以对数据的采集更加系统和安全规范，采集信息的质量也较高。其次，在数据存储时，主要是使用 HDFS 技术，将数据采集完之后的信息存储到系统里面，具有容量大和高吞吐量的特点，能够对数据信息进行更好地存储，可以保障数据信息的安全性。最后，数据分析技术，此类技术主要是使用 MapReduce 技术来进行数据分析，它可以整合已经存储过后的信息，并对所有的信息进行分析和分类整理，它是网络安全分析中非常重要的一步，它可以推进网络安全工作的顺利进行。

结束语

综上所述，大数据技术在网络安全分析中的应用，可以解决当前我国网络信息安全的一些问题，它能够满足当前信息社会的发展需要，保障网络信息传递和存储的安全性，提高网络信息的准确率，使网络信息安全工作可以更加高效顺利地进行，用户也更加满意。

参考文献：

[1] 张玉英 . 关于计算机网络信息安全中数据加密技术的运用分析 [J]. 电子世界 ,2021,10(08):15-16.

[2] 陈柯霖 , 陈辉 . 等级保护 2.0 背景下广西广电网络区前端数字广播电视系统网络安全技术整改实践 [J]. 广播电视网络 ,2021,28(04):75-78.

[3] 戚引松 . 大数据时代背景下人工智能在计算机网络技术中的应用探索 [J]. 科技与创新 ,2021,26(08):176-177.

[4] 许金勇 . 探讨网络安全分析中大数据技术的有效运用 [J]. 计算机产品与流通，2020（8）：31.

通讯作者：陈国栋，出生年月：1985.7 民族：汉，性别：男 籍贯：广东，单位：广东科贸职业学院，职称：中级网络工程师，学历：本科，邮编：510430，邮箱：109880389@qq.com 研究方向：计算机科学与技术