

大数据下的计算机网络安全技术

何永来

河北工大科雅能源科技股份有限公司

DOI:10.12238/etd.v3i2.4748

[摘要] 大数据时代的来临,让数据传输具有多种形式,海量高效的传输特性,让人们生活与工作更加便捷。基于计算机网络技术层面而言,通过数据信息传输,能够高效的做到数据对接工作,让各种网络架构在数据传输过程中,经过网络云端将信息数据进行处理与分析,让计算机系统对信息数据开展共享。可是大数据在传输过程中,极易出现数据传输的冗余以及堵塞问题,如此就为不法分子带来可乘之机,通过计算机网络运行过程中出现的漏洞,提供用户信息,让用户受到相应的经济损失。因此,务必要加大计算机网络安全体制的构建力度,基于多个层面把安全技术充分落实,从而营造安全高效的网络环境。因此本文基于大数据时代下计算机网络安全中相关问题展开阐述,并提出相应的网络安全防范措施,以供参考。

[关键词] 大数据时代; 计算机网络; 安全及防范

中图分类号: TB565+.4 **文献标识码:** A

Technology of Computer Network Security under Big Data

Yonglai He

Hebei Gongda Keya Energy Technology Co., Ltd

[Abstract] With the advent of the era of big data, data transmission has various forms, massive and efficient transmission characteristics, making people's life and work more convenient. From the perspective of computer network technology, through data information transmission, data connecting can be done efficiently, so that various network architectures can process and analyze information data through the network cloud during the data transmission process, so that the computer system can share the information data. However, during the transmission process of big data, it is very easy to cause redundancy and blockage of data transmission, which brings opportunities for criminals to provide user information through loopholes in the operation of computer networks, so that users will suffer corresponding economic losses. Therefore, it is necessary to increase the construction of the computer network security system, and fully implement the security technology based on multiple levels, so as to create a safe and efficient network environment. Therefore, this paper expounds the related problems of computer network security in the era of big data, and proposes corresponding network security precautions for reference.

[Key words] era of big data; computer network; security and prevention

在大数据时代的推进下各行各业都得到了蓬勃性的发展,因此需要加强对网络安全技术的有效研究,转变以往网络安全技术应用的一些问题,从而达到网络安全技术应用水平全面提高的目的。同时,还需要根据信息系统所表现出的模糊化和虚拟化的特征,加强对网络安全技术的有效创新,实现完全防护的不断创新以及升级,灵活应对在大数据背景下网络安全的各类问题,为人们使

用计算机和信息系统保驾护航。

1 大数据时代增强计算机网络信息安全防护的重要意义

大数据不是简单地将海量的信息进行整理,而是对信息进行整合、分析,并从中挖掘出有价值的信息,这才是大数据技术被广泛应用的原因。与传统数据相比,大数据具有以下两个优势。其一,数据信息量大。随着互联网的发展,人们越来越喜欢在不同平台发布信息,这就

导致信息量激增,想要从中获取有价值的信息,就需要不断提升数据的存储能力与处理能力。其二,信息趋于多元化。在网络技术的加持下,当前网络信息也在朝着多元化的方向不断发展,传统的信息以图文为主,现代的信息,不局限于图文,也可以是视频、音频、动图等。信息的多元化,对于信息处理能力也提出了更高的要求。而大数据技术,就具备此方面的优势,能够在较短时间内实现大

量信息的整合与处理。大数据技术虽然使得信息整合变得更为简单,但是也使得信息容易发生泄漏。信息的泄漏不仅关系到个人的财产安全、也关系到行业的发展,因此,在大数据时代对网络信息进行安全防护尤为重要。

2 大数据背景下计算机网络信息安全存在问题及分析

2.1 计算机病毒的攻击

大部分计算机病毒是通过网络进行传播,传播速度快且影响面广,侵入对方的计算机系统,窃取信息资料,具有很强的破坏性。虽然有很多种类的杀毒软件,但是不断编写的新型病毒能够绕过杀毒软件,感染目标对象,制造破坏数据信息事件。不断更新的计算机病毒对网络信息安全造成了巨大的威胁。对网络信息安全中存在的问题,进行分析,主要有以下几个方面带来的影响。

2.2 部分计算机用户安全意识水平不高

目前常见的计算机安全问题大多是由计算机系统本身的漏洞造成的,而计算机漏洞的修复也是计算机系统厂商的主要更新目的。有些计算机用户存在计算机系统更新的错误认知,认为计算机系统的经常更新可能会造成系统文件损坏,电脑越更新越卡。实际上计算机系统的定期更新对于修复系统安全漏洞来说是非常有必要的。这种对于计算机系统更新的错误认知导致计算机系统可能长时间存在高危安全漏洞,带来较高的安全隐患。另外,企事业单位的计算机网络技术人员大多没有职业岗位责任意识,错误的认为计算机网络技术支持职务是一个闲差,职业责任心不强,平时也不重视对新型计算机安全问题以及安全防护软硬件应用技能的学习,导致部分企事业单位的计算机网络技术人员知识技能落伍而不自知,难以融入大数据背景下更加复杂的计算机网络安全环境。

2.3 计算机系统的漏洞问题

在计算机网络平台系统程序进行编制的过程中,由于程序设计本身存在的问题,工作人员有时会作出一定错误的行为,导致计算机网络平台系统发生一

定的漏洞。理论上程序在设计过程中可以规避漏洞,但在实际工作中,漏洞不可避免,这些漏洞的存在也加大了计算机被攻击的概率。因此漏洞的存在严重威胁计算机网络平台的安全,这种因素的存在也时刻影响着用户的实际体验。

2.4 网络黑客攻击

黑客非法入侵是互联网的飞速发展的产物,在信息技术飞速发展发展的今天,黑客已经开发出了更多的入侵模式,在一定程度上造成的伤害是不容忽视的。黑客无孔不入的入侵手段,对信息和网络安全造成了多种不同程度的损害,方法包括但不限于IP地址欺骗,发送电子邮件攻击,网络信息服务攻击,口令攻击,病毒和破坏性攻击,在一定意义上,黑客造成的网络安全问题甚至大于网络病毒攻击所引发的问题。

3 大数据下的计算机网络安全技术

3.1 信息认证的技术

大数据环境下,计算机之间的信息传输更加频繁,也更加高效,在这个过程中,可以通过信息认证来确保计算机信息安全。信息认证的作用在于确保信息发布人为实际拥有人,同时还要确保信息的完整性,确保信息传输过程中不会产生延迟或者被篡改。一般情况下,使用信息认证可以通过信息验证身份确认数字签名等方式实现。通过对信息的验证以及对身份的确认,可以保证信息不会被破坏或者修改,强化信息的完整性安全性。采用数字签名的方式可以避免信息被第三方截获,确保信息被本人接收,从而有效保护信息的安全性。

3.2 访问控制技术

访问控制技术作为网络信息系统安全的核心,大数据时代的访问控制技术需要结合用户请求和需求,确保客户能从海量大数据中获取所需信息,并能保证在信息获取过程中请求者的权限与所获取信息私密性程度相匹配。目前传统的自主访问控制已经不能适应当今大数据时代信息需求。而强制访问控制由于具备较高的形式化推理和验证能力还可以作为大数据访问控制创新研究的理论

基础,鉴于基于角色访问控制存在无法对大数据时效性等信息进行动态授权的灵活性不足,由此在角色访问控制理论上进行不断创新改进出基于属性的访问控制和基于交易的访问控制,能满足多样化、动态化的访问授权要求。

3.3 发展量子加密技术

为了保障大数据时代下计算机网络的安全性,创新网络安全加密技术是最行之有效的办法。在当今的信息技术领域量子加密技术已经被公认是计算机网络安全领域最有效的安全加密技术,量子加密技术目前仍然没有实现实践应用,但人们需要充分认识到在计算机网络安全防护的发展过程中量子加密技术的重要价值,并不断加大对量子加密技术的研究。

3.4 安全审计与灾备技术

安全审计与灾备技术与上述技术不同,属于安全事后处理技术,确保了业务的连续性,为日后安全防范提供理论技术基础。大数据时代审计和灾备技术主要以确保业务连续性为主。如针对大数据云存储和备份的安全审计上,可通过数据持有性证明技术和数据可恢复性证明技术确保大数据审计过程中信息不被泄露。另外,一些新技术正在对安全审计与灾备产生深刻影响,比如区块链审计技术由于具备不可篡改、共识一致和去中心化等优点,能提供业务全流程的保障和持续性,能适应大数据时代下构建大范围的业务设计。

4 大数据时代计算机信息数据安全有效应对策略

4.1 提高终端的安全性能

在大数据时代,存储在网络终端上的数据量也在增加。持续加强终端的安全性能可以有效地提高网络信息的安全性能,保证有效地执行网络管理规则,是保护计算机网络信息安全的有效对策。为了加强网络终端的安全,不仅要及时修复网络漏洞,还必须选择有效的防范病毒入侵、使用新技术有效抵御黑客攻击的有效对策。此外,还必须实施有效的安全保护,加强数据安全技术的研发,不断更新云计算模式。应用新技术可

以彻底消除攻击力强的病毒, 消除恶意代码等相关风险因素, 从而有效地运行网络终端设备, 保证网络信息安全。

4.2 加强网络安全管理

随着时代的不断发展, 计算机网络的覆盖区域逐渐变广, 我们应该对网络安全管理进行规范, 从而提升网络安全的管理水平。在实际的工作中, 如果网络安全管理于自身存在疏忽, 那么会导致计算机中存在很多的安全隐患, 因此, 应该加强网络安全管理, 提升安全管理员的操作水平, 从而确保计算机网络的安全性。另外, 我国还应该完善相应的网络安全法律制度, 根据当前的网络环境, 坚持以预防为主, 提升人们的网络安全意识, 从而减少因为人为原因而造成的安全问题。网络警察应该充分发挥出自身的作用, 加强对计算机网络安全监督与检查, 对于所发现的威胁到计算机网络安全的人员进行惩处。对于已经制定的网络安全制度, 应该及时的发现其中所存在的问题, 根据当前网络的实际情况, 对其进行修改, 从而提升计算机网络的安全性。

4.3 重要数据进行加密

计算机中数据的加密方法并不是十分困难, 当人们使用计算机网络查找文件时, 他们必须访问某些网络帐户。网络帐户由帐户和个人设置的密码组成。为网络帐户设置密码是对重要数据文件的加密。利用科学信息加密技术可以提高人们在网络上的安全性, 更好地保护重要数据的安全。从科学技术原理角度, 这种技术是使用机密数字符号加密重要数据资料, 这种数字符号的加密形式是对称、非对称的。在这两种形式中, 不

称很难对称破译, 因此在设置访问网络帐户的密码时, 最好使用不对称的形式, 可以更好的保护人们的信息安全, 减少经济损失的可能性。

4.4 加强计算机病毒的防治能力

在大数据时代持续发展的情况下, 存在着越来越多种类的计算机病毒, 病毒数量也在增加, 对计算机病毒的应对变得困难。在计算机网络的实际运行过程中, 想要实现对信息的有效维护, 病毒处理能力的加强也是重要的途径之一, 可以选择合理的对策进行计算机网络病毒的防范工作。同时计算机用户在使用计算机网络的过程中, 应当形成定期的杀毒习惯, 重视网络安全, 在网络技术应用的过程中遵循规则, 规范自身的行为, 对计算机网络信息安全进行维护。

4.5 建立黑客防御机制, 防止黑客入侵

黑客攻击能够对计算机网络安全造成巨大危害, 一旦计算机网络遭到黑客攻击, 就会导致计算机网络系统大面积瘫痪, 从而影响人们的正常学习和工作, 并造成数据信息的丢失, 给企业和个人带来巨大损失。因此, 提高计算机网络安全系数需要建立黑客防御机制, 防止黑客入侵。在此过程中, 需要通过构建资源应用模型, 掌握黑客攻击的技术方式, 并以此为依据采取相应的防御措施。

4.6 学习先进技术

计算机网络安全的发展, 需要有相应专业人员的帮助。所以, 在计算机网络安全技术研究过程中, 应该建设高素质安全管理团队, 其不仅要能够加强对技术的研究, 还应该在这其中不断学习先进技术, 进而其更好地提高计算机网络技术水平。计算机安全管理人员可以采

用设计问题的方法, 在用户需要获取相应信息的时候, 就可以通过这一方法来判断用户的身份, 进而让用户及时地获取到自己想要的信息。还应该加强网络监控评估, 要由专业管理团队来对网络设备进行评估, 定期对网络设备检查, 这也是保证网络安全的重要方法。

5 结束语

综上所述, 随着大数据时代的来临, 计算机网络的安全性也越来越受到人们的广泛关注。为了消除安全隐患, 就需要提高人们的安全意识, 对计算机的操作步骤进行规范, 对计算机系统采取杀毒措施, 加强对计算机网络的管控, 让计算机网络的安全性得到最有效的保证, 从而给人们带来更为轻松的上网体验。

[参考文献]

- [1] 赵凯威. 计算机管理信息技术在高校教务管理中的重要性及应用[J]. 电子技术与软件工程, 2017, (23): 130.
- [2] 李志宇. 计算机管理信息技术在高校教务管理系统中的应用[J]. 电子测试, 2016, (08): 85-86.
- [3] 胡嘉译. 计算机管理信息技术在高校教务管理中的重要性及应用[J]. 信息与电脑(理论版), 2014, (16): 36.
- [4] 张德宇. 计算机管理信息技术在高校教务管理中的重要性及应用[J]. 计算机光盘软件与应用, 2013, 16(14): 226-228.
- [5] 刘瑞玲. 计算机管理信息技术在高校教务管理中的重要性及应用[J]. 微型电脑应用, 2003, (01): 16-18.

作者简介:

何永来(1981--), 男, 汉族, 河北省石家庄市人, 本科, 毕业于河北理工大学, 研究方向: 计算机大数据分析。